

Ministério da Ciência e Tecnologia
Laboratório Nacional de Astrofísica

Relatório de Gestão
Exercício 2010

Itajubá
2011



LNA LABORATÓRIO
NACIONAL DE ASTROFÍSICA

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

Ministério da Ciência e Tecnologia
Laboratório Nacional de Astrofísica

Relatório de Gestão
Exercício 2010

Relatório de Gestão do exercício de 2010 apresentado aos órgãos de controle interno e externo como prestação de contas anual a que esta Unidade está obrigada nos termos do art. 70 da Constituição Federal, elaborado de acordo com as disposições da IN TCU nº 63/2010, da DN TCU nº 107/2010, da Portaria TCU nº 277/2010 e das orientações da Controladoria Geral da União conforme Portaria 2.546/10.

Laboratório Nacional de Astrofísica
Itajubá
2011

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. DADOS IDENTIFICADORES DA UNIDADE JURISDICIONADA..... | 10 |
| 2. OBJETIVOS E METAS INSTITUCIONAIS..... | 11 |
| 2.1 RESPONSABILIDADES INSTITUCIONAIS..... | 11 |
| 2.1.1 HISTÓRICO E VISÃO DO FUTURO..... | 11 |
| 2.1.2 OS MAIS IMPORTANTES PROJETOS E ATIVIDADES DO LNA..... | 14 |
| 2.2. ESTRATÉGIA DE ATUAÇÃO..... | 20 |
| 2.2.1 DESTAQUES DO ANO 2010..... | 20 |
| 2.3. PROGRAMAS..... | 23 |
| 2.3.1. PROGRAMA 0461 – PROMOÇÃO DA PESQUISA E DO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO..... | 23 |
| 2.3.2. PRINCIPAIS AÇÕES DO PROGRAMA..... | 24 |
| 2.3.2.1. AÇÃO 200D – PARTICIPAÇÃO BRASILEIRA NA UTILIZAÇÃO DE TELESCÓPIOS INTERNACIONAIS..... | 24 |
| 2.3.2.1.1. DADOS GERAIS..... | 24 |
| 2.3.2.1.2. RESULTADOS..... | 25 |
| 2.3.2.2. AÇÃO 4126 – PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM ASTROFÍSICA E ASTRONOMIA NO LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA | 29 |
| 2.3.2.2.1. DADOS GERAIS..... | 29 |
| 2.3.2.2.2. RESULTADOS..... | 30 |
| 2.3.2.3. AÇÃO 2000 – ADMINISTRAÇÃO DA UNIDADE..... | 33 |
| 2.3.2.3.1. DADOS GERAIS..... | 33 |
| 2.3.2.3.2. RESULTADOS..... | 33 |
| 2.4. DESEMPENHO ORÇAMENTÁRIO/FINANCEIRO..... | 35 |
| 2.4.1 - PROGRAMAÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA DESPESA | 35 |
| 2.4.1.1 - PROGRAMAÇÃO DAS DESPESAS CORRENTES..... | 35 |
| 2.4.1.2 - PROGRAMAÇÃO DAS DESPESAS DE CAPITAL..... | 36 |
| 2.4.1.3 - RESUMO DA PROGRAMAÇÃO DAS DESPESAS..... | 36 |
| 2.4.1.4 - MOVIMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA POR GRUPO DE DESPESA..... | 37 |
| 2.4.2 - EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA DA DESPESA..... | 38 |
| 2.4.3 - INDICADORES INSTITUCIONAIS..... | 40 |
| INDICADORES ADMINISTRATIVOS E FINANCEIROS..... | 46 |
| INDICADORES FÍSICOS E OPERACIONAIS - ANÁLISE INDIVIDUAL..... | 47 |
| IPUB – ÍNDICE DE PUBLICAÇÕES..... | 47 |
| IGPUB – ÍNDICE GERAL DE PUBLICAÇÕES..... | 48 |
| IGPUB = NGPB / TNSE..... | 48 |

| | |
|--|----|
| PPACI – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL | 48 |
| PPACN – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DE COOPERAÇÃO NACIONAL..... | 49 |
| IPD – Nº DE PÓS-DOCS..... | 50 |
| IPDLNA – INDICADOR DE PUBLICAÇÕES COM DADOS DO LNA..... | 51 |
| ITPLNA – INDICADOR DE TESES COM DADOS DO LNA..... | 52 |
| IPIC – INDICADOR DE PROJETOS EM INSTRUMENTAÇÃO CIENTÍFICA..... | 53 |
| IPGOAU - INDICADOR DE PROJETOS DE GERENCIAMENTO OBSERVACIONAL E APOIO AO USUÁRIO..... | 54 |
| IDTOPD - ÍNDICE DE DISPONIBILIDADE DOS TELESCÓPIOS DO OPD..... | 55 |
| IDCT - ÍNDICE DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA..... | 56 |
| INDICADORES ADMINISTRATIVOS E FINANCEIROS – ANÁLISE INDIVIDUAL..... | 57 |
| APD – APLICAÇÃO EM PESQUISA E DESENVOLVIMENTO..... | 57 |
| RRP – RELAÇÃO ENTRE RECEITA PRÓPRIA E OCC..... | 58 |
| IEO – ÍNDICE DE EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA..... | 59 |
| INDICADORES DE RECURSOS HUMANOS – ANÁLISE INDIVIDUAL..... | 61 |
| ICT – ÍNDICE DE CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO..... | 61 |
| UNIDADE: NO, COM DUAS CASAS DECIMAIS..... | 61 |
| PRB – PARTICIPAÇÃO RELATIVA DE BOLSISTAS..... | 61 |
| PRPT – PARTICIPAÇÃO RELATIVA DE PESSOAL TERCEIRIZADO..... | 62 |
| INDICADOR DE INCLUSÃO SOCIAL..... | 63 |
| IIS – INDICADOR DE INCLUSÃO SOCIAL..... | 63 |
| 3. ITEM 3 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN/TCU Nº 107/2010..... | 65 |
| 3.1 RECONHECIMENTO DE PASSIVOS POR INSUFICIÊNCIA DE CRÉDITOS OU RECURSOS – EXERCÍCIO 2010..... | 65 |
| 4. ITEM 4 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN/TCU Nº 107/2010..... | 65 |
| 4.1 PAGAMENTOS E CANCELAMENTOS DE RESTOS A PAGAR DE EXERCÍCIOS ANTERIORES– EXERCÍCIO 2010..... | 65 |
| 5. ITEM 5 DA PARTE "A" DO ANEXO II DA DN TCU Nº 107/2010..... | 65 |
| 5.1 INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HUMANOS DA UNIDADE..... | 65 |
| 5.2 - INDICADORES GERENCIAS SOBRE RECURSOS HUMANOS..... | 72 |
| 6. ITEM 6 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN/TCU Nº 107/2010..... | 72 |
| 6.1 TRANSFERÊNCIAS EFETUADAS NO EXERCÍCIO..... | 72 |
| 7. ITEM 7 DA PARTE "A" DO ANEXO II DA DN TCU Nº 107/2010..... | 73 |
| 7.1 DECLARAÇÃO ART. 19 DA LEI 12.309/2010 | 73 |
| 8. ITEM 8 DA PARTE "A" DO ANEXO II DA DN TCU Nº 107/2010..... | 74 |
| 8.1 DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DAS OBRIGAÇÕES DA LEI 8.730/1993..... | 74 |
| 9. ITEM 9 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN/TCU Nº 107/2010..... | 75 |

| | |
|--|------------|
| 9.1 ESTRUTURA DE CONTROLES INTERNOS DA UJ..... | 75 |
| 10. ITEM 10 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN/TCU Nº 107/2010..... | 75 |
| 10.1 GESTÃO AMBIENTAL E LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS..... | 75 |
| 11. ITEM 11 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN/TCU Nº 107/2010..... | 75 |
| 11.1 GESTÃO DE BENS IMÓVEIS DE USO ESPECIAL E DE PROPRIEDADE DA UNIÃO SOB RESPONSABILIDADE DA UJ..... | 75 |
| 12. ITEM 12 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN/TCU Nº 107/2010..... | 77 |
| 12.1 GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO | 77 |
| 13. ITEM 13 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 107/2010..... | 77 |
| 13.1 INFORMAÇÕES SOBRE A UTILIZAÇÃO DE CARTÕES DE PAGAMENTO DO GOVERNO FEDERAL..... | 77 |
| 14. ITEM 14 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 107/2010..... | 77 |
| 14.1 DEMONSTRATIVO SOBRE RENÚNCIA TRIBUTÁRIA..... | 77 |
| 15. ITEM 15 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 107/2010..... | 77 |
| 15.1 RELATÓRIO DE CUMPRIMENTO DAS DELIBERAÇÕES DO TCU..... | 77 |
| ITEM 1 DA PARTE "B" DO ANEXO II DA DN TCU Nº 107/2010..... | 78 |
| 1.1 DECLARAÇÃO PLENA, COM RESSALVA OU ADVERSA..... | 78 |
| ANEXOS..... | 79 |
| ANEXO I - TABELA II - OBJETIVOS ESTRATÉGICOS..... | 79 |
| ANEXO II - TABELA III - DIRETRIZES DE AÇÃO..... | 85 |
| ANEXO III - TABELA IV - PROJETOS ESTRUTURANTES..... | 96 |
| ANEXO IV - TABELA V - METAS CRIADAS EM FUNÇÃO DA CONCLUSÃO DA META 56..... | 100 |
| ANEXO V - TABELA VI - ACOMPANHAMENTO DO DESEMPENHO GERAL..... | 105 |
| ANEXO VI - QUADRO XXI – ESTRUTURA DE CONTROLES INTERNOS DA UJ..... | 107 |
| ANEXO VII - QUADRO XXII - GESTÃO AMBIENTAL E LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS | 110 |
| ANEXO VIII - QUADRO XXV – GESTÃO DE TI DA UJ..... | 112 |

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CEA – COMISSÃO ESPECIAL DE ASTRONOMIA
CFHT – CANADA-FRANCE-HAWAII TELESCOPE
CNPQ – CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
ESO – EUROPEAN SOUTHERN OBSERVATORY
IAG – INSTITUTO DE ASTRONOMIA, GEOFÍSICA E CIÊNCIAS ATMOSFÉRICAS (ANTES: INSTITUTO ASTRONÔMICO E GEOFÍSICO)
INMETRO – INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA
INCT-A – INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ASTROFÍSICA
INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS
IVOA – INTERNACIONAL VIRTUAL OBSERVATORY ALLIANCE
LNA – LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA
MCT – MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MSU – MICHIGAN STATE UNIVERSITY
NOAO – NATIONAL OPTICAL ASTRONOMY OBSERVATORIES
ON – OBSERVATÓRIO NACIONAL
OPD – OBSERVATÓRIO DO PICO DOS DIAS
PE – PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO
PNA – PLANO NACIONAL DE ASTRONOMIA
RIP - REGISTRO IMOBILIÁRIO PATRIMONIAL
SECOP - SECRETARIA DAS COMISSÕES DE PESQUISA
SIAFI - SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA
SIFS – SOAR INTEGRAL FIELD SPECTROGRAPH
SIGTEC – SISTEMA DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS E TECNOLÓGICAS
SOAR – SOUTHERN ASTROPHYSICAL RESEARCH TELESCOPE
SPIE - SOCIETY OF PHOTOGRAPHIC INSTRUMENTATION ENGINEERS
SPIUNET - SISTEMA DE GERENCIAMENTO DOS IMÓVEIS DE USO ESPECIAL DA UNIÃO
SPU - SECRETARIA DE PATRIMÔNIO DA UNIÃO
STELAS – SOAR TELESCOPE ÉCHELLE SPECTROGRAPH
TCG – TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO
UNC – UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA
UP – UNIDADE DE PESQUISA
USP – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
WFOS – WIDE-FIELD MULTI-OBJECT SPECTROGRAPH

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----------|
| FIGURA 1 - VISTA GERAL DO OBSERVATÓRIO PICO DOS DIAS..... | 14 |
| FIGURA 2 - TELESCÓPIO GEMINI NORTE NA LUZ DA LUA CHEIA..... | 15 |
| FIGURA 3 - VISTA NOTURNA DO TELESCÓPIO SOAR..... | 15 |
| FIGURA 4 - AS ESTRELAS DO HEMISFÉRIO NORTE GIRANDO AO REDOR DO CFHT..... | 16 |
| FIGURA 5 - SUPORTE DAS LENTES DO ESPECTRÓGRAFO SIFS..... | 16 |
| FIGURA 6 - LOGOMARCA DOS INSTITUTOS NACIONAIS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA..... | 16 |
| FIGURA 7 - LOGOMARCA DO BRAZILIAN VIRTUAL OBSERVATORY..... | 18 |
| FIGURA 8 - INTERFERÔMETRO A LASER ZYGO..... | 18 |
| FIGURA 9 - ENTREGA DO PLANO NACIONAL DE ASTRONOMIA AO MINISTRO SÉRGIO RESENDE..... | 20 |
| FIGURA 10 - ASSINATURA DO TERMO DE ADESÃO DO BRASIL AO ESO..... | 21 |
| FIGURA 11 - INSPEÇÃO DO ESPECTRÓGRAFO SIFS..... | 22 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|-----------|
| GRÁFICO 1 - NÚMERO RELATIVO DE PUBLICAÇÕES..... | 27 |
| GRÁFICO 2 - QUOCIENTE ENTRE OS VALORES REALIZADOS E PACTUADOS PARA OS ÍNDICES DE DESEMPENHO..... | 41 |
| GRÁFICO 3 - SITUAÇÃO DAS METAS NO FINAL DO PLANO DIRETOR 2005-2010..... | 43 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|------------|
| TABELA I - CORRELAÇÃO ENTRE ÍNDICES DE DESEMPENHO E SUPERVISORES | 42 |
| TABELA VII - SÉRIE HISTÓRICA DOS INDICADORES..... | 44 |
| TABELA VIII - RESULTADOS OBTIDOS..... | 46 |
| TABELA II - OBJETIVOS ESTRATÉGICOS..... | 75 |
| TABELA III – DIRETRIZES DE AÇÃO..... | 81 |
| TABELA IV – PROJETOS ESTRUTURANTES..... | 92 |
| TABELA V – METAS CRIADAS EM FUNÇÃO DA CONCLUSÃO DA META 56..... | 96 |
| TABELA VI – ACOMPANHAMENTO DO DESEMPENHO GERAL..... | 101 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|-----------|
| QUADRO I - RELATÓRIO DE GESTÃO INDIVIDUAL..... | 10 |
| QUADRO II -IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE ORÇAMENTÁRIA (UO) RESPONSÁVEL PELA PROGRAMAÇÃO DAS UJ..... | 35 |
| QUADRO III - PROGRAMAÇÃO DAS DESPESAS CORRENTES..... | 35 |
| QUADRO IV - PROGRAMAÇÃO DAS DESPESAS DE CAPITAL..... | 36 |
| QUADRO V - RESUMO DA PROGRAMAÇÃO DAS DESPESAS | 36 |
| QUADRO VI - MOVIMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA POR GRUPO DE DESPESA..... | 37 |
| QUADRO VII - DESPESAS POR MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO..... | 38 |
| QUADRO VIII - DESPESAS CORRENTES POR GRUPO E ELEMENTO DE DESPESA. . | 38 |
| QUADRO IX - DESPESAS DE CAPITAL POR GRUPO E ELEMENTO DE DESPESA..... | 39 |
| QUADRO X - SITUAÇÃO DOS RESTOS A PAGAR DE EXERCÍCIOS ANTERIORES | 65 |
| QUADRO XI - COMPOSIÇÃO DO QUADRO DE RECURSOS HUMANOS – SITUAÇÃO EM 31/12/2010..... | 66 |
| QUADRO XII - COMPOSIÇÃO DO QUADRO DE RECURSOS HUMANOS POR FAIXA ETÁRIA - 31/12/2010..... | 67 |
| QUADRO XIII - COMPOSIÇÃO DO QUADRO DE RECURSOS HUMANOS POR FAIXA ETÁRIA - 31/12/2010..... | 67 |
| QUADRO XIV - COMPOSIÇÃO DO QUADRO DE SERVIDORES INATIVOS - 31/12/2010 | 68 |
| QUADRO XV - COMPOSIÇÃO DO QUADRO DE INSTITUIDORES DE PENSÃO - 31/12/2010..... | 68 |
| QUADRO XVI - COMPOSIÇÃO DO QUADRO DE ESTAGIÁRIOS..... | 68 |
| QUADRO XVII - QUADRO DE CUSTOS DE RECURSOS HUMANOS NOS EXERCÍCIOS DE 2008,2009 E 2010..... | 69 |
| QUADRO XVIII - CONTRATOS E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LIMPEZA E HIGIENE E VIGILÂNCIA OSTENSIVA - 31/12/2010..... | 70 |
| QUADRO XIX - CONTRATOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS COM LOCAÇÃO DE MÃO DE OBRA - 31/12/2010..... | 71 |
| QUADRO XX - DISTRIBUIÇÃO DE PESSOAL CONTRATADO MEDIANTE CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇO COM LOCAÇÃO DE MÃO DE OBRA..... | 72 |
| QUADRO XXI - VIDE ANEXO VI | 75 |
| QUADRO XXII - VIDE ANEXO VII | 75 |
| QUADRO XXIII – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS BENS IMÓVEIS DE USO ESPECIAL DE PROPRIEDADE DA UNIÃO..... | 75 |
| QUADRO XXIV – DISCRIMINAÇÃO DOS BENS IMÓVEIS DE PROPRIEDADE DA UNIÃO SOB RESPONSABILIDADE DA UJ..... | 76 |
| QUADRO XXV - VIDE ANEXO VIII..... | 77 |
| QUADRO XXVI - DESPESA COM CARTÃO DE CRÉDITO CORPORATIVO POR UG E PORTADOR..... | 77 |
| QUADRO XXVII - DESPESA COM CARTÃO DE CRÉDITO CORPORATIVO (SÉRIE | |

| | |
|---|-----|
| HISTÓRICA)..... | 77 |
| QUADRO XXVIII - DECLARAÇÃO PLENA DO CONTADOR..... | 78 |
| QUADRO XXI – ESTRUTURA DE CONTROLES INTERNOS DA UJ..... | 107 |
| QUADRO XXII - GESTÃO AMBIENTAL E LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS..... | 109 |
| QUADRO XXV – GESTÃO DE TI DA UJ..... | 111 |

1. DADOS IDENTIFICADORES DA UNIDADE JURISDICIONADA

QUADRO I - RELATÓRIO DE GESTÃO INDIVIDUAL

| Poder e Órgão de Vinculação | | | |
|--|---|------------------------|-------------------------------|
| Poder: Executivo | | | |
| Órgão de Vinculação: Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT | | | Código SIORG: 24000 |
| Identificação da Unidade Jurisdicionada | | | |
| Denominação completa: Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA | | | |
| Denominação abreviada: LNA | | | |
| Código SIORG: 24101 | Código LOA: 24000 | | Código SIAFI: 240128 |
| Situação: Ativa | | | |
| Natureza Jurídica: Órgão da Administração Direta | | | |
| Principal Atividade: Planejar, desenvolver, prover, operar e coordenar os meios e a infra-estrutura para fomentar de forma cooperada a astronomia observacional brasileira. | | | Código CNAE: 8411-6/00 |
| Telefones/Fax de contato: | (35) 3629.8100 | (35) 3623.1544 | |
| E-mail: jsoares@lna.br | | | |
| Página na Internet: : http://www.lna.br | | | |
| Endereço Postal: Rua Estados Unidos, 154, Bairro das Nações, 37504-365, Itajubá/MG | | | |
| Normas relacionadas à Unidade Jurisdicionada | | | |
| Normas de criação e alteração da Unidade Jurisdicionada | | | |
| RN 029/1989 – CNPq | | | |
| Decreto nº 3567, de 17 de agosto de 2000 – DOU 18/08/2000 | | | |
| Decreto nº 5886, de 06 de setembro de 2006 – DOU 08/09/2006 | | | |
| Regimento Interno, PO/MCT nº 805, de 24 de outubro de 2006 – DOU 26/10/2006 | | | |
| Outras normas infralegais relacionadas à gestão e estrutura da Unidade Jurisdicionada | | | |
| Não se aplica à natureza jurídica da UJ | | | |
| Manuais e publicações relacionadas às atividades da Unidade Jurisdicionada | | | |
| Não se aplica à natureza jurídica da UJ | | | |
| Unidades Gestoras e Gestões Relacionadas à Unidade Jurisdicionada | | | |
| Unidades Gestoras Relacionadas às Unidades Jurisdicionadas | | | |
| Código SIAFI | Nome | | |
| | Não se aplica à natureza jurídica da UJ | | |
| Gestões relacionadas às Unidades Jurisdicionadas | | | |
| Código SIAFI | Nome | | |
| | Não se aplica à natureza jurídica da UJ | | |
| Relacionamento entre Unidades Gestoras e Gestões | | | |
| Código SIAFI da Unidade Gestora | | Código SIAFI da Gestão | |
| 240128 | | 00001 | |

2. OBJETIVOS E METAS INSTITUCIONAIS

2.1 Responsabilidades institucionais

Como parte da estrutura do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, o LNA atua em conformidade com a política estabelecida por este, formulado no Plano de Ação 2007-2010 “Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional”, que se orienta, conforme seu Plano Estratégico, em quatro eixos básicos:

1. Expansão, Consolidação e Integração do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação: Eixo que tem por objetivo prover sustentação à base institucional de ciência, tecnologia e inovação, por meio de apoio à infra estrutura institucional de pesquisa, da capacitação de recursos humanos, assim como do apoio aos diferentes programas de pesquisa e de desenvolvimento científico e tecnológico.
2. Política Industrial, Tecnológica e de Comercio Exterior (PITCE): Eixo que tem como principal objetivo incentivar a inovação tecnológica nas cadeias produtivas, através de ações executadas em articulação com órgãos e instituições do Governo e entidades parceiras do setor público e privado.
3. Objetivos Estratégico Nacionais: Eixo que prioriza ações em que a ciência e a tecnologia desempenham papel crucial na defesa da soberania do Brasil e na proteção da sua liderança internacional.
4. Ciência, Tecnologia e Inovação para a Inclusão e Desenvolvimento Social: Eixo que em como finalidade universalizar o acesso aos bens gerados pela ciência e pela tecnologia e, ao mesmo tempo, ampliar a capacidade local e regional de gerar e difundir o progresso técnico. Seu principal propósito é ampliar a competitividade econômica e melhorar a qualidade de vida da população de áreas mais carentes.

O LNA se entende como fornecedor de serviços para a comunidade científica, mais especificamente a comunidade astronômica, de todo o País, conforme sua missão de *planejar, desenvolver, prover, operar e coordenar os meios e a infra-estrutura para fomentar, de forma cooperada, a astronomia observacional brasileira*. Tais atribuições enquadram-se claramente no primeiro dos eixos do Plano Estratégico do MCT, enumerados acima. Entretanto, o LNA atua também fortemente na área de difusão de popularização da ciência e tecnologia, que é uma das linhas de atuação do quarto dos eixos enumerados.

As atividades do LNA estão embutidas no Programa 0461 do SIGPLAN (Promoção da Pesquisa e do Desenvolvimento Científico e Tecnológico). É da responsabilidade do LNA a execução de suas ações do PPA, a dizer a ação 4126 (Pesquisa e Desenvolvimento em Astrofísica e Astronomia no Laboratório Nacional de Astrofísica – LNA), que visa o gerenciamento do Observatório do Pico dos Dias e da sede do LNA, e a ação 200D (Participação Brasileira na Utilização de Telescópios Internacionais), que visa o gerenciamento, no que se refere ao Brasil, do Observatório Gemini e do Telescópio SOAR, e o execução do Acordo de Cooperação com o CFHT (para mais detalhes sobre essas instalações, veja abaixo).

Incluimos a seguir uma apresentação da história e da visão do futuro do LNA que fornecerá um melhor entendimento do cenário de políticas públicas em que o LNA atua, quais são suas responsabilidades institucionais, e como o LNA se enquadra na paisagem das política da ciência e tecnologia do Governo Federal.

2.1.1 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 Instituto Astronômico, Geofísico e Ciências Atmosféricas – IAG da 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 Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (sendo que as instituições foram dissociadas do CNPq e se tornaram órgãos de Administração Direta do MCT no ano 2000), 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 (*Southern Astrophysical Research Telescope*), 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 (sendo que o CNPq foi substituído pelo MCT nessa função através da Emenda N° 2 ao Acordo

sobre o SOAR, firmado no ano 2008), e novamente o LNA foi encarregado do gerenciamento. Com isso, o LNA oferece à comunidade científica um leque de telescópios, com os telescópios de 60cm do OPD em um extremo e com os telescópios Gemini no outro, com instrumentos adequados para todos os tipos de pesquisa astronômica observacional na faixa óptica/infra-vermelha, de forma que as pesquisas 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.

Complementando os esforços para ampliar o acesso da comunidade à infraestrutura observacional competitiva e em função de Diretrizes do primeiro Plano Diretor, o LNA formou ainda uma parceria com Canada-France-Hawaii Telescope – CFHT. Localizado ao lado do telescópio Gemini Norte, atende a demanda da comunidade para o uso de telescópios grandes com características complementares às do Gemini e SOAR. Além disso, o LNA dobrou o tempo disponível no Observatório Gemini, inicialmente por meio da aquisição de tempo de telescópio de outro parceiro do consórcio e, futuramente, por meio de um aumento formal da cota brasileira no Gemini.

A segunda fase da história do LNA, a inserção brasileira em consórcios internacionais e a ampliação de acesso da comunidade astronômica a telescópios modernos e de grande porte, teve início nos anos 1990 e ainda perdura.

A terceira fase da história do LNA de certa forma se sobrepõe à segunda e iniciou-se no início do século XXI, desta vez voltada ao desenvolvimento das suas capacidades tecnológicas. Embora o LNA sempre tivesse atuado na área tecnológica por meio 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.

A instrumentação científica sempre utiliza a tecnologia mais moderna e inovadora, pois não se pode fazer pesquisa competitiva com tecnologia obsoleta. Portanto, o LNA, por meio da capacitação em novas tecnologias (tanto no que se refere à instalação da infra estrutura necessária quanto ao treinamento e capacitação de recursos humanos) e sua conseqüente aplicação, poderá contribuir para impulsionar o desenvolvimento tecnológico do país como um todo, em conformidade com o propósito estratégico do MCT de *“desenvolver tecnologias que promovam a modernização, a inovação e a inserção internacional”*. Já antes da implementação do Plano Diretor 2006-2010, e mais ainda em função do mesmo, o LNA tem direcionado uma grande parte dos seus esforços à criação das condições necessárias para atingir essa finalidade através do aumento modesto (por falta de vagas em número suficiente) do seu quadro de pessoal atuando na área tecnológica e de altos investimentos em infra estrutura. Destaca-se a criação de um laboratório óptico especializado no manuseio de fibras ópticas para uso em instrumentação astronômica e, acima de tudo, a construção de um prédio de laboratórios e oficinas equipadas com aparelhagem moderna que forneceram as condições físicas para o desenvolvimento tecnológico em grande escala. Esses investimentos permitem ao LNA participar da construção de instrumentos para os telescópios internacionais e competir em termos de igualdade com outros centros de desenvolvimento instrumental na área astronômica mundial.

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.

As responsabilidades do LNA, contudo, não se esgotam com isso. Juntamente com a comunidade astronômica nacional, o LNA deve participar do planejamento e da estruturação da astronomia

brasileira como um todo. Para esse fim o LNA faz parte do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Astrofísica – INCT-A como único Instituto Associado, sendo o objetivo principal do INCT-A a preparação da comunidade astronômica para os desafios futuros. Da mesma forma, o LNA assumiu um papel ativo na preparação de uma proposta para um Plano Nacional de Astronomia – PNA encomendada pelo MCT e está disposto a colaborar com a implementação, gerenciamento e realização do PNA, agindo também como órgão executivo na promoção e defesa dos interesses comuns da comunidade, identificados no PNA.

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 supra regionais e estações de televisão.

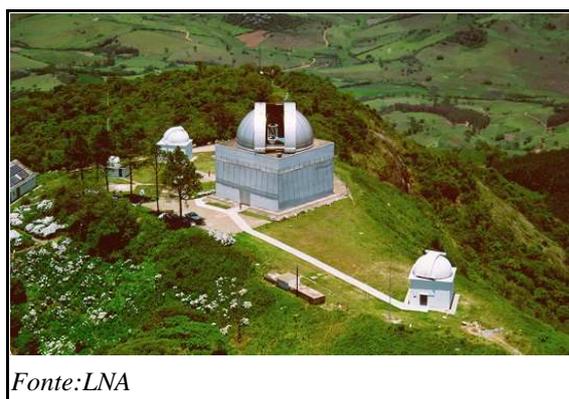
O LNA tem uma visão ambiciosa do futuro e, através do seu Plano Diretor, uma guia clara e uma ferramenta poderosa para garantir a continuação, ampliação e aprimoramento do seus serviços bem sucedidos para a comunidade científica e para a sociedade brasileira como um todo.

2.1.2 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 os mais importantes para o LNA.

- Operação do Observatório do Pico dos Dias – OPD *Figura 1 - Vista Geral do Observatório Pico dos Dias*

Localizado na cidade de Brasópolis, 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 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



Fonte:LNA

para coleccionar dados científicos, para depois analisá-los e publicar os resultados.

I. 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.

Figura 2 - Telescópio Gemini Norte na luz da lua cheia



Fonte : Gemini

pesquisas de todos os astrônomos brasileiros. Sendo que a participação brasileira no SOAR é significativamente maior do que no Gemini – o Brasil é o parceiro maioritário no consórcio SOAR – o telescópio fica mais tempo na disponibilidade dos pesquisadores brasileiros. Portanto, o SOAR se torna 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.

- Gerenciamento do acordo de cooperação com o CFHT.

- 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, localizado 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. Tanto quanto os telescópios do Observatório Gemini, o SOAR está disponível para as

Figura 3 - Vista noturna do Telescópio SOAR



Fonte: SOAR

O CFHT (cf. <http://www.cfht.hawaii.edu/>) é um telescópio de 3,6m de abertura, no topo da

Figura 4 - As estrelas do hemisfério norte girando ao redor do CFHT



Fonte : CFHT

montanha Mauna Kea, na ilha principal do arquipélago do Havaí, localizado ao lado do Gemini-Norte. Trata-se de um colaboração entre o National Research Council (Canadá), o Centre National de la Recherche Scientifique (França) e a Universidade de Havaí. Operacional desde 1979, o CFHT é considerado como um dos telescópios com a melhor qualidade de imagem e a maior produtividade e impacto de sua classe. Através de um acordo entre o MCT e o CFHT o Brasil tornou-se um “parceiro associado” do CFHT. O acordo garante o acesso dos astrônomos brasileiros às instalações observacionais do CFHT e uma colaboração para o desenvolvimento da infraestrutura para

pesquisa astronômica. Como nos casos do Gemini e SOAR, o LNA ficou responsável pelo gerenciamento do acordo. A colaboração com o CFHT é interessante para a comunidade astronômica brasileira devido à complementaridade da instrumentação oferecida com o que o Brasil já possui, à sua disposição, no Telescópio SOAR e no Observatório Gemini. A astronomia brasileira beneficiará dos amplos campos de visão dos instrumentos do CFHT, em comparação com o menor campo de visão dos instrumentos, tanto do Gemini quanto do SOAR. Além disso o CFHT oferece à comunidade brasileira um maior acesso ao hemisfério norte, que atualmente se restringe a poucas noites anuais no telescópio Gemini Norte. Como já está sendo feito no hemisfério Sul com o SOAR e o Gemini Sul, pode-se aproveitar de efeitos de sinergia entre CFHT e o Gemini Norte. O contrato entre o MCT e o CFHT firmado em 2008 e surgiu os primeiros efeitos (início das observações de astrônomos brasileiros) no segundo semestre de 2009.

- Participação do LNA no INCT-A

O programa dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia foi criado pelo governo brasileiro em 2008 para estabelecer e

Figura 6 - Logomarca do INCT-A



Figura 5 - Suporte das lentes do espectrógrafo SIFS



Fonte: Clemens Gneiding

consolidar redes de grupos e laboratórios de investigação de

padrão internacional dedicados à pesquisa de longo prazo de um tema selecionado. Cada instituto tem uma sede em uma instituição com forte tradição de pesquisa, associada a uma rede laboratórios ou grupos de pesquisa. O Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia tem

metas ambiciosas e abrangentes em termos nacionais como possibilidade de mobilizar e agregar, de forma articulada, os melhores grupos de pesquisa em áreas de fronteira da ciência e em áreas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do país; impulsionar a pesquisa científica básica e fundamental competitiva internacionalmente; estimular o desenvolvimento de pesquisa científica e tecnológica de ponta associada a aplicações para promover a inovação e o espírito empreendedor, em estreita articulação com empresas inovadoras, nas áreas do Sistema Brasileiro de Tecnologia (Sibratec). Dentro desse programa, o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Astrofísica – INCT-A reúne um grande número de pesquisadores de diversas instituições para planejamento e ações visando o futuro da astronomia brasileira. Trata-se de grupos de diversas instituições e de subáreas distintas, mas todas necessitam da mesma infra-estrutura comum e, acima de tudo, das mesmas estratégias coletivas. O INCT-A tem como missão inserir a astronomia brasileira no futuro da astronomia mundial. O LNA participa do INCT-A não apenas através dos seus pesquisadores, mas também institucionalmente, sendo o único Laboratório Associado ao INCT-A.

● Desenvolvimento tecnológico

➤ 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 se encontra atualmente no Chile para comissionamento no telescópio. 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 SOAR Telescope Echelle Spectrograph – STELES é 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. O instrumento encontra-se na fase de construção no LNA.

➤ Construção do espectrógrafo ECHARPE para o Observatório do Pico dos Dias:

Para manter o OPD competitivo cientificamente é preciso a renovação do seu parque de instrumentação periférica. Em contato com a comunidade dos seus usuários o LNA identificou como mais importante um espectrógrafo moderno de alta resolução. Em função dessa demanda está sendo projetado um espectrógrafo do tipo echelle (ECHARPE) a ser comissionado no telescópio Perkin Elmer do OPD. Sua construção é prevista logo após o término da construção do STELES.

➤ Desenvolvimento de instrumentação para outros Observatórios internacionais:

O LNA está em contato com instituições em outros países membros do consórcio Gemini e com o European Southern Observatory – ESO para desenvolver, em conjunto com eles, a complexa instrumentação periférica para os telescópios dos observatório operados pelo Gemini e pelo ESO, garantindo, desta forma, um retorno tecnológico dos investimentos brasileiros no consórcio.

➤ Manuseio de fibras óticas para instrumentação científica

Ciente da crescente importância do uso de fibras óticas 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 e se posicionou entre as poucas instituições no mundo que domina tais tecnologias. Esses esforços já chamaram a atenção de outros membros das 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 se capacitou nessas tecnologias inovadoras com o intuito de utilizá-las em conjunto com telescópios de médio porte, tais como o telescópio de 1,6m do OPD.

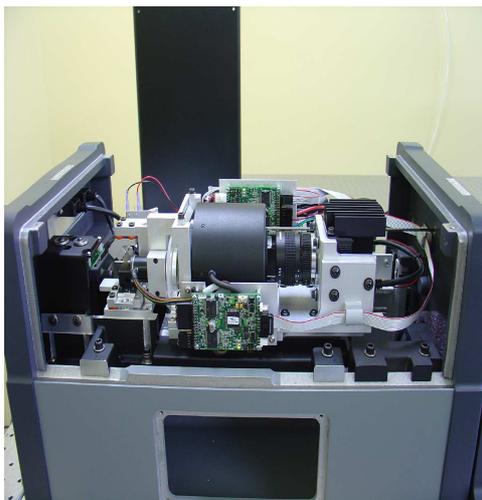
● Participação no Observatório Virtual Brasileiro

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. Para coordenar e fomentar essas atividades o LNA, junto com outras instituições, criou no contexto do INCT-A o Observatório Virtual Brasileiro (Brazilian Virtual Observatory – BraVO. Com a associação do BraVO à IVOA (Aliança Internacional de Observatórios Virtuais) ele se tornou o braço brasileiro dessa organização

Figura 7 - Logomarca do Brazilian Virtual Observatory



Figura 8 - Interferômetro a laser Zygo,



Componente importante do Laboratório de Metrologia Óptica do LNA

Fonte :Clemens Gneiding

mundial de coordenação das atividades do Observatório Virtual. Projetos específicos do LNA no âmbito do OVB incluem a manutenção de um arquivo de dados do SOAR no Brasil e a adequação dos dados conformes os padrões do Observatório Virtual.

● Metrologia óptica

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 desenvolve um projeto, 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. O LNA firmou um convênio de cooperação com o INMETRO para promover o projeto.

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)

2.2. Estratégia de atuação

O LNA tem duas poderosas ferramentas para focalizar suas atividades nos objetivos institucionais e para avaliar e quantificar o sucesso no que se refere ao alcance dos objetivos:

- a) O Plano Diretor 2006-2010 do LNA define a posição da instituição dentro do seu ambiente externo nacional e internacional, com ênfase especial no alinhamento dos seus objetivos estratégicos aos eixos principais do Plano Estratégico do MCT. O Plano define as estratégias para atingir os objetivos e ainda enumera 79 metas institucionais (mais 29 novas metas como resultado do Segundo Workshop de Avaliação do Plano Diretor, realizado em abril de 2008) a serem alcançadas até o final da vigência do Plano em 2010.
- b) O Termo de Compromisso de Gestão – TCG, firmado anualmente entre o MCT e o LNA, é um instrumento por meio do qual a instituição, em troca do apoio recebido em diversas formas pelo MCT, se compromete para atingir certas metas, formuladas como índices de desempenho.

Para não perder de vista os objetivos estratégicos da instituição, o LNA instaurou procedimentos de acompanhamento e revisão periódica da sua situação referente às metas do Plano Diretor e dos Índices de desempenho do TCG. Para que a preocupação com as mesmas não se restrinja a poucas pessoas da alta gerência do LNA, atribuições relacionadas a esses procedimentos foram distribuídas amplamente entre os servidores, fazendo com que os objetivos estratégicos do LNA não se percam ou fiquem esquecidos na rotina diária de trabalho.

Enquanto o Plano Diretor e o TCG sirvam, como foi mencionado, para focalizar o trabalho do LNA nos objetivos estratégicos, o LNA ainda faz um planejamento mais detalhado das atividades de cada ano e elabora, para esse fim, entre outros, o Plano Financeiro Anual e o Plano de Atividades. Conforme uma das metas do Plano Diretor, os procedimentos de planejamento anual das Unidades Administrativas do LNA estão sendo aperfeiçoados cada vez mais.

2.2.1 Destaques do ano 2010

O ano de 2010 trouxe para o LNA algumas realizações que merecem destaque aqui:

- Gerenciamento e planejamento:

- Para planejar o futuro do Observatório do Pico dos Dias – OPD e da participação brasileira em observatórios internacionais o LNA organizou um Workshop, com duração de três dias, intitulado “OPD, SOAR, Gemini: Passado, Presente e Futuro”. O evento contou com cerca de 100 participantes entre eles pesquisadores e usuários dos observatórios de todo o país e representantes da alta gerência do SOAR, Gemini e do CFHT. Em palestras convidadas e numerosas Mesas Redondas foram discutidas a situação atual referente aos observatórios e as perspectivas para o futuro. O workshop forneceu orientações fundamentais para o planejamento da atuação contínua do LNA no gerenciamento e na operação dos observatórios sob sua responsabilidade.

Figura 9 - Entrega do PNA ao Ministro Sérgio Resende



*O Ministro Sérgio Resende recebe o Plano Nacional de Astronomia das mãos do Presidente da SAB, Eduardo Janot Pacheco (direita) e do Diretor do LNA, Albert Bruch (esquerda).
Fonte : ASCOM/MCT*

- O Workshop também deve ser visto no contexto da elaboração, pela Comissão Especial de Astronomia – CEA, instaurada pelo Secretário Executivo /MCT no ano passado, de uma proposta para um Plano Nacional de Astronomia – PNA. O LNA participou ativamente nesse processo. Considera a implementação do Plano pelo MCT importantíssimo para a instituição e a comunidade astronômica nacional. A versão final da proposta foi apresentada ao Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia no dia 2 de dezembro.
- Ainda no contexto do planejamento do futuro da astronomia brasileira, com alto impacto no LNA, vale a pena mencionar as negociações sobre a associação do Brasil ao ESO (European Southern Observatory) conforme uma das recomendações centrais do PNA. O LNA, na pessoa do seu Diretor, representou o MCT nesse processo. Após a conclusão bem sucedida das negociações o Acordo de Adesão do Brasil ao ESO foi assinado em solenidade no MCT no dia 29 de dezembro de 2010, tornando o Brasil o primeiro membro não-europeu do ESO.
- Enquanto os dois subitens anteriores envolvem fortemente o LNA, mas tem cunho mais geral, destacamos como medida de planejamento mais específica para a instituição a elaboração de um novo Plano Diretor com vigência entre 2011 e 2015. O processo foi concluído com êxito. Enquanto o TCG 2011 já foi elaborado com base neste documento aguarda-se ainda a aprovação formal do mesmo pelo Ministro da Ciência e Tecnologia.

Figura 10 - Assinatura do Termo de Adesão do Brasil ao Eso



Ministro Sérgio Rezende e o Diretor do ESO, Tim de Zeeuw (esquerda) assinam o Acordo de Adesão do Brasil ao ESO.
Fonte: ASCOM/MCT

- **Instrumentação:**

- Após a transferência, no final do ano passado, do SOAR Integral Field Spectrograph – SIFS para o Chile foram iniciadas os trabalhos para comissionar o instrumento no telescópio SOAR. Nesse contexto foi detectado um dano que ocorreu durante o transporte do espectrógrafo e que atrasou a operacionalização do mesmo. Para sanar o problema uma parte do instrumento foi devolvida ao LNA para conserto.
- O Brazilian Tunable Filter Imager – BTFI (outro instrumento para o SOAR), construído conjuntamente pelo IAG/USP, INPE e LNA, também foi transferido para o Chile e foi submetido aos primeiros testes no telescópio.
- Foram iniciados no LNA os trabalhos de planejamento e construção de um novo espectrógrafo de alta resolução para o OPD (ECHARPE), considerado essencial para manter a competitividade do observatório. O projeto do instrumento foi apresentado no Workshop acima mencionado e obteve forte apoio dos usuários do OPD.
- Após um processo prolongado o espectrógrafo de alta resolução MUSICOS, doação do Institute National des Science de l'Univers, França, finalmente chegou ao LNA e aguarda seu comissionamento no OPD. Ele está sendo visto como solução temporária para suprir a demanda para um espectrógrafo moderno de alta resolução até a construção do espectrógrafo ECHARPE.

- O grande sucesso da participação brasileira no Observatório Gemini, que já levou no ano passado a um contrato entre o MCT e o Science and Technology Facility Council do Reino Unido referente a aquisição de tempo de telescópio adicional (acordo que surgiu efeitos a partir do segundo semestre de 2010) e que aumenta o acesso da comunidade nacional aos telescópios do Gemini significativamente, foi amplamente discutido durante o Workshop “OPD, SOAR, Gemini: Passado, Presente e Futuro”. Levou à reivindicação, por grande parte dos astrônomos, de aumentar ainda mais o acesso. O MCT concordou em dobrar formalmente a cota brasileira no observatório através da 4ª Emenda ao Contrato sobre o Gemini, que está sendo preparada atualmente. O LNA instaurou uma Comissão para elaborar na base de um levantamento de toda a situação a astronomia brasileira uma recomendação sobre a cota ideal do Brasil no Gemini no futuro.
- Finalmente mencionamos aqui uma visita do Ministro da Ciência e Tecnologia, Sérgio Machado Rezende, aos observatórios Gemini Sul e SOAR no Chile. O Ministro se mostrou impressionado com os instrumentos e expressou seu forte apoio a uma continuada participação brasileira nos projetos. Durante essa viagem o Ministro também visitou instalações do ESO no Chile (Very Large Telescope – VLT e o Atacama Large Millimeter/Submillimeter Array – ALMA). Essas visita influenciou a decisão de negociar com o ESO a adesão do Brasil (veja acima).

Figura 11 - Inspeção do Espectrógrafo Sifs



O Ministro Sergio Rezende inspecionando o espectrógrafo SIFS (SOAR Integral Field Spectrograph) recentemente construído no LNA e em fase de comissionamento no SOAR

Fonte: Albert Bruch

2.2.2. Dificuldades

Em relatórios de gestão anteriores relatamos sobre os percalços e dificuldades que o LNA encontrou e que impactaram a execução dos seu trabalho. Constatamos que os maiores entraves continuam:

- Falta de recursos humanos:** Enquanto as contratações do anos 2009 aliviou a escassez de mão de obra qualificada, o problema ainda é longe de ser resolvido. Com o falecimento de um servidor chave, a remoção de outro e um número elevado de aposentadorias e iminente no futuro próximo a falta de recursos humanos apresenta a maior ameaça que o LNA enfrenta atualmente.
- Falta de flexibilidade e celeridade da Administração Pública:** Infelizmente, não há melhorias referentes esse item. Opinamos que somente uma adequação do marco legal às necessidades de instituições de pesquisa resolve os problemas causadas pela inflexibilidade e demora causada pela legislação atual que ameaça a participação do LNA principalmente em colaborações tecnológicas internacionais.

Ainda mencionamos, como já em anos anteriores, que a atuação da instituição não sofreu com falta de recursos financeiros. A disponibilidade de recursos orçamentários previstos na LOA, a oportuna liberação dos recursos pelo MCT, e a disponibilidade de recursos de fontes diferentes do orçamento sob responsabilidade direta do LNA fez com que houve dinheiro suficiente para todas as atividades planejadas e executadas durante o ano.

2.3. Programas

2.3.1. Programa 0461 – Promoção da Pesquisa e do Desenvolvimento Científico e Tecnológico

O LNA não está envolvido no gerenciamento do programa como um todo, sendo que o órgão responsável é o Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT. Não conseguimos obter maiores informações sobre os dados gerais do programa, com exceção de “Indicadores ou parâmetros utilizados”. O sistema gerencial do MCT, SigMCT, enumera como indicadores:

- I. Artigos publicados por pesquisadores brasileiros em periódicos científicos indexados no ISI
- II. Índice de produtividade científica dos pesquisadores das Unidades de Pesquisa do MCT;
- III. Número de instituições usuárias da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa;
- IV. Processos e técnicas desenvolvidos nas Unidades de Pesquisa do MCT

Citamos aqui informações referentes ao programa constantes no SigMCT no final de 2010 sem qualquer alteração da parte do LNA:

Objetivos:

Promover o desenvolvimento científico e tecnológico do País, mediante o fortalecimento da pesquisa e da infra-estrutura técnico-científica existentes e incremento da produtividade dos pesquisadores.

Público-alvo:

Instituições de pesquisa, universidades e empresas nacionais.

Justificativa:

As inovações são fruto, principalmente, dos investimentos que o governo e o setor empresarial dedicam à ciência e à tecnologia. Países como o Brasil, em condições altamente favoráveis para alcançar as nações mais desenvolvidas social e economicamente, necessitam de investimentos em C&T proporcionalmente mais elevados e em setores estrategicamente selecionados, sem se esquecer da livre criação de conhecimento, responsável pela produção de tecnologia. A pesquisa em áreas situadas na chamada fronteira do conhecimento deve ser uma das grandes prioridades da ação governamental, por meio do fomento direto a instituições de pesquisa e do estímulo ao envolvimento do setor empresarial nesta tarefa. O Brasil avançou bastante nesta área nos últimos anos, principalmente na integração entre instituições de pesquisa e destas com o setor empresarial, mas muito ainda precisa ser feito. O sistema nacional de ciência e tecnologia precisa ainda ser consolidado e seguir em processo de expansão qualitativa e quantitativa visando atender às necessidades do País no enfrentamento da globalização e às questões internas que afligem a população. As grandes questões que preocupam o País, tais como saúde, educação, saneamento, transporte e meio-ambiente e desequilíbrio regional, são complexas e as soluções dependem de medidas políticas e de conhecimentos e técnicas apropriadas. Os investimentos a serem feitos por meio deste Programa têm como finalidade apoiar o aumento da produtividade científica e tecnológica, a geração e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, a inclusão de pesquisadores em projetos de relevância estratégica, econômica e social, bem como a organização e consolidação de novos grupos e/ou grupos emergentes de pesquisa, o crescimento e o fortalecimento da infra-estrutura para pesquisa, em especial nas instituições vinculadas ao MCT. A desconcentração da atividade de pesquisa, visando evitar a ampliação dos desequilíbrios regionais verificados no país, e os aspectos relacionados com a melhoria da qualidade de vida da população, nortearão os critérios de seleção de prioridades neste Programa, observando-se a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, os Objetivos Setoriais e Diretrizes estabelecidos pelo MCT no PPA.

Estratégia de Implementação do Programa:

Com o propósito de facilitar a articulação entre as diversas ações do programa e orientar a sua

execução e acompanhamento, sugere-se a constituição, em cada uma das agências de fomento, de grupo técnico (GT) para o programa, integrado por todos os coordenadores de ação. Sugere-se, ainda, a realização de reuniões periódicas e a montagem e implementação de lista de discussão, utilizando a Internet, com a finalidade de integrar as agências e as ações, de evitar atividades paralelas e a superposição de apoios a grupos e projetos.

Quanto à implantação: a) ações de execução descentralizada: serão apoiados projetos de pesquisa mediante a concessão de recursos financeiros (custeio e/ou capital) e de forma suplementar, por meio da concessão de bolsas de pesquisa e de formação científica e tecnológica, em parceria com o Programa Formação e Capacitação de Recursos Humanos para Pesquisa. Para tanto, poderão ser utilizadas as seguintes formas de execução: seleção de projetos por meio do lançamento de edital ou chamadas de projetos, apoio a projetos selecionados a partir da demanda espontânea dos pesquisadores e/ou grupos de pesquisa feita ao CNPq e à Finep, de acordo com o calendário anual estabelecido pela respectiva agência, e contratação direta de projetos. A contratação dos projetos dar-se-á mediante assinatura de instrumento jurídico entre o responsável e/ou coordenador do projeto e a agência de fomento; e b) ações de execução direta: as pesquisas serão selecionadas de acordo com os procedimentos internos estabelecidos em cada uma das unidades e/ou instituições de pesquisa, obedecendo, prioritariamente, as orientações políticas do governo.

2.3.2. Principais Ações do Programa

Limite-se aqui às ações do programa que se encontram sob responsabilidade do LNA.

2.3.2.1. Ação 200D – Participação Brasileira na Utilização de Telescópios Internacionais

2.3.2.1.1. Dados gerais

Tipo: Ação orçamentária

Finalidade:

A participação brasileira nos telescópios internacionais tem como finalidade fornecer aos astrônomos brasileiros acesso garantido, contratualmente, a recursos observacionais competitivos e de grande porte. Uma vez 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 em telescópios internacionais (atualmente Gemini, SOAR e, mais recentemente, o CFHT), presta serviços a toda a comunidade astronômica nacional, em conformidade com sua missão. Portanto, os usuários dos observatórios, que são os beneficiários diretos da ação 200D do PPA, não são os pesquisadores do LNA, mas os astrônomos do Brasil inteiro.

Descrição: veja Seção 2.1.2.

Unidade responsável pelas decisões estratégicas: LNA

Unidades executoras: LNA

Áreas responsáveis por gerenciamento ou execução:

Diretoria do LNA

Coordenação de Apoio Científico do LNA

Coordenação de Engenharia e Desenvolvimento de Projetos do LNA

Competências institucionais requeridas para a execução da ação:

As competências para a execução da ação foram transferidas para o LNA através do seu Regimento Interno (Portaria MCT nº 805, de 24 de outubro de 2006).

2.3.2.1.2. Resultados

Situação atual:

Gemini: O Gemini está operacional e funciona normalmente. O consórcio está se preparando para uma re-estruturação, visto o vencimento do contrato atual no final de 2012 e o fato de que o Reino Unido (parceiro que contribua com quase 25% ao financiamento do observatório) não pretende renovar o contrato, de forma que os demais parceiros deverão operar o Gemini com um orçamento reduzido visto que a maior parte não tem condições para assumir proporcionalmente a parte financeira do Reino Unido. O Observatório apresentou aos seus comunidades parceiros um Plano de Transição que prevê medidas necessárias para o ajuste.

O sucesso da participação brasileira no Observatório Gemini, evidenciado pelo alto número de publicações com base em dados obtidos no Gemini e o alto impacto dos mesmos, e a grande demanda da comunidade para o uso dos telescópios justifica uma ampliação do acesso brasileiro ao Gemini. O LNA negociou com o Reino Unido a aquisição de tempo de telescópio adicional até o vencimento do contrato sobre o ESO em 2012 e a saída do Reino Unido do consórcio que efetivamente dobra o acesso da comunidade astronômica brasileira aos telescópios do Gemini. Um acordo formal sobre o assunto foi assinado pelo Ministro da Ciência e Tecnologia e surgiu os primeiros efeitos no segundo semestre de 2010. Como resultado imediato do acordo não apenas o número de pedidos de tempo de telescópio submetidos pelos pesquisadores brasileiros, tanto para o segundo semestre de 2010 quanto para o primeiro semestre de 2011, mais do que dobrou em relação a semestres anteriores, mas o fator de pressão (razão entre tempo pedido e tempo disponível) também dobrou, comprovando a existência de uma alta demanda reprimida.

Reconhecendo a importância do Gemini para a astronomia brasileira a alta gerência do MCT já concordou em dobrar a cota brasileira no Gemini a partir de 2013 (após o vencimento do contrato referente a aquisição de tempo de telescópio adicional do Reino Unido) para manter o nível de acesso ao observatório no patamar atual. Considerando a alta demanda que sugere que um aumento da participação brasileira no Gemini ainda mais alto fosse desejável, o LNA está em processo de instaurar uma Comissão com a atribuição de preparar uma recomendação sobre a participação ideal do Brasil ao Gemini após 2012.

SOAR: O SOAR também se encontra na fase de operações rotineiras, entretanto, ainda sofre com atrasos na entrega de instrumentos periféricos e com problemas com instrumentos existentes. Esses problemas causam um retorno científico (em termos de publicações) que ainda está aquém das expectativas. A situação financeira do SOAR melhorou significativamente em função da Terceira Emenda que entrou em vigor em 2009.

No final do ano 2009 o Brasil entregou ao SOAR o primeiro instrumento astronômico de grande porte, construído no LNA (com participação de outras instituições). As altas expectativas referentes a esse instrumento sofreram um revés quando se percebeu na fase do comissionamento do instrumento um grave dano causado durante o transporte do instrumento para o Chile. As partes danificadas foram retornadas para o LNA e estão sendo consertados.

Em abril de 2010 foi realizada uma avaliação do SOAR por uma Comissão Externa. O relatório da comissão forneceu importantes subsídios para melhorar o desempenho do telescópio. O Conselho Diretor está fazendo um esforço para implementar as medidas recomendadas, considerando os recursos financeiros limitados do consórcio.

CFHT: Em 2008 o Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia assinou um Acordo de Colaboração entre a União e o Telescópio Canada-França-Havaí (Canada-France-Hawaii Telescope – CFHT). O LNA figura como executor do mesmo. Esse acordo tem como objetivo fornecer aos astrônomos brasileiros acesso às instalações observacionais do CFHT e uma colaboração para o desenvolvimento da infra estrutura para pesquisa astronômica. O telescópio está sendo muito bem utilizado pelos astrônomos brasileiros.

Problemas e limitações:

Gemini: Os problemas financeiros futuros devido à saída do Reino Unido do consórcio colocam o observatório em uma situação difícil. Juntam se a isso problemas com a instrumentação principalmente no telescópio Gemini Sul, dificuldades devido a complicada estrutura de governança do observatório e um baixo acolhimento do Gemini na comunidade astronômica do seu maior parceiro, os Estados Unidos.

SOAR: Mesmo com todos os instrumentos periféricos da primeira geração entregues ao SOAR ainda há problemas instrumentais que prejudicam o pleno uso do telescópio: O espectrógrafo SIFS sofreu um revés com o dano causado no transporte (conforme relatado acima), de forma que o comissionamento somente poderá ser concluído no decorrer de 2011. O espectrógrafo Goodman, que no momento está o único instrumento para espectroscopia ótica no SOAR apresenta graves problemas que ainda inibem sua pela utilização conforme previsto.

Resultados obtidos:

A melhor forma de avaliar os resultados da ação é por meio da produção científica, baseada na utilização de dados obtidos nos observatórios Gemini e SOAR, quantificada através do número de artigos científicos publicados em revistas indexadas, e de teses e dissertações defendidas.

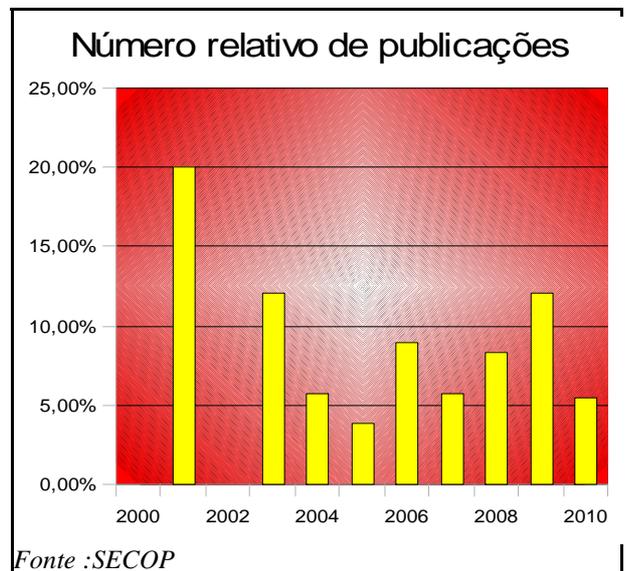
Gemini: Em 2010 foram informadas as seguintes publicações em revistas arbitradas baseadas em dados do Observatório Gemini colecionados durante o tempo brasileiro (incluímos nessa lista também duas teses de doutorado publicado no ano):

1. Carvano J.M., Lazzaro D., 2010:
Diameter, geometric albedo and compositional constraints for (298) Baptistina through visible and mid-infrared photometry
MNRAS, 404, L31
2. Ghezzi, L., 2010:
Metalicidades e Abundâncias de Lítio em Estrelas com Planetas como Vínculos para os Modelos de Formação Planetária
Tese de Doutorado, Observatório Nacional
3. Mothé-Diniz T., Jasmin F.L., Carvano J.M., Lazzaro D., Nesvorný D., Ramirez A.C., 2010:
Re-assessing the ordinary chondrites paradox
A&A, 514, A86
4. Oliveira A.S., Steiner J.E., Ricci T.V., Menezes R.B., Borges B.W., 2010
Optical identification of the transient supersoft X-ray source RX J0527.8-6954, in the LMC
A&A, 517, L5
5. Riffel R.A., 2010
Profit: a new alternative for emission-line profile fitting
ApSS, 327, 239

6. Riffel R.A., Storchi-Bergmann T., Nagar N.M., 2010
Near-infrared dust and line emission from the central region of Mrk1066: constraints from Gemini NIFS
MNRAS, 404, 166
7. Riffel R.A., Storchi-Bergmann T., Riffel R., Pastoriza M.G., 2010
Intermediate-age Stars as Origin of the Low-velocity Dispersion Nuclear Ring in Mrk 1066
ApJ, 713, 469
8. Vieira de Moraes Jr. M.C., 2010
Tratamento das condensações em modelos de fotoionização de envoltórios de novas: aplicação em HR Del e V842 Cen
Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo
9. Yin J., Magrini L., Matteucci, F., Lanfranchi G.A., Gonçalves D.R., Costa R.D.D., 2010
The chemical evolution of IC 10
A&A, 520, A55

Gráfico 1 - Número Relativo de Publicações

O número de 9 publicações apresenta um limite inferior considerando que, apesar dos esforços do LNA em manter um histórico de toda produção científica, baseado em dados colecionados no Gemini, os usuários nem sempre informam o LNA sobre suas publicações. Vale ressaltar que o uso do Observatório Gemini pela comunidade nacional tem sido muito bem sucedido. Sua produtividade, medida através do número de publicações em revistas arbitradas, normalizado pela fração brasileira no Gemini, é a mais alta de todos os parceiros. O gráfico ao lado mostra a porcentagem do número de publicações baseadas em dados obtidos durante o tempo brasileiro em relação a todas as publicações com dados do Gemini como função do tempo (os números absolutos nos primeiros anos são muito pequenos; portanto, tem grandes flutuações). Embora não foi possível



repetir em 2010 o resultado recorde de 2009 com 19 publicações, o desempenho ainda é muito bom. Note-se que na média as publicações brasileiras apresentam 7,6% de todas as publicações enquanto a cota brasileira de tempo observacional é apenas 2,31% (até 2009; o aumento devido à aquisição de tempo adicional do Reino Unido ainda não se reflete no número de publicações). Também no quesito do impacto das publicações, medido através do número de citações, o Brasil se dá muito bem: Um levantamento recente feito pelo Gemini mostra que, de todos os parceiros, o número médio das publicações brasileiras só é menor do que o número equivalente das publicações australianos.

SOAR: Considerando o curto tempo desde o início das operações do Telescópio SOAR, certos problemas técnicos nos primeiros anos, a defasagem entre as observações astronômicas e a publicação dos resultados, o tempo total limitado para observações científicas, e a indisponibilidade de alguns instrumentos importantes (em particular de espectrógrafos), o número de publicações com dados do SOAR obtidos durante o tempo brasileiro ou com participação direta de pesquisadores brasileiros, que chegaram ao conhecimento do LNA, ainda é limitado. Como ponto positivo frisamos aqui a defesa, em 2009, de duas teses de doutorado com base em dados do SOAR, demonstrando a crescente importância do telescópio para a formação de recursos humanos em astronomia. Enumeramos a seguir os artigos em revistas indexadas e teses e dissertações com base

em dados do SOAR, publicadas em 2010:

1. Borges, T., 2010
Influência da Densidade Ambiental na Estrutura de Discos de Galáxias Edge-on
Tese de Doutorado, Universidade Federal de Rio Grande do Sul
2. Castanheira, B.G., Kepler S.O., Kleinman S.J., Nitta A., Fraga L., 2010
New developments of the ZZ Ceti instability strip: the discovery of 11 new variables
MNRAS, 405, 2561
3. Cieslinski D., Rodrigues C.V., Silva K.M.G., Diaz M.P., 2010
Time-Resolved Spectroscopy of the Polar RBS 0324(=1RXS J023052.9-684203)
IBVS, 5957, 1
4. Placco V.M., 2010:
Busca por Estrelas Muito Pobres em Metais Baseada no Enriquecimento em Carbono
Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo

CFHT: Considerando que o acordo de cooperação do Brasil com o CFHT é recente, e a defasagem entre as observações e a publicação dos resultados ainda não foram publicados em revistas indexadas trabalhos em base de dados obtidos durante o tempo brasileiro no CFHT.

Principais despesas e fontes de financiamento:

Conforme os contratos entre os parceiros dos consórcios Gemini e SOAR, o Brasil contribui com recursos financeiros para os custos operacionais dos telescópios, tanto quanto para o desenvolvimento instrumental periférica para os observatórios. No caso do Gemini, os pagamentos vão para a National Science Foundation, EUA, que atua como Agência Executiva do Gemini. No caso do SOAR os recursos são repassados para o SOAR Consortium Inc., Arizona, EUA, e no caso do CFHT para o Canada-France-Hawaii Telescope Corporation, Havaí, E.A.U. Desconsiderando despesas com diárias e passagens (veja abaixo), desta forma os pagamentos efetuados em 2010 somaram, R\$ 2.053.528,31 (Gemini), R\$ 1.136.415,85 (SOAR) e R\$ 843.642,39 (CFHT). A única fonte de financiamento para essas despesas são os recursos orçamentários da ação 200D.

Despesas com diárias e passagens:

A ativa participação brasileira na utilização dos telescópios internacionais implica na necessidade de viagens, e portanto no pagamento de diárias e passagens, em três áreas principais:

- I. A supervisão das atividades dos observatórios pelos parceiros dar-se-á através de diversas Comissões e Grupos de Trabalho, sendo os mais importantes o Conselho Diretor e o Comitê Financeiro. A participação nas reuniões das mesmas é fundamental para garantir a defesa dos interesses brasileiros nos consórcios.
- II. Para cada observatório existe uma Comissão de Programas, composta por membros da comunidade astronômica. Ela tem como atribuição avaliar os pedidos de tempo observacional nos telescópios, submetidos pelos astrônomos brasileiros e distribuir o tempo disponível. As Comissões de Programas reúnem-se duas vezes por ano para esse fim.
- III. Para que os pesquisadores do LNA possam fornecer apoio qualificado aos astrônomos brasileiros no uso dos telescópios internacionais, eles necessitam ocasionalmente de um treinamento nos observatórios para se adequarem aos novos instrumentos e procedimentos. Portanto, precisam viajar para os observatórios.

É interessante notar que devido ao modo operacional dos observatórios não há necessidade dos astrônomos, proponentes de projetos científicos, se deslocarem para os telescópios para efetuar as observações: Normalmente as observações são realizadas em “modo fila”, i.e., o proponente do projeto não tem tempo de telescópio numa determinada data, mas o projeto entre em uma fila de

espera é executado, por Astrônomos Residentes do observatório, especialmente treinados, em um momento quando as condições (atmosféricas e outras) são mais propícias para o projeto específico. Desta forma, o uso do tempo de telescópio é otimizado, e o tempo perdido por causa de condições inapropriadas é minimizado. No caso do SOAR, os astrônomos brasileiros também tem a opção de realizar observações remotas, i.e, eles usam ferramentas da internet para efetuar as observações a partir das suas instituições no Brasil. Desta forma, a própria utilização dos telescópios pela comunidade astronômica não implica em despesas com passagens e diárias.

Para os tipos de viagens enumeradas acima, o LNA teve em 2010 despesas com diárias e passagens no montante de R\$ 55.445,56, financiadas com recursos da ação 200D.

2.3.2.2. Ação 4126 – Pesquisa e Desenvolvimento em Astrofísica e Astronomia no Laboratório Nacional de Astrofísica

2.3.2.2.1. Dados gerais

Tipo: Ação orçamentária

Finalidade:

A ação 4126 tem como finalidade a operação do Observatório do Pico dos Dias – OPD e o desenvolvimento tecnológico na sede do LNA. 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, SOAR e CFHT) para atingir essa finalidade. Uma descrição mais detalhada do OPD encontra-se na Seção 2.1.2. Enquanto o desenvolvimento tecnológico sempre aconteceu no LNA em certo nível como parte do gerenciamento do OPD e com a finalidade de manter o mesmo tecnologicamente na altura do tempo, essa área se tornou uma prioridade do LNA apenas depois do ingresso do Brasil nos observatórios internacionais; prioridade claramente refletida no Plano Diretor da instituição. Para criar o ambiente propício para essa atividade, o LNA construiu um novo prédio junto a sua sede que abriga os laboratórios e oficinas para o desenvolvimento tecnológico. Ainda mencionamos que o LNA dispõe, como subsídio dos trabalhos dos seus pesquisadores e para o uso de toda a comunidade astronômica, de uma das mais completas bibliotecas astronômicas no Brasil. O objetivo do LNA, bem resumido em sua missão, e já citado acima, define-se como prestação de serviços à comunidade astronômica. Portanto, como é o caso com a ação 200D, os beneficiários imediatos da presente ação são todos os astrônomos observacionais do Brasil.

Descrição: veja Seção 2.1.2.

Unidade responsável pelas decisões estratégicas: LNA

Unidades executoras: LNA

Áreas responsáveis por gerenciamento ou execução:

Diretoria do LNA

Coordenação do Observatório do Pico dos Dias

Coordenação de Apoio Científico do LNA

Coordenação de Engenharia e Desenvolvimento de Projetos do LNA

Competências institucionais requeridas para a execução da ação:

As competências para a execução da ação foram transferidas para o LNA através do seu Regimento Interno (Portaria MCT nº 805, de 24 de outubro de 2006).

2.3.2.2.2. Resultados

Situação atual: A ação engloba todas as atividades do LNA que não são diretamente relacionadas às operações dos telescópios internacionais Gemini, SOAR e CFHT (veja ação 200D para estes). Mais especificamente, inclui as operações do Observatório do Pico dos Dias - OPD, as atividades em desenvolvimento instrumental para a astronomia, e a pesquisa dos pesquisadores do LNA.

OPD: Observou-se recentemente uma diminuição da produção científica (publicações em revistas indexadas e defesas de dissertações e teses) pela comunidade astronômica em base de dados obtidos no OPD. Essa queda de produtividade aparentemente terminou, sendo que o número de publicações se estabilizou em um patamar menor do que ~10 anos atrás. Isso explica o fato de que o valor numérico da meta física da ação no ano atual ficou aquém do esperado. Necessita-se uma reflexão profunda na comunidade sobre o papel futuro do OPD e as medidas necessárias para garantir sua competitividade, levando em conta a disponibilidade de outra infra-estrutura para observações astronômicas oferecidas pelo LNA (Gemini, SOAR, CFHT). Esse processo foi iniciado em um grande e bem sucedido Workshop (que também incluía discussões sobre o futuro da participação brasileira no Gemini e no SOAR), organizado pelo LNA em março de 2010 para tratar essas questões com a devida profundidade e está sendo continuado através de medidas complementares. Com a intensificação do seu programa instrumental para o OPD o LNA encaminhou medidas importantes para garantir a competitividade do observatórios para os anos futuros.

Desenvolvimento tecnológico: O LNA terminou a construção do primeiro instrumento científico de grande porte desenvolvido nas suas dependências, a dizer o SOAR Integral Field Spectrograph - SIFS. O instrumento foi transportado para o Chile para ser testado e comissionado no Telescópio SOAR. As altas expectativas referentes a esse instrumento sofreram um revés quando se percebeu na fase do comissionamento do instrumento um grave dano causado durante o transporte do instrumento para o Chile. Consertar o mesmo implica na reconstrução de partes delicadas da ótica do instrumento que retornaram para o LNA para esse fim. A construção de um outro instrumento para o SOAR, o SOAR Telescope Echelle Spectrograph (STELES) está em fase acelerada, enquanto a construção de um espectrógrafo moderno para o OPD está em preparação.

Pesquisa astronômica: Ainda constata-se um crescimento significativo da produção científica dos pesquisadores do LNA em relação a anos anteriores, evidenciado por um número mais elevado e publicações.

Problemas e limitações:

Os principais problemas e limitações na execução são a falta de recursos humanos e falta de flexibilidade e celeridade da Administração Pública, assuntos detalhados com mais abrangência no Relatório de Gestão de 2007.

Resultados obtidos:

A melhor forma de avaliar os resultados da ação é através da produção científica, baseada na utilização de dados obtidos no Observatório do Pico dos Dias, quantificada por meio do número de artigos científicos publicados em revistas indexadas, e de teses e dissertações defendidas.

Em 2010 foram informadas as seguintes publicações em revistas arbitradas baseadas em dados do OPD (inclui-se também três dissertações de mestrado):

1. Assafin M., Camargo J.I.B., Vieira Martins R., Andrei A.H., Sicardy B., Young L., da Silva Neto D.N., Braga-Ribas F., 2010
Precise predictions of stellar occultations by Pluto, Charon, Nix, and Hydra for 2008-2015
A&A, 515, 1
2. Barres de Almeida, U., Ward M.J., Dominici T.P., Abraham Z., Franco G.A.P., Daniel M.K., Chadwick P.M., Boisson C., 2010

- Particle acceleration and magnetic field structure in PKS2155-304: optical polarimetric observations*
MNRAS, 408, 1778
3. Cavichia O., Costa R.D.D., Maciel W.J., 2010
Planetary nebulae in the inner Milky Way: new abundances
RMAA, 46, 159
 4. Costa Caetano, T., 2010:
Projeto de imageamento de aglomerados abertos realizado no Observatório do Pico dos Dias: Estudo fotométrico e cinemático de 15 aglomerados abertos do hemisfério sul
Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Itajubá
 5. Dutra Ferreira L., 2010
A relação idade-atividade em estrelas de tipo solar a partir da linha H alfa
Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro
 6. Federico C.A., Gonzalez O.L., Fonseca E.S., Martin I.M., Caldas L.V.E., 2010
Neutron spectra measurements in the south Atlantic anomaly region
Radiation Measurements, 45, 1526
 7. Franco G.A.P., Alves F.O., Girart J.M., 2010
Detailed Interstellar Polarimetric Properties of the Pipe Nebula at Core Scales
AJ, 723, 146
 8. Freitas Lemes P., 2010
Espectroscopia e Imageamento da Galáxia Com Anel Polar AM2020-504
Dissertação de Mestrado, Universidade do Vale de Paraíba
 9. Groh J.H., Nielsen K.E., Damineli A., Gull T.R., Madura T.I., Hillier D.J., Teodoro M., Driebe T., Weigelt G., Hartman H., Kerber F., Okazaki A.T., Owocki S.P., Millour F., Murakawa K., Kraus S., Hofmann K.-H., Schertl D., 2010
Detection of high-velocity material from the wind-wind collision zone of Eta Carinae across the 2009.0 periastron passage
AJ, 139, 1031
 10. Ortiz R., Wilhelm R., Costa R.D.D., Rossi S., Beers T.C., 2010
A Search for Field Horizontal-Branch Stars Near the South Galactic Pole
ApSS, 327, 239
 11. Pinheiro M.V., Copetti M.V.F.; Oliveira V.A., 2010
Spectral classification and distance determination of stars in nine southern Galactic H II regions
A&A, 521, A26
 12. Poppe P.C., Faúndez-Abans M., Fernandes Martin V.A., Fernandes I., de Oliveira-Abans M., Rodriguez-Ardila A., 2010
ESO 089-G018 and ESO 089-G019: long-slit spectroscopy of emission-line galaxies
MNRAS, 402, 1480
 13. Ribas I., Porto de Mello G.F., Ferreira L.D., Hébrard E., Selsis F., Catalán S., Garcés A., do Nascimento J.D., de Medeiros J.R., 2010
Evolution of the Solar Activity Over Time and Effects on Planetary Atmospheres. II. $\kappa 1$ Ceti, an Analog of the Sun when Life Arose on Earth
ApJ, 714, 384
 14. Ribeiro T., Kafka S., Baptista R., Tappert C., 2010
Activity On the M Star of QS Vir
AJ, 139, 1106

15. Sartori M.J., Gregório-Hetem J., Rodrigues C.V., Hetem A., Batalha C., 2010
Analysis of the Pico dos Dias Survey Herbig Ae/Be Candidates
MNRAS, 402, 1480
16. Sumi T., Bennett D.P., Bond I.A., Udalski A., Batista V., Dominik M., Fouqué P., Kubas D., Gould A., Macintosh B., Cook K., Dong S., Skuljan L., Cassan A., Abe F., Botzler C.S., Fukui A., Furusawa K., Hearnshaw J.B., Itow Y., Kamiya K., Kilmartin P.M., Korpela A., Lin W., Ling C.H., Masuda K., Matsubara Y., Miyake N., Muraki Y., Nagaya M., Nagayama T., Ohnishi K., Okumura T., Perrott Y.C., Rattenbury N., Saito T., Sako T., Sullivan D.J., Sweatman W.L., Tristram P.J., Yock P.C.M., The MOA Collaboration, Beaulieu J.P., Cole A., Coutures C., Duran M.F., Greenhill J., Jablonski F., Marboeuf U., Martioli E., Pedretti E., Pejcha O., Rojo P., Albrow M.D., Brilliant S., Bode M., Bramich D.M., Burgdorf M.J., Caldwell J.A.R., Calitz H., Corrales E., Dieters S., Dominis Prester D., Donatowicz J., Hill K., Hoffman M., Horne K., Jørgensen U.G., Kains N., Kane S., Marquette J. B., Martin R., Meintjes P., Menzies J., Pollard K.R., Sahu K.C., Snodgrass C., Steele I., Street R., Tsapras Y., Wambsganss J., Williams A., Zub M., The PLANET Collaboration, Szymański M. K., Kubiak M., Pietrzyński G., Soszyński I., Szewczyk O., Wyrzykowski Ł., Ulaczyk K., The OGLE Collaboration, Allen W., Christie G.W., DePoy D. L., Gaudi B. S., Han C., Janczak J., Lee C.-U., McCormick J., Mallia F., Monard B., Natusch T., Park B.-G., Pogge R. W., Santaló R., The μ FUN Collaboration, 2010
A Cold Neptune-Mass Planet OGLE-2007-BLG-368Lb: Cold Neptunes Are Common
ApJ, 710, 1641

É mais difícil quantificar os resultados das atividades tecnológicas, uma vez que uma simples contagem de projetos concluídos facilmente distorce o resultado devido a larga faixa de escopos dos projetos.

Metas:

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 2010 a meta do LNA, conforme consta no SIGPLAN, era de 18 publicações. Com um total de 16 publicações, teses etc., em 2010, o resultado anual ficou um pouco aquém do esperado. Diversos motivos podem contribuir para isso, tais como: (1) Os usuários do OPD nem sempre informam o LNA sobre suas publicações, teses, etc. Ocorre com frequência que o LNA tome conhecimento dos mesmos apenas com atraso. Portanto, é provável que o número ainda vai crescer nos próximos meses. (2) Problemas reais com as instalações do OPD que impedem uma maior produtividade científico. O LNA está ciente de que necessita-se de uma modernização do observatório. Varias medidas para esse fim estão em andamento e outros estão sendo preparadas (veja acima). Entretanto, a defasagem entre as observações astronômicas e as referentes publicações fazem com que essas medidas poderão ter um impacto no número de publicações apenas em alguns anos.

Principais despesas e fontes de financiamento:

Os recursos da ação 4126 foram aplicados em um grande número de itens de consumo visando a manutenção de Observatório do Pico dos Dias e utilizado nos laboratórios e oficinas do LNA. Outras despesas são relacionadas à aquisição de equipamentos para o OPD, os laboratórios e as oficinas. É difícil destacar entre os numerosos itens as despesas principais. A única fonte de financiamento são os recursos orçamentários da ação 4126.

Despesas com diárias e passagens:

No contexto da execução da ação 4126 o LNA tem despesas com diárias e passagens basicamente em três áreas diferentes.

- a) A Comissão de Programas do OPD, composta por membros da comunidade astronômica, tem

como atribuição avaliar os pedidos de tempo observacional nos telescópios do OPD, submetidos pelos astrônomos da comunidade científica e distribuir o tempo disponível. A Comissão de Programas reúne-se duas vezes por ano para esse fim.

b) Para não prejudicar astrônomos, usuários do OPD, de partes distantes do País, em relação a astrônomos de regiões mais próximas, o LNA, sob orientação do seu Conselho Técnico-Científico, financia parcialmente as viagens dos mesmo para suas missões observacionais. Isso implica em despesas com passagens (o LNA não paga diárias para as pessoas que se beneficiam desse esquema).

c) O LNA financia ainda através de diárias e, em raros casos, passagens, referente viagens dos seus pesquisadores e tecnólogos relacionadas à execução das suas atribuições de serviço, principalmente a que se refere ao apoio à comunidade científica e ao desenvolvimento tecnológico, e para medidas de capacitação e treinamento conforme o Plano de Capacitação e Treinamento do LNA.

Para os tipos de viagens enumeradas acima, o LNA teve em 2010 despesas com diárias e passagens no montante de R\$ 96.444,47.

2.3.2.3. Ação 2000 – Administração da Unidade

2.3.2.3.1. Dados gerais

Tipo: Atividade orçamentária

Finalidade:

O LNA executa recursos da ação mas não é responsável pelo gerenciamento da mesma como um todo. Portanto, apenas citamos aqui informações constantes no SigMCT (do ano 2007; não temos acesso a informações atualizados; entretanto, a finalidade da ação não mudou de 2007 para 2010):

SPOA, é responsável pelo desempenho das atividades-meio, as quais sustentam as ações, por meio de suas secretarias, entidades vinculadas e Unidades de Pesquisa, com a finalidade de promover o desenvolvimento a ciência, da tecnologia e da inovação no Brasil. [Para esse fim, a ação visa] realizar atividades de execução orçamentária, financeira e contábil, de gestão de pessoas, gestão da informação científica e tecnológica e da tecnologia da informação e da logística.

Descrição: veja Seção 2.1.2

Unidade responsável pelas decisões estratégicas: LNA

Unidades executoras: LNA

Áreas responsáveis por gerenciamento ou execução:

Diretoria do LNA

Coordenação de Administração

Competências institucionais requeridas para a execução da ação:

As competências para a execução da ação foram transferidas para o LNA através do seu Regimento Interno (Portaria MCT nº 805, de 24 de outubro de 2006).

2.3.2.3.2. Resultados

Situação atual: As atividades da ação se desenvolvem normalmente.

Problemas e limitações:

Os principais problemas e limitações na execução são as mesmas citadas na Seção 3, principalmente a falta de recursos humanos e falta de flexibilidade e celeridade da Administração Pública, assuntos detalhados com mais abrangência no Relatório de Gestão de 2007. Para maiores

detalhes, favor consultar a Seção 3.

Resultados obtidos:

Não existe um resultado quantitativo da ação. O resultado consiste basicamente no fornecimento dos meios básicos para o bom funcionamento da instituição. Não há metas específicas.

Principais despesas e fontes de financiamento:

Os recursos da ação 2000 foram aplicadas em um grande número de itens de consumo e de serviços visando garantir o funcionamento básico da instituição. É difícil destacar entre os numerosos itens as despesas principais. A única fonte de financiamento são os recursos orçamentários da ação 2000.

Despesas com diárias e passagens:

No contexto da execução da ação 2000, o LNA tem despesas com diárias e passagens basicamente em três áreas diferentes.

- a) Viagens relacionadas ao gerenciamento superior do LNA tais como reuniões do seu Conselho Técnico-Científico, viagens do seu Diretor para promover a política geral da instituição e para representar a mesma em diversos eventos, etc.
- b) Viagens relacionadas a reuniões de gestão e órgãos colegiados da administração pública.
- c) Viagens relacionadas a participação em cursos aperfeiçoamento, conforme o Plano de Capacitação e Treinamento do LNA.

Para os tipos de viagens enumeradas acima, o LNA teve em 2010 despesas com diárias e passagens no montante de R\$ 43.946,78.

2.4. Desempenho Orçamentário/Financeiro

2.4.1 - Programação Orçamentária da Despesa

Quadro II - Identificação da Unidade Orçamentária (UO) responsável pela programação das UJ

| Denominação das Unidades Orçamentárias | Código da UO | Código SIAFI da UGO |
|---|--------------|---------------------|
| Gestão Administrativa | 24101 | 240128 |
| Pesquisa e Desenvolvimento em Astrofísica e Astronomia | 24101 | 240128 |
| Participação Brasileira na Utilização de Telescópios Internacionais | 24101 | 240128 |

Fonte: Siafi

2.4.1.1 - Programação das Despesas Correntes

Quadro III - Programação das Despesas Correntes

| Origem dos Créditos Orçamentários | | Grupos de Despesas Correntes | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|------------------------------|-----------|---|
| | | 1 – Pessoal e Encargos Sociais | | 2 – Juros e Encargos da Dívida | | 3- Outras Despesas Correntes | | |
| | | Exercícios | | Exercícios | | Exercícios | | |
| | | 2009 | 2010 | 2009 | 2010 | 2009 | 2010 | |
| LO A | Dotação proposta pela UO | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.640.000 | 6.040.000 | |
| | PLOA | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.640.000 | 6.040.000 | |
| | LOA | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.556.000 | 5.930.000 | |
| CR ÉDI TOS | Suplementares | 0 | 0 | 0 | 0 | 214.500 | 615.000 | |
| | Especiais | Abertos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Reabertos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Extraordinários | Abertos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Reabertos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Créditos Cancelados | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| Outras Operações | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Total | | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.770.500 | 6.545.000 | |

Fonte: Siafi

2.4.1.2 - Programação das Despesas de Capital

Quadro IV - Programação das Despesas de Capital

| Origem dos Créditos Orçamentários | | Grupos de Despesa de Capital | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------------------|---------|---------------------------|------|--------------------------|------|---|
| | | 4 – Investimentos | | 5 – Inversões Financeiras | | 6- Amortização da Dívida | | |
| | | Exercícios | | Exercícios | | Exercícios | | |
| | | 2009 | 2010 | 2009 | 2010 | 2009 | 2010 | |
| LO A | Dotação proposta pela UO | | 754.000 | 854.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | PLOA | | 754.000 | 854.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | LOA | | 754.000 | 854.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CR ÉD IT OS | Suplementares | | 230.100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Especiais | Abertos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Reabertos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Extraordinários | Abertos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Reabertos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Créditos Cancelados | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Outras Operações | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Total | | 984.100 | 854.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

Fonte: Siafi

2.4.1.3 - Resumo da Programação das Despesas

Quadro V - Resumo da Programação das Despesas

| Origem dos Créditos Orçamentários | | Despesas Correntes | | Despesas de Capital | | Reserva de Contingência | | |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------|-----------|---------------------|---------|-------------------------|------|---|
| | | Exercícios | | Exercícios | | Exercícios | | |
| | | 2009 | 2010 | 2009 | 2010 | 2009 | 2010 | |
| LO A | Dotação proposta pela UO | | 5.640.000 | 6.040.000 | 754.000 | 854.000 | 0 | 0 |
| | PLOA | | 5.640.000 | 6.040.000 | 754.000 | 854.000 | 0 | 0 |
| | LOA | | 5.556.000 | 5.930.000 | 754.000 | 854.000 | 0 | 0 |
| CR ÉD IT OS | Suplementares | | 214.500 | 615.000 | 230.100 | 0 | 0 | 0 |
| | Especiais | Abertos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Reabertos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Extraordinários | Abertos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | Reabertos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Créditos Cancelados | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Outras Operações | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Total | | 5.770.500 | 6.545.000 | 984.100 | 854.000 | 0 | 0 | |

Fonte: Siafi

2.4.1.4 - Movimentação Orçamentária por Grupo de Despesa

Quadro VI - Movimentação Orçamentária por Grupo de Despesa

| Natureza da Movimentação de Crédito | | UG concedente ou recebedora | Classificação da ação | Despesas Correntes | | |
|-------------------------------------|------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| | | | | 1 – Pessoal e Encargos Sociais | 2 – Juros e Encargos da Dívida | 3 – Outras Despesas Correntes |
| Movimentação Interna | Concedidos | 240106 | 19122075020000001 | 0 | 0 | 15.400,00 |
| | Recebidos | 240102 | 19122075020000001 | 0 | 0 | 1.080.156,44 |
| | | | 19571046141260001 | 0 | 0 | 850.000,00 |
| | | | 19571046146610001 | 0 | 0 | 600.000,00 |
| | | | 19573047167020001 | 0 | 0 | 15.000,00 |
| | | | 195710461200D0001 | 0 | 0 | 4.000.000,00 |
| Movimentação Externa | Concedidos | | 0 | 0 | 0 | |
| | Recebidos | | 0 | 0 | 0 | |
| Natureza da Movimentação de Crédito | | UG concedente ou recebedora | Classificação da ação | Despesas de Capital | | |
| | | | | 4 – Investimentos | 5 – Inversões Financeiras | 6 – Amortização da Dívida |
| Movimentação Interna | Concedidos | 240126 | 19122075020000001 | 130.000,00 | 0 | 0 |
| | | 240105 | 19122075020000001 | 130.000,00 | 0 | 0 |
| | | 240127 | 19122075020000001 | 140.000,00 | 0 | 0 |
| | Recebidos | 240102 | 19122075020000001 | 454.000,00 | 0 | 0 |
| | | | 19571046141260001 | 400.000,00 | 0 | 0 |
| Movimentação Externa | Concedidos | | 0 | 0 | 0 | |
| | Recebidos | | 0 | 0 | 0 | |

Fonte: Siafi

2.4.2 - Execução Orçamentária da Despesa

Quadro VII - Despesas por Modalidade de Contratação

| Modalidade de Contratação | Despesa Liquidada | | Despesa paga | |
|------------------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2009 | 2010 | 2009 | 2010 |
| Modalidade de Licitação | | | | |
| Convite | 97.500,06 | 27.162,32 | 97.500,06 | 27.162,32 |
| Tomada de Preços | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Concorrência | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Pregão | 1.221.553,29 | 1.191.023,39 | 1.180.952,90 | 1.160.550,72 |
| Concurso | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Consulta | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Registro de Preços | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Contratações Diretas | | | | |
| Dispensa | 510.669,07 | 558.253,35 | 496.102,87 | 541.018,95 |
| Inexigibilidade | 36.590,16 | 143.951,32 | 35.594,68 | 143.951,32 |
| Regime de Execução Especial | | | | |
| Suprimento de Fundos | 27.540,10 | 25.752,75 | 27.540,10 | 25.752,75 |
| Pagamento de Pessoal | | | | |
| Pagamento em Folha | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Diárias | 109.580,61 | 119.577,85 | 109.580,61 | 119.577,85 |
| Outros | | | | |
| Não Aplicável | 3.911.908,72 | 4.042.628,22 | 3.911.908,72 | 4.042.608,92 |

Fonte: Siafi

Quadro VIII - Despesas Correntes por Grupo e Elemento de Despesa

| Grupos de Despesa | Despesa Empenhada | | Despesa Liquidada | | RP não processados | | Valores Pagos | |
|---------------------------------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|--------------------|------------|---------------|--------------|
| | 2009 | 2010 | 2009 | 2010 | 2009 | 2010 | 2009 | 2010 |
| 1 – Despesas de Pessoal | | | | | | | | |
| 2 – Juros e Encargos da Dívida | | | | | | | | |
| 3 – Outras Despesas Correntes | | | | | | | | |
| 339008 | 10.334,64 | 0,00 | 10.334,64 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 10.334,64 | 0,00 |
| 339014 | 71.932,32 | 88.610,50 | 71.932,32 | 88.610,50 | 0,00 | 0,00 | 71.932,32 | 88.610,50 |
| 339030 | 395.347,23 | 714.125,67 | 229.588,84 | 514.078,00 | 165.758,39 | 200.047,67 | 228.440,11 | 507.711,51 |
| 339033 | 69.154,67 | 86.160,91 | 69.154,67 | 74.071,40 | 0,00 | 12.089,51 | 69.154,67 | 74.071,40 |
| 339035 | 4.930,00 | 0,00 | 4.930,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4.930,00 | 0,00 |
| 339036 | 67.802,58 | 30.967,35 | 67.802,58 | 30.967,35 | 0,00 | 0,00 | 63.408,84 | 30.967,35 |
| 339037 | 573.454,16 | 580.991,99 | 554.307,34 | 561.928,74 | 19.146,82 | 19.063,25 | 516.704,68 | 537.144,05 |
| 339039 | 4.376.092,58 | 4.749.753,19 | 4.287.063,99 | 4.591.917,93 | 89.028,59 | 157.835,26 | 4.276.636,37 | 4.570.015,91 |
| 339047 | 6.330,86 | 256,58 | 6.245,86 | 256,58 | 85,00 | 0,00 | 6.245,86 | 237,28 |
| 339092 | 0,00 | 1.397,54 | 0,00 | 1.397,54 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1.397,54 |
| 339093 | 6.927,75 | 3.443,17 | 6.927,75 | 3.443,17 | 0,00 | 0,00 | 6.927,75 | 3.443,17 |
| 339139 | 16.959,87 | 16.000,00 | 15.090,19 | 11.037,57 | 1.869,68 | 4.962,43 | 15.090,19 | 11.037,57 |
| 339147 | 174,34 | 221,76 | 174,34 | 221,76 | 0,00 | 0,00 | 174,34 | 221,76 |
| 339192 | 0,00 | 18,68 | 0,00 | 18,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18,68 |

Fonte: Siafi

Quadro IX - Despesas de Capital por Grupo e Elemento de Despesa

| Grupos de Despesa | Despesa Empenhada | | Despesa Liquidada | | RP não processados | | Valores Pagos | |
|----------------------------------|-------------------|------------|-------------------|------------|--------------------|------------|---------------|------------|
| | 2009 | 2010 | 2009 | 2010 | 2009 | 2010 | 2009 | 2010 |
| 4 – Investimentos | | | | | | | | |
| 449051 | 39.707,91 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 39.707,91 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 449052 | 733.856,03 | 413.038,41 | 591.789,49 | 230.399,98 | 142.066,54 | 182.638,43 | 587.330,49 | 230.399,98 |
| 5 – Inversões Financeiras | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 6 – Amortização da Dívida | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Fonte: Siafi

2.4.3 - Indicadores Institucionais

Como todos os anos, o LNA firmou em 2010 um “Termo de Compromisso de Gestão – TCG” com o MCT que define, entre outros, indicadores de gestão e metas associadas a eles.

De forma resumida, são esses os indicadores de desempenho:

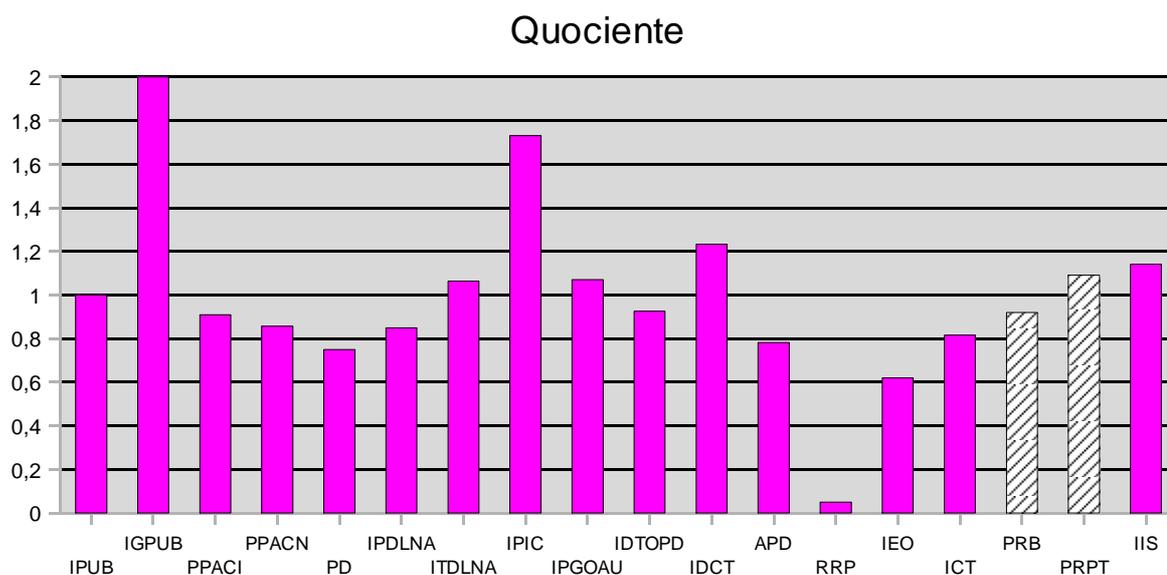
1. IPUB – Índice de Publicações: Número de publicações em revistas indexadas por pesquisador/tecnologista.
2. IGPUB – Índice Geral de Publicações: Número de todas as publicações por pesquisador/tecnologista.
3. PPACI – Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Internacional: N° de Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal com instituições estrangeiras no ano.
4. PPACN – Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Nacional: N° de Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal com instituições nacionais no ano.
5. PD – Índice de pós-docs: N° de Pós-Doutorandos atuando na instituição, no ano.
6. IPDLNA – Índice de Publicações com Dados do LNA: N° de artigos efetivamente publicados no ano em revistas indexadas, baseados em dados obtidos nos observatórios sob responsabilidade do LNA.
7. ITDLNA – Índice de Teses com Dados do LNA: N° de teses de doutoramento, dissertações de mestrado e trabalhos equivalentes defendidas no ano, baseados em dados obtidos nos observatórios sob responsabilidade do LNA..
8. IPIC – Índices de Projetos em Instrumentação Científica: Quantifica as atividades do LNA no desenvolvimento tecnológico na área de instrumentação astronômica.
9. IPGOAU – Índice de Projetos de Gerenciamento Observacional e Apoio ao Usuário: Quantifica as atividades do LNA em otimizar o gerenciamento dos observatórios sob sua responsabilidade e o apoio aos usuários.
10. IDTOPD – Índice de Disponibilidade dos Telescópios do OPD: Mede a razão entre o n° de horas concedidas aos usuários do OPD e o n° efetivo de horas nas quais a instrumentação esteve em condições operacionais neste período.
11. IDCT: Índice de Divulgação Científica e Tecnológica: Mede as atividades da instituição em divulgação, i.e., toda estratégia e ação que visa levar ao público leigo e especializado informações de cunho institucional e/ou didático na área de Astronomia.
12. APD – Índice de Aplicação em Pesquisa e desenvolvimento: Porcentagem de todas as despesas da instituição aplicadas diretamente em atividades-fim.
13. RRP – Índice de Receita Própria: Quantidade de recursos financeiros extra-orçamentários ingressados na instituição relativa à soma das dotações orçamentárias de Custeio e Capital.
14. IEO – Índice de Execução Orçamentária: Soma dos valores de custeio e capital efetivamente empenhados e liquidados em relação ao limite de empenho autorizado.
15. ICT – Índice de Capacitação e Treinamento: Mede os esforços da instituição em capacitar e treinar seus recursos humanos.
16. PRB – Índice de Participação Relativa de Bolsistas: Porcentagem de bolsistas atuando na instituição em relação aos servidores contratados (O índice é meramente informativo e não é usado para avaliar o desempenho institucional).
17. PRTB – Índice de Participação Relativa de Pessoal Terceirizado: Porcentagem de pessoal terceirizado atuando na instituição em relação aos servidores contratados (O índice é meramente informativo e não é usado para avaliar o desempenho institucional).
18. IIS – Índice de Inclusão Social: Mede as atividades do LNA em divulgação visando

especificamente a população desprivilegiada.

A Figura mostra, de forma global, o desempenho do LNA referente às metas acordadas no TCG de 2010 para os diversos indicadores. Mostra, para cada índice, o quociente entre o valores realizados e pactuados. Portanto, barras com valores iguais ou acima de 1 representam índices com metas alcançadas, enquanto nos casos de índices com barras abaixo de 1, o LNA não alcançou a meta.

Gráfico 2 - Quociente entre Valores Realizados e Pactuados para os Índices de Desempenho

Quociente entre os valores realizados e pactuados para os índices de desempenho entre o valores realizados e pactuados. As barras listradas apresentam índices de caráter meramente informativo



Fonte : Relatório TCG

Contrário a anos anteriores o número de metas não alcançadas ficou relativamente grande em 2010. Em parte, mas não exclusivamente, isso se explique pelo aumento de valores numéricos para as metas acordado neste ano. Mais especificamente, o LNA continue com sérios problemas referentes a execução orçamentária: Apesar de desenvolver um esforço grande e consciente de acompanhar por perto e acelerar a execução orçamentária, no terceiro ano consecutivo o LNA não conseguiu liquidar uma fração significativa do seu orçamento nas ações 2000 e 4126 do PPA (notar que os recursos da ação 200D, quase que completamente executado em 2010, não entrem nesses cálculos). Identificamos como motivo de um lado os (as vezes contraditórias) exigências da Consultoria Jurídica na aprovação de processos de compra e contratação, mas sabemos que existem também deficiências na própria instituição no que se refere à celeridade e qualidade (p.ex., observação das exigências legais) da preparação e execução de tais processos.

Em contraste, não consideramos grave a numericamente mais alta variação negativa, a saber, o fato de ter alcançado apenas 2% do previsto referente ao indicador Receita Própria: O repasse de um montante alto de recursos da FINEP, previsto em 2010, foi adiado para 2011. Portanto, a perspectiva da entrada desses recursos persiste; apenas o ano mudou de 2010 a 2011.

No lado positivo notamos um excelente empenho no quesito IPIC (índice de Projetos de Instrumentação Científica) a onde o LNA superou em muito a meta acordada apesar do valor da mesma ter subido significativamente entre 2009 e 2010. Consideramos o IPIC como um dos mais importantes indicadores para a instituição.

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. Os valores finais foram consolidados pelo Diretor do LNA. São responsáveis pela medição/cálculo dos indicadores individuais:

Tabela I - Correlação entre Índices de desempenho e supervisores

| SUPERVISOR | ÍNDICE DE DESEMPENHO |
|------------------------------|--|
| Albert Bruch | 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 Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento Relação entre Receita Própria e OCC Índice de Execução Orçamentária |
| Clemens D. Gneiding | Índice de Projetos de Gerenciamento Observacional e Apoio ao usuário |
| Francisco Rodrigues | Índice de Projetos em Instrumentação Científica |
| Heitor Armando Bagattini Jr. | Índice de Publicações Índice Geral de Publicações Índice de Publicações com Dados do LNA Índice de Teses com Dados do LNA |
| Mara R. Trigo | Índice de Investimentos em Capacitação e Treinamento |
| Mariângela de Oliveira Abans | Índice de Divulgação Científica e Tecnológica Índice de Inclusão Social |
| Saulo Gargaglioni | Índice de Disponibilidade dos Telescópios do OPD |

Fonte: Relatório TCG

Quadros dos Indicadores do Plano Diretor

Nos anexos apresentamos as tabelas com a situação final referente a execução do Plano Diretor – PD 2006-2010 do LNA. Enumeramos as metas individuais junto com um relatório final. Usamos ainda o seguinte código de cores:

Meta inserida no Plano de Ação 2007-2010 do MCT

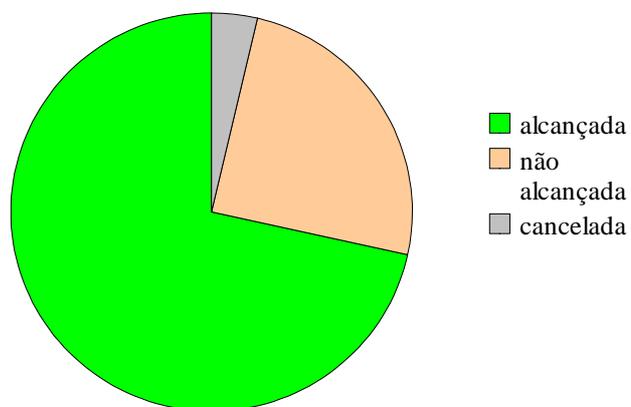
Meta alcançada durante o período de vigência do Plano Diretor 2005-2010

Meta não alcançada durante o período de vigência do Plano Diretor 2005-2010

Meta cancelada por determinação do MCT ou por se tornar obsoleta

O gráfico mostra a distribuição de metas entre alcançadas, não alcançadas e canceladas/ obsoletas.

Gráfico 3
Situação das metas no final
do Plano Diretor 2005-2010



Fonte : Relatório TCG

Tabela II - Objetivos Estratégicos

vide Anexo I - Tabela II – Objetivos Estratégicos

Tabela III - Diretrizes de Ação

vide Anexo II - Tabela III - Diretrizes de Ação

Tabela IV - Projetos Estruturantes

vide Anexo III - Tabela IV - Projetos Estruturantes

Tabela V - Metas criadas em função da conclusão da Meta 56

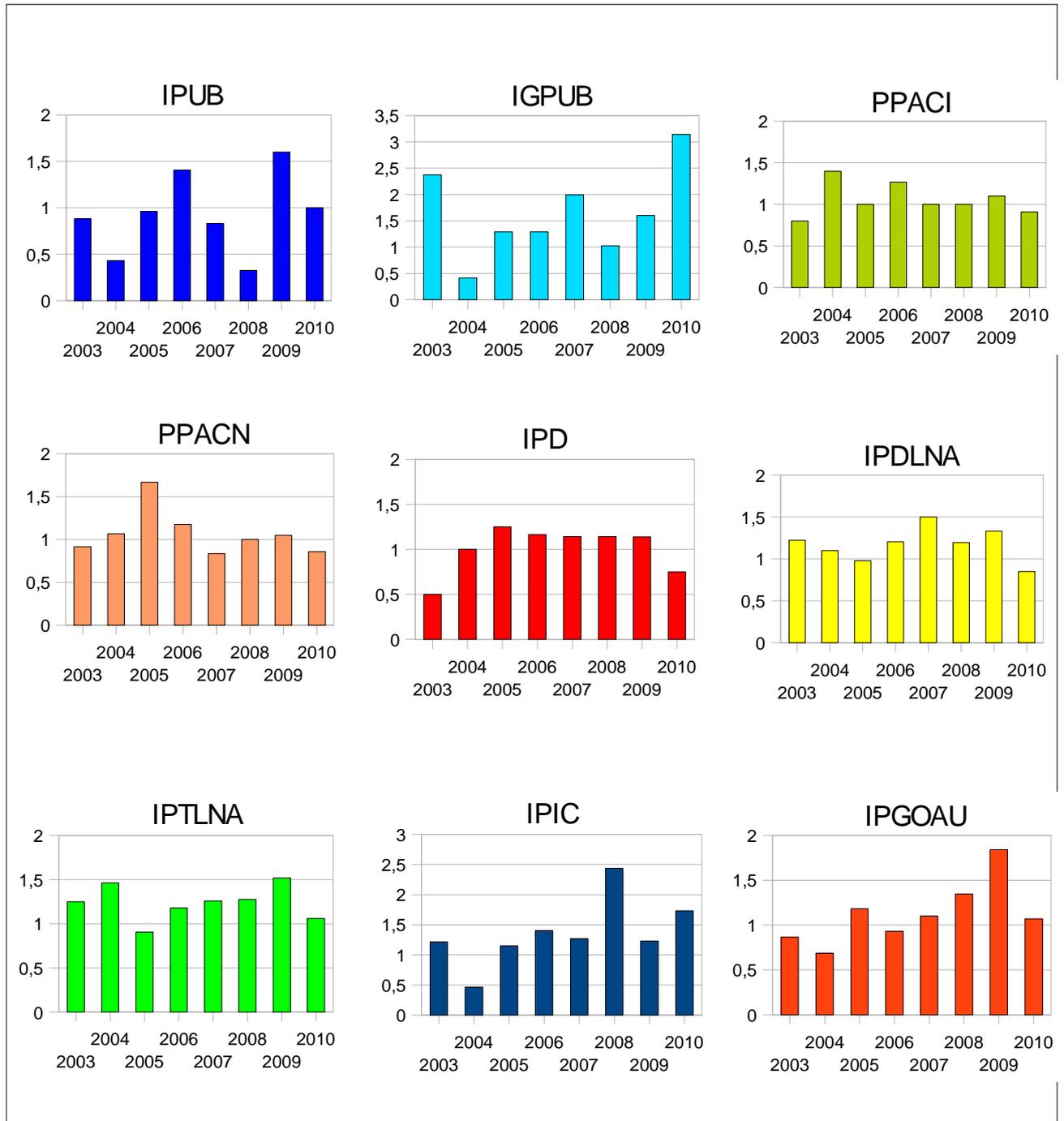
vide Anexo IV - Tabela V - Metas criadas em função da conclusão da Meta 56

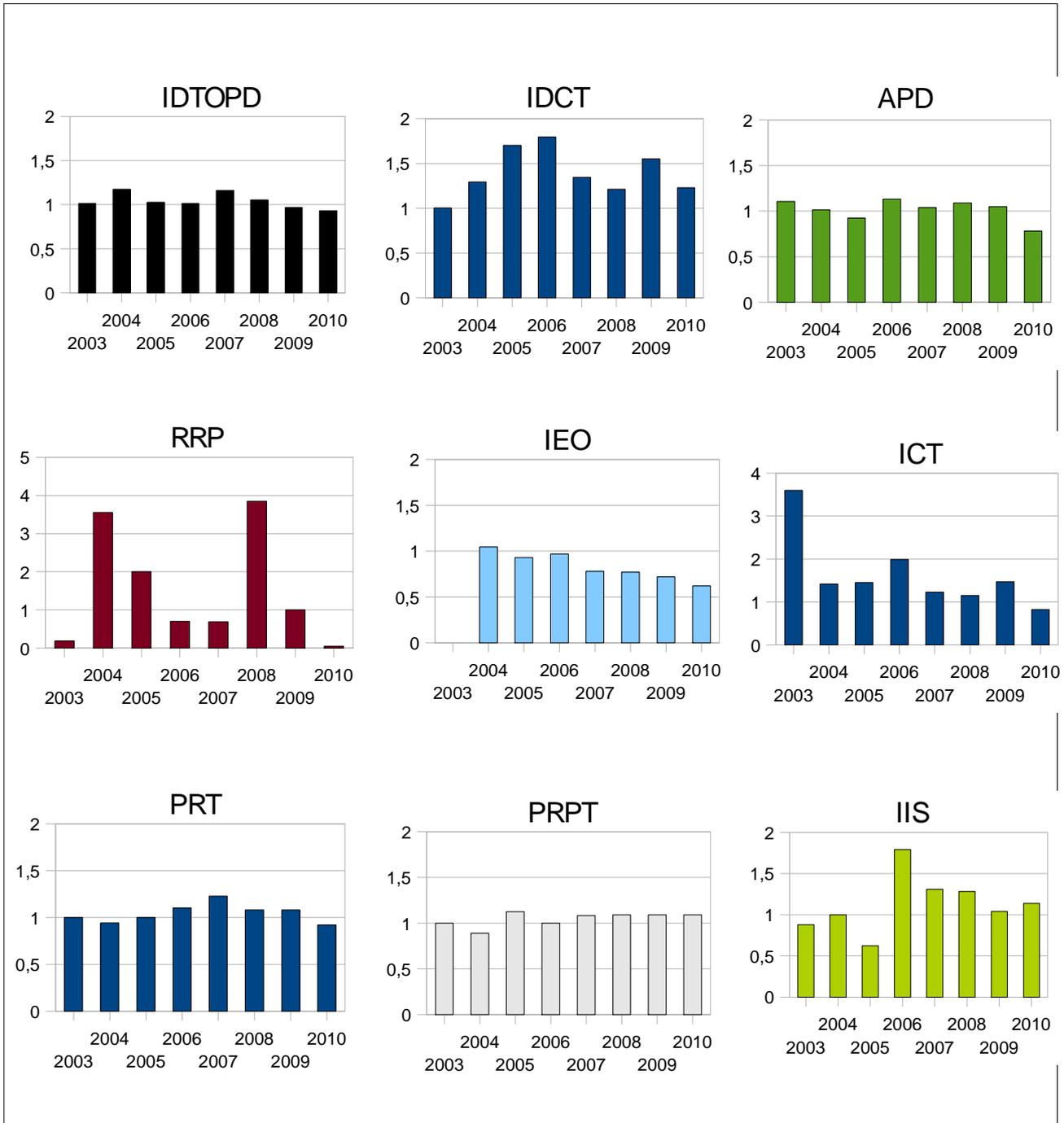
Tabela VI - Acompanhamento do Desempenho Geral

vide Anexo V - Tabela VI - Acompanhamento do Desempenho Geral

Tabela VII - Série histórica dos indicadores

Os gráficos mostram, para cada indicador, a série histórica normalizada, a dizer o quociente entre o valor atingido e o valor pactuado para cada ano.





Fonte : Relatório TCG

Tabela VIII - Resultados Obtidos

| Indicadores Físicos e Operacionais | Resultados | |
|--|-------------|--------------|
| | Previsto | Executado |
| IPUB | 1,0 | 1,0 |
| NPSCI | | 12 |
| TNSE | | 12 |
| IGPUB | 1,3 | 4,08 |
| NGPB | | 49 |
| TNSE | | 12 |
| PPACI | 11 | 10 |
| NPPACI | | 10 |
| PPACN | 21 | 18 |
| NPPACN | | 18 |
| IPD | 8 | 6 |
| NPD | | 6 |
| IPDLNA | 30 | 25,5 |
| NP ₀ | | 22 |
| NP ₁ | | 29 |
| ITDOPD | 40 | 42,5 |
| Σ ₀ | | 36 |
| Σ ₁ | | 49 |
| IPIC | 100 | 173 |
| Σ[P(PIC)] | | 173 |
| IPGOAU | 55 | 58,9 |
| Σ[P(PGOAU)] | | 58,9 |
| IDTOPD | 8,0 | 7,4 |
| R (Perkin Elmer) | | 0,97254 |
| R (Boller & Chivens) | | 0,97694 |
| R (Zeiss) | | 0,97300 |
| IDCT | 900 | 1109 |
| Σ[P(MD)] | | 1109 |
| ● INDICADORES ADMINISTRATIVOS E | | |
| APD | 55 | 43 |
| DM | | 900.352,61 |
| OCC | | 1.725.240,80 |
| RRP | 40 | 2 |
| RPT | | 35.000,00 |
| OCC | | 1.725.280,80 |
| IEO | 100 | 62 |
| VOE | | 1.725.280,80 |
| OCCe | | 2.775.687,87 |
| Indicadores de Recursos Humanos | | |
| ICT | 1,25 | 1,02 |
| P _s | | 26,97 |
| N _{ii} | | 776 |
| PRB | 25 | 23 |
| Σ[F(D)] | | 16,25 |
| Σ[F(S)] | | 70 |
| PRPT | 33 | 36 |
| NTP | | 25 |
| NTS | | 70 |
| Indicador de Inclusão Social | | |
| IIS | 3,5 | 3,99 |

Fonte : Relatório TCG

Indicadores Físicos e Operacionais - Análise Individual

IPUB – Índice de Publicações

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

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

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

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

Obs: Considerar somente as publicações e textos efetivamente publicados no período. Resumos expandidos não devem ser incluídos. Os técnicos atuantes no indicador devem ser listados em anexo.

Memória de Cálculo

| Variável | Valor anual |
|-------------------------|-------------|
| NPSCI | 12 |
| TNSE | 12 |
| IPUB (resultado) | 1 |
| IPUB (previsão) | 1 |

Resultados

Valor do índice: IPUB = 1,00

Valor acordado: 1,00

Variação (%): 0

Pesquisadores considerados no TNSE:

Albert Bruch
 Alberto Rodriguez Ardila
 Antonio César de Oliveira
 Bruno Vaz Castilho
 Carlos Alberto Torres
 Germano Quast
 Iranderly Fernandes
 Luciano Fraga
 Mariângela de Oliveira Abans
 Marília Sartori Jobim
 Maximiliano Faúndes Abans
 Tânia Pereira Dominici

Justificativas

A enumeração das publicações consta no Anexo IGPIB do relatório anual do TCG. Depois do valor elevado atingido no ano anterior (parcialmente devido a flutuações estatísticas: no ano de 2008 vários trabalhos foram feitos mas ainda não chegaram a ser impressos, levando a um resultado decepcionante para o IPUB naquele ano; essas pesquisas, junto com parte da produção científica de 2009, foram efetivamente publicadas em 2009, resultando em um valor alto do IPUB em 2009), em

2010 o LNA retornou a situação normal, atingido exatamente o valor acordado no TCG.

IGPUB – Índice Geral de Publicações

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

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

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

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

Obs: Considerar somente as publicações e textos efetivamente publicados no período. Resumos expandidos não devem ser incluídos.

Memória de Cálculo

| Variável | Valor anual |
|--------------------------|-------------|
| NGPB | 49 |
| TNSE | 12 |
| IGPUB (resultado) | 4,08 |
| IGPUB (previsão) | 1,3 |

Resultados

Valor do índice: IGPUB = 4,08

Valor acordado: 1,3

Variação (%): 214

Justificativas

A enumeração das publicações consta no Anexo IGPUB do relatório anual do TCG. O índice atingiu um valor elevado (muito acima do valor acordado) principalmente devido ao impacto do Workshop “OPD, SOAR, Gemini: Passado, Presente e Futuro”: Devido a forte participação do LNA naquele Workshop, os Proceedings contem um número elevado de contribuições dos seus pesquisadores. Portanto, o resultado para 2010 deverá ser visto como atípico. Ressaltamos que na área da astronomia publicações em revistas não indexadas (proceedings de congressos, etc.) são consideradas de baixo apelo e normalmente tem pouco impacto (uma vez que geralmente trata-se de publicações preliminares e a pesquisa completa será publicada em revista indexada mais tarde). Portanto, o LNA considera o IGPUB (contrário ao IPUB) de pouca importância.

PPACI – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional

$$\text{PPACI} = \text{NPPACI}$$

Unidade: N°, sem casa decimal

NPPACI = Nº de Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal com instituições estrangeiras no ano. No caso de organismos internacionais, será omitida a referência ao país.

Obs: Considerar apenas os Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal com instituições estrangeiras, ou seja, que estejam em desenvolvimento efetivo. Como documento institucional / formal entende-se, também, cartas, memos e similares assinados / acolhidos pelos dirigentes da instituição nacional e sua respectiva contra-parte estrangeira.

Obs: As Instituições parceiras estrangeiras e seus respectivos Programas, Projetos ou Ações deverão ser listadas em anexo, de acordo com a sua classificação (Programa, Projeto, Ação); Deverão ser inseridas nos relatórios também as informações sobre a vigência e resultados apresentados, no ano.

Memória de Cálculo

| Variável | Valor anual |
|--------------------------|-------------|
| NPPACI | 10 |
| PPACI (resultado) | 10 |
| PPACI (previsão) | 11 |

Resultados

Valor do indicador: PPACI = 10

Valor acordado: 11

Variação (%): -9

Justificativas

Detalhes sobre as cooperações internacionais constam no Anexo PPACI do relatório anual do TCG. O LNA ficou levemente abaixo da meta pactuada. Não incluímos aqui como Cooperação Internacional do LNA o Acordo de Adesão do Brasil ao ESO, firmado pelo Ministro da Ciência e Tecnologia em dezembro de 2010 pois esse acordo não se refere especificamente ao LNA. Entretanto, ressaltamos o forte empenho da direção do LNA que usou uma parte significativa do seu tempo de trabalho no ano para preparar o contrato.

PPACN – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional

PPACN = NPPACN

Unidade: Nº, sem casa decimal.

NPPACN = Nº de Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal com instituições nacionais, no ano.

Obs: Considerar apenas os Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal com instituições nacionais, ou seja, que estejam em desenvolvimento efetivo. Como documento institucional / formal entende-se, também, cartas, memos e similares assinados / acolhidos pelos dirigentes da instituição nacional.

Obs: As Instituições parceiras brasileiras e seus respectivos Programas, Projetos ou Ações deverão ser listadas em anexo, de acordo com a sua classificação (Programa, Projeto, Ação); Deverão ser inseridas nos relatórios também as informações sobre a vigência e resultados

apresentados, no ano.

Memória de Cálculo

| Variável | Valor anual |
|--------------------------|-------------|
| NPPACN | 18 |
| PPACN (resultado) | 18 |
| PPACN (previsão) | 21 |

Resultados

Valor do indicador: PPACN = 18
 Valor acordado: 21
 Variação (%): -14

Justificativas

Detalhes sobre as cooperações nacionais constam no Anexo PPACN do relatório anual do TCG. Devido ao forte empenho da Direção do LNA na preparação do Acordo de Adesão do Brasil ao ESO o indicador ganhou menos atenção, de forma que o LNA ficou abaixo da meta pactuada. Menciona-se ainda que foi negociado um Acordo de Colaboração Técnico-Científico entre o LNA e o MAST que, porém, ainda aguarda sua finalização e conseqüentemente não contribui para o PPACN de 2010.

IPD – N° de Pós-Docs

IPD = NPD

Unidade: N°, sem casa decimal

NPD = N° de Pós-Doutorandos, no ano.

Obs: *Contam-se também pós-doutorandos atuando em serviço do LNA nos observatórios internacionais sob responsabilidade do LNA.*

Memória de Cálculo

| Variável | Valor anual |
|------------------------|-------------|
| NPD | 6 |
| IPD (resultado) | 6 |
| IPD (previsão) | 8 |

Resultados

Valor do indicador: NPD = 6
 Valor acordado: 8
 Variação (%): -25

Justificativas

A lista dos pós-doutorados atuando no LNA e a serviço do LNA nos observatórios internacionais, sob responsabilidade do LNA, consta no Anexo PD do relatório anual do TCG. O LNA ficou abaixo da meta pactuada. Isso se deve a impossibilidade de poder preencher vagas com pós-doc pois o ano 2010 viu um surto de contratações de astrônomos recém formados em universidades, de forma que todos os candidatos para bolsas de pós-doutorado no LNA conseguiram empregos fixos e não aceitaram as ofertas do LNA.

IPDLNA – Indicador de Publicações com Dados do LNA

$$\text{IPDLNA} = (\text{NP}_0 + \text{NP}_1) / 2$$

Unidade: N°, com uma casa decimal

NP_0 = N° de artigos efetivamente publicados no ano sob avaliação, baseados inteiramente ou parcialmente em dados obtidos nos observatórios sob responsabilidade do LNA. Por motivos de dificuldades em obter informações completas da comunidade dos usuários do LNA sobre todas as publicações, restringe-se o índice a trabalhos publicados em revistas indexadas.

NP_1 = *idem*, para o ano anterior do ano sob avaliação.

Obs: *O IPDLNA apresenta a média anual do n° dos trabalhos publicados no ano sob avaliação e no ano anterior. Considerando como base do índice as publicações de dois anos, evita-se que flutuações anuais influenciem o índice demasiadamente.*

Memória de Cálculo

| Variável | Valor anual |
|---------------------------|-------------|
| NP_0 | 22 |
| NP_1 | 29 |
| IPDLNA (resultado) | 25,5 |
| IPDLNA (previsão) | 30 |

Resultados

Valor do indicador: IPDLNA= 25,5

Valor acordado: 30,0

Variação (%): -15

Justificativas

A lista das publicações com dados dos observatórios sob responsabilidade do LNA consta no Anexo IPDLNA do relatório anual do TCG. A meta anual não foi atingida. Isso se deve principalmente ao fato de que o número de publicações com base em dados obtidos no Observatório Gemini (que atingiu um valor muito elevado em 2009) caiu drasticamente. Mesmo assim, o número de publicações ainda é compatível com a pequena participação brasileira no Gemini. Como resultado positivo consta-se que o número de publicações com base em dados obtidos no OPD se estabilizou, descontinuando o decaimento significativo ocorrido nos últimos anos. O número de publicações com dados do SOAR continue insatisfatório.

Favor notar que na base da experiência dos últimos anos esperamos que nos próximos meses serão informados ou iremos identificar ainda mais publicações com dados do LNA, publicados em 2010

que não entraram na presente estatística. Desta forma, o valor atual do IPDLNA deverá ser visto como um limite inferior. No relatório semestral do TCG 2011 vamos listar as publicações que não entraram nos cálculos do indicador na época da redação do presente texto.

ITPLNA – Indicador de Teses com Dados do LNA

$$ITDLNA = \{ \sum_0 [P (T)] + \sum_1 [P (T)] \} / 2$$

Unidade: N° real, com uma casa decimal.

P(T) = um peso associado a cada tese. P = 7 para teses de doutorado; P = 5 para teses de mestrado, e P = 2 para projetos de formatura.

\sum_0 = soma dos pesos associados à teses (conforme definição acima) apresentados durante o ano, sob avaliação.

\sum_1 = *idem*, para o ano anterior ao ano sob avaliação.

ITDLNA = A média anual da soma de pesos das teses de mestrado e doutorado e de projetos de formatura baseadas inteiramente ou parcialmente em dados obtidos nos observatórios do LNA no ano sob avaliação e no ano anterior. Considerando como base do índice as teses apresentadas em dois anos, evita-se que flutuações anuais influenciem o índice demasiadamente.

Obs: *O índice conta o n° de teses de mestrado e doutorado ou projetos de formatura baseadas inteiramente ou parcialmente em dados obtidos nos observatórios do LNA. Inclui-se aqui também trabalhos diretamente relacionados a projetos instrumentais desenvolvidos no âmbito do LNA. Entende-se como “projeto de formatura” qualquer trabalho elaborado por estudante de graduação em obediência a uma exigência do curso de graduação e cujo resultado é documentado de forma escrita.*

Memória de Cálculo

| Variável | N(Dout.) | N(Dout)*P | N(Mestr) | N(Mestr.)* P | N(Form.) | N(Form)* P | Valor anual |
|-------------------------------|----------|-----------|----------|-----------------|----------|---------------|----------------|
| $\sum_0[P(T)]$ (2010) | 3 | 21 | 3 | 15 | 0 | 0 | 36 |
| $\sum_1[P(T)]$ (2009) | 2 | 14 | 7 | 35 | 0 | 8 | 49 |
| ITDLNA (resultado) | | | | | | | 42.5 |
| ITDLNA (previsão) | | | | | | | 40 |

Resultados

Valor do indicador: ITDLNA = 42,5

Valor acordado: 40,0

Variação (%): +6

Justificativas

A lista das teses com dados dos observatórios sob responsabilidade do LNA consta no Anexo ITDLNA do relatório anual do TCG. A meta acordada foi atingida, mas houve uma queda do número de teses e dissertações de 2009 para 2010. Como já foi dito no contexto do IPDLNA, a experiência dos últimos anos mostra que nos próximos meses serão informados ou iremos

identificar ainda mais teses ou dissertações com dados do LNA, defendidos em 2010. Desta forma, o valor atual do ITDLNA deverá ser visto como um limite inferior. No relatório semestral do TCG 2011 vamos listar as teses e dissertações que não entraram nos cálculos do indicador na época da redação do presente texto.

IPIC – Indicador de Projetos em Instrumentação Científica

$$\text{IPIC} = \sum [P(\text{PIC})]$$

Unidade: N^o, com uma casa decimal

PIC = Projeto em instrumentação científica, definido como planejamento, construção, comissionamento etc. de instrumentos científicos novos, tanto quanto a alteração e o melhoramento de instrumentos já existentes. O índice visa a medir o progresso de construção ou de melhoramento/alteração de instrumentos científicos, inclusive o software e a documentação relacionados à instrumentação para o Observatório do Pico dos Dias (OPD) e para os demais observatórios que possam futuramente ser operados ou gerenciados pelo LNA, ou instrumentos para terceiros construídos pelo LNA, ou com participação do LNA. Considerando a dificuldade de comparar diversos instrumentos científicos com complexidades muito diferentes, uma pontuação refletindo essa complexidade será associada à cada obra instrumental. Para projetos instrumentais grandes, a pontuação será associada à partes do projeto como por exemplo: Planejamento, construção de cada módulo, software, comissionamento, documentação etc. O *índice* (em contraste com a pontuação de cada instrumento a ser construído) não pode se relacionar a instrumentos individuais, uma vez porque, para um determinado instrumento, o tempo de execução é limitado, enquanto o índice deve ser prorrogado ao longo dos anos. Portanto, precisa-se de um mecanismo para definir o índice independentemente de instrumentos específicos. O LNA elaborou um plano de prazo médio (2-3 anos) que será revisado periodicamente, especificando os projetos instrumentais a serem desenvolvidos no LNA junto com uma pontuação para cada projeto.

P(PIC) = A pontuação associada a cada projeto em instrumentação científica.

Obs: A soma de pontuação para cada projeto individual ou partes destes realizados no ano. No caso de projetos com duração superior a um ano, deve-se considerar a pontuação parcial conforme o progresso do projeto no ano.

Memória de Cálculo

| Variável | Valor anual |
|-------------------------|--------------|
| Soma[P(PIC)] | 173,0 |
| IPIC (resultado) | 173,0 |
| IPIC (previsão) | 100 |

Resultados

Valor do indicador: IPIC = 173,0
 Valor acordado: 100,0
 Variação (%): 73

Justificativas

A lista dos Projetos em Instrumentação Científica e a pontuação realizada em 2010 nos itens individuais constam no Anexo IPIC do relatório anual do TCG. Apesar de um aumento

significativo da meta acordada entre 2009 e 2010 (de 77 para 100 pontos) constatamos com satisfação, que a tendência para melhorar o empenho do LNA no quesito do IPIC, continua, de forma que o LNA superou expressivamente a meta acordada em 2010. De forma geral, atribuímos esse sucesso ao fortalecimento consciente da área tecnológica do LNA em anos recentes através da criação de capacidades e de instalações laboratoriais modernas e competitivas.

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

$$\text{IPGOAU} = \sum [P (\text{PGOAU})]$$

Unidade: N°, com uma casa decimal

PGOAU = Projeto de gerenciamento observacional e de apoio ao usuário, definido como projeto que visa melhorar a operação dos observatórios sob responsabilidade do LNA e os serviços prestados à comunidade astronômica, e que não se enquadra nos projetos de instrumentação. Uma vez concluídos, esses trabalhos não precisam ser repetidos numa base regular. Exemplos incluem a caracterização de instrumentos científicos, a documentação de processos operacionais, etc. O índice visa a medir o progresso na realização de projetos desse gênero. Considerando as diferenças de complexidade de diversos projetos, uma pontuação refletindo essa complexidade será associada a cada projeto. O *índice* (em contraste com a pontuação de cada projeto) não pode se relacionar a projetos individuais, uma vez que para um determinado projeto o tempo de execução é limitado, enquanto o índice deve ser prorrogado ao longo dos anos. Portanto, precisa-se de um mecanismo para definir o índice independentemente de projetos específicos. O LNA elaborou um plano de médio prazo (2-3 anos) que será revisado periodicamente, especificando os projetos de gerenciamento observacional e de apoio ao usuário a serem desenvolvidos no LNA, junto com uma pontuação para cada projeto.

P(PGOAU) = A pontuação associada a cada projeto de gerenciamento observacional e de apoio ao usuário.

IPGOAU = A soma de pontuação para cada projeto individual ou partes destes realizados no ano. No caso de projetos com duração superior a um ano, deve-se considerar a pontuação parcial conforme o progresso do projeto no ano.

Memória de Cálculo

| Variável | Valor anual |
|---------------------------|-------------|
| Soma[P(PGOAU)] | 58,9 |
| IPGOAU (resultado) | 58,9 |
| IPGOAU (previsão) | 55 |

Resultados

| | | |
|----------------------------|---|------|
| Valor do indicador: IPGOAU | = | 58,9 |
| Valor acordado: | | 55,0 |
| Variação (%): | | +7 |

Justificativas

A lista dos Projetos de Gerenciamento Observacional e Apoio ao Usuário, e a pontuação realizada em 2009 nos itens individuais, constam no Anexo IPGOAU do relatório anual do TCG. Apesar de um aumento significativo da meta acordada entre 2009 e 2010 (de 36 para 55 pontos) o LNA

superou o a meta anual, consolidando os resultados dos anos anteriores.

IDTOPD - Índice de Disponibilidade dos Telescópios do OPD

$$\text{IDTOPD} = (\sum [\text{P(TEL)} * \text{R(TEL)}] / \sum [\text{P(TEL)}] - 0,90) * 100$$

Unidade: N°, com uma casa decimal.

P(TEL) = o peso associado a cada telescópio para levar em conta a importância do telescópio. O peso orienta-se aproximadamente à magnitude limite do telescópio. Desta forma associa-se um peso P=3 ao telescópio Perkin-Elmer (1.6-m), um peso P=1 a ambos, o telescópio Boller & Chivens (0.6-m) e o telescópio Zeiss.

R(TEL) = a razão entre o nº total de horas escuras concedidas aos usuários em cada telescópio do OPD e o nº anual de horas nas quais o telescópio e a instrumentação periférica estiveram em condições operacionais durante as horas concedidas. O nº total de horas escuras (usando meia-luz náutica como critério) anual é de ~3720 horas. Subtraem-se as horas que não foram utilizadas em projetos astronômicos (noites não distribuídas pela Comissão de Programas ou concedidas pelo Diretor) para obter o nº total de horas escuras concedidas. O nº anual de horas nas quais o telescópio e a instrumentação periférica estiveram em condições operacionais durante as horas concedidas define-se como a diferença entre o nº de horas escuras concedidas e o nº do horas não utilizadas por razões de natureza técnica, segundo os relatórios noturnos e os relatórios de manutenção.

IDTOPD = o produto do peso de cada telescópio e a razão entre o nº total de horas escuras concedidas aos usuários em cada telescópio do OPD e o nº anual de horas nas quais o telescópio e a instrumentação periférica estiveram em condições operacionais durante as horas concedidas, somado sobre todos os telescópios do OPD, dividido pela soma dos pesos dos telescópios. Considerando que o valor desta quantidade sempre será entre 0,90 e 1,00, subtrai-se 0,90 para aumentar a faixa dinâmica do índice. O resultado será multiplicado por 100 para expressar o índice como porcentagem (acima de 90 %) durante a qual os telescópios eram disponíveis, em relação ao tempo total.

Obs. O índice mede a razão entre o nº de horas concedidas aos usuários do OPD e o nº efetivo de horas nas quais a instrumentação esteve em condições operacionais neste período.

Memória de Cálculo

| Variável | Valor Anual |
|--------------------------|-------------|
| R(Perkin Elmer) | 0.97254 |
| R(Boller & Chivens) | 0.97694 |
| R(Zeiss) | 0.97300 |
| P(Perkin Elmer) | 3 |
| P(Boller & Chivens) | 1 |
| P(Zeiss) | 1 |
| IDTOPD(resultado) | 7,4 |
| IDTOPD (previsão) | 8,0 |

Resultados

Valor do índice: IDTOPD= 7,4
 Valor acordado: 8,0

Variação (%): -8

Justificativas

Detalhes do cálculo do índice constam no Anexo IDTOPD do relatório anual do TCG. O valor do índice sofreu uma pequena queda em comparação ao ano anterior, enquanto a meta acordada era mais alta. Desta forma o valor do indicador ficou levemente abaixo do valor previsto. Os problemas principais ocorrem no Telescópio Zeiss, onde o valor R diminuiu significativamente, e no Telescópio B&C (queda menor de valor R). Os problemas no telescópio Perkin-Elmer, observadas no ano anterior em função da problemas iniciais com a implantação de um novo sistema de controle de telescópios, não se repetiram, demonstrando operações confiáveis do novo sistema.

IDCT - Índice de Divulgação Científica e Tecnológica

$$\text{IDCT} = \sum[\text{P}(\text{MD})]$$

Unidade: N°, sem casa decimal

MD = Medida de Divulgação. Entende-se por divulgação toda estratégia e ação que visa levar ao público leigo e especializado informações de cunho institucional e/ou didático na área de Astronomia. As medidas de divulgação consideradas aqui são as seguintes:

- | | | |
|----|--|-------------------|
| 1 | palestras em eventos, escolas, universidades e demais instituições (inclusive palestras internas no LNA) | P = 4 |
| 2 | participação em exposições | P = 3 <i>d</i> |
| 3 | confeção de folders e/ou exposições | P = 10 |
| 4 | emissão de boletins com informações institucionais | P = 2 |
| 5 | emissão de notícias para a mídia | P = 4 |
| 6 | publicações em jornais, revistas etc. | P = 0,02 <i>p</i> |
| 7 | participações em programas de rádio, TV etc. | P = 3 |
| 8 | visitantes atendidos no OPD | P = 0,1 <i>v</i> |
| 9 | Assessoria a estudantes e professores | P = 2 |
| 10 | Assessoria a jornalistas | P = 2 |
| 11 | Recursos financeiros destinados à divulgação | P = R / 1.000 |
| 12 | Eventos técnico-científicos e de divulgação e ensino | P = 5 <i>d</i> |

A cada medida é associado um peso conforme definido na tabela acima, onde *d* é o número de dias de duração da exposição ou do evento, *p* é o número de palavras da publicação, sendo que o peso mínimo do item 7 é P = 1, *v* é o número de visitantes atendidos no OPD e *R* é a soma dos recursos, do orçamento do LNA e/ou de outras fontes, em reais, diretamente destinados à divulgação.

P(MD) = o peso associado a cada medida de divulgação conforme tabela acima.

IDCT = a soma de pesos das medidas de divulgação desenvolvidas no ano.

Memória de Cálculo

| Variável | Valor anual |
|-------------|-------------|
| Soma[P(MD)] | 1109 |

| | |
|------------------------|-------------|
| IDCT(resultado) | 1109 |
| IDCT (previsão) | 900 |

Resultados

Valor do índice: IDCT = 1109

Valor acordado: 900

Variação (%): +23

Justificativas

Detalhes das medidas realizadas no contexto do IDCT constam no Anexo IDCT do relatório anual do TCG. Apesar do valor do indicador não atingir o recorde do ano passado (pois dois eventos importantes realizados em 2009, a saber, o Ano Internacional de Astronomia e a Assembléia Geral da IAU, não se repetiram) o LNA ficou significativamente acima da meta acordada. Grande parte do resultado positivo deve-se às atividades específicas realizadas no contexto do VI Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.

Indicadores Administrativos e Financeiros – Análise individual

APD – Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento

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

Unidade: %, sem casa decimal.

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

OCC = A soma das dotações de Custeio e Capital, inclusive as das fontes 100 / 150 efetivamente empenhadas e liquidadas no período, não devendo ser computados empenhos e saldos de empenho não liquidados nem dotações não utilizadas ou contingenciadas.

Obs: Além das despesas administrativas listadas no conceito do indicador APD, incluir outras despesas administrativas de menor vulto e todas aquelas necessárias à manutenção das instalações, campi, parques e reservas que eventualmente sejam mantidas pela UP.

Memória de Cálculo

| Variável | Valor anual |
|-----------------|------------------|
| DM | R\$ 900.352,61 |
| OCC | R\$ 1.725.240,82 |
| APD (resultado) | 43 |

| Variável | Valor anual |
|----------------|-------------|
| APD (previsão) | 55 |

Resultados

| | | | |
|------------------|-----|---|-----|
| Valor do índice: | APD | = | 43 |
| Valor acordado: | | | 55 |
| Variação (%): | | | -22 |

Justificativas

O cálculo do valor OCC, que no caso do LNA é idêntico ao VOE (veja o IEO), é detalhado na descrição do Índice de Execução Orçamentária. Os cálculos não incluem os recursos da ação 200D do PPA (Participação brasileira na utilização de telescópios internacionais) nem os recursos descentralizados pela SCUP (R\$ 600.000; liquidados em 99,5%).

Constata-se que o valor do indicador ficou abaixo da meta anual.

Reiteramos nossas dúvidas referentes o “direito de ser” do indicador APD, levantadas já em anos anteriores: Desconsiderando a ação do PPA referente aos telescópios internacionais, na época da introdução do TCG o PPA previu para o LNA (tanto quanto para a maioria das demais UPs/MCT) uma ação que englobava recursos para pesquisa e desenvolvimento (atividade-fim) tanto quanto para administração e gestão (atividade-meio). Portanto, as UPs tinham uma certa governança sobre a distribuição dos recursos entre atividade-fim e atividade-meio. Com a introdução da ação 2000 do PPA os recursos para atividades-meio e atividades-fim foram separados e as UPs perderam a governança sobre a distribuição. Consequentemente, na situação ideal de execução orçamentária total, o APD é definido *a priori* pelos limites de empenho autorizados para a ação 2000 e a ação referente a pesquisa e desenvolvimento da UP. Sendo assim, o indicador não fornece nenhuma informação sobre o desempenho institucional.

RRP – Relação entre Receita Própria e OCC

$$\text{RRP} = \text{RPT} / \text{OCC} * 100$$

Unidade: %, sem casa decimal.

RPT = Receita Própria Total incluindo a Receita própria ingressada via Unidade de Pesquisa (fonte 150), as extra orçamentárias e as que ingressam via fundações, em cada ano (inclusive Convênios e Fundos Setoriais e de Apoio à Pesquisa).

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

Obs.: Na receita própria total (RPT), devem ser incluídos os recursos diretamente arrecadados (fonte 150), convênios, recursos extra orçamentários oriundos de fundações, fundos e agências, excluídos os auxílios individuais concedidos diretamente aos pesquisadores pelo CNPq.

Memória de Cálculo

| Variável | Valor anual |
|-----------------|------------------|
| RPT | R\$ 35.000,00 |
| OCC | R\$ 1.725.240,82 |
| RRP (resultado) | 2 |

| | |
|---------------|-----------|
| RRP(previsão) | 40 |
|---------------|-----------|

Resultados

| | | | |
|------------------|-----|---|-----|
| Valor do índice: | RRP | = | 1 |
| Valor acordado: | | | 40 |
| Variação (%): | | | -95 |

Justificativas

O Anexo RRP enumera os projetos do LNA em 2010 que resultaram em ingresso de Receita Própria. A arrecadação de recursos extra-orçamentários, que apresentam Receita Própria, sempre se apresentou como um grande desconhecido para o LNA, com altíssimas flutuações de um ano para o outro. Portanto, qualquer estimativa é difícil, senão impossível. Conseqüentemente, a pactuação de uma meta para o índice RRP no TCG sempre está sujeita a grandes incertezas: nunca se sabe se num determinado ano a meta é desafiadora ou fácil.

Em 2010 somente houve um projeto que resultou em ingresso de Receita Própria, a saber o Workshop: “OPD, SOAR, Gemini: Passado, Presente e Futuro” que contou com verbas do CNPq. No início do ano o LNA teve a expectativa de receber ao longo de 2010 recursos significativos (cerca de 1 milhão de Reais) através de um projeto da FINEP. Entretanto, essas verbas ainda não foram repassadas. Desta forma, o valor do RRP ficou drasticamente abaixo do esperado.

IEO – Índice de Execução Orçamentária

$$\text{IEO} = \text{VOE} / \text{OCCe} * 100$$

Unidade: %, sem casa decimal.

VOE = \sum dos valores de custeio e capital efetivamente empenhados e liquidados.

OCCe = Limite de Empenho Autorizado.

Memória de Cálculo

| Variável | Valor anual |
|----------------|------------------|
| VOE | R\$ 1.725.240,82 |
| OCCe | R\$ 2,775.687,87 |
| EO (resultado) | 62 |
| EO (previsão) | 100 |

Resultados

| | | | |
|------------------|-----|---|-----|
| Valor do índice: | IEO | = | 62 |
| Valor acordado: | | | 100 |
| Variação (%): | | | -38 |

Justificativas

Conforme prática do LNA são considerados apenas os recursos das ações 2000 e 4126

(considerando a facilidade da execução dos recursos da ação 200D). O MCT autorizou o empenho dos recursos até o limite da LOA que montavam em R\$ 1.525.687,87 (ação 2000) mais R\$ 1.250.000 (ação 4126). Portanto, OCCe = R\$ 2.775.687,87.

Foram empenhados (liquidados):

a) na ação 2000: R\$ 1.063.517,18 (R\$ 980.352,61). Acrescentamos ainda recursos no montante de R\$ 15.400, transferidos ao INPE para financiar uma despesa feita pelo INPE para o LNA, chegando a valores empenhados (liquidados) corrigidos de R\$ 1.078.917,18 (R\$ 995.752,61). Não contemplamos aqui R\$ 400.000 em capital transferidos para outras Unidades de Pesquisa próximo ao final do ano pois os mesmos não foram utilizados para despesas do LNA. Grande parte desses recursos em capital, solicitados na PLOA 2010 mas não previstos na LOA 2010, somente foram repassados para o LNA no último trimestre. Na época da solicitação dos recursos o LNA planejava usá-los para uma obra de maior porte na sua sede. Entretanto, no interstício entre a solicitação e o repasse dos recursos o LNA tomou a decisão de congelar o projeto da obra devido alterações de prioridades (além disso, não havia mais tempo hábil para gastar os recursos no tempo escasso entre o repasse e o final do exercício). Portanto, o LNA decidiu disponibilizar os recursos para outras Unidades de Pesquisa.

b) na ação 4126: R\$ 1.099.019,13 (R\$ 729.488,21).

Desta forma, apresenta-se o quadro conforme a tabela seguinte, aonde listamos, para facilitar a análise da situação, separadamente para as ações meios e finalísticas, tanto quanto para a soma das ações, os valores do empenho autorizado, do empenho realizado e dos recursos liquidados, junto com os porcentagens dos limites de empenho que foram efetivamente empenhados e liquidados.

O índice de Execução orçamentária (quociente entre os recursos liquidados e o limite de empenho, expresso em porcento) ficou em IEO = 62, muito abaixo do esperado. A análise mais aprofundada (veja tabela) mostra a seguinte situação para as duas ações:

Na ação 4126 (basicamente recursos para atividades fim) o LNA liquidou apenas 58% e empenhou 88% dos recursos, sendo que a diferença foi inscrito em “restos a pagar”. Essa diferença se refere a uma série e itens para os quais o processo de compra chegou até ao empenho; entretanto, o material comprado/ serviço encomendado não foi entregue até o final do ano, de forma que não era possível liquidar os referentes recursos.

A situação referente a ação 2000 (atividade-meio) mostra uma execução orçamentária igualmente insatisfatória: 65% dos recursos foram liquidados e 71% foram empenhados. Como no caso da ação 4126 alguns processo de compra foram levadas até o empenho, entretanto os itens adquiridos ainda não foram entregues e, portanto, as referentes despesas não foram liquidadas. Entretanto, desconsiderando os recursos descentralizados mencionados acima, o LNA empenhou (liquidado) 96% (88%) dos recursos autorizados.

| | Ação 2000 | Ação 4126 | Ação 2000 + Ação 4126 |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------------------|
| Limite de empenho | 1.525.687,87 | 1.250.000,00 | 2.775.687,87 |
| Recursos financeiros | | | |
| empenhado | 1.078.917,18 | 1.099.019,13 | 2.177.936,31 |
| liquidado | 995.752,61 | 729.488,21 | 1.725.240,82 |
| execução orçamentária | | | |
| Empenhado (%) | 70,72 | 87,92 | 78,46 |
| Liquidado (%) | 65,27 | 58,36 | 62,16 |

Fonte: Sigtec

Indicadores de Recursos Humanos – Análise Individual

ICT – Índice de Capacitação e Treinamento

$$\text{ICT} = (\text{P}_s/25 + \text{N}_H/800) / 2$$

Unidade: N°, com duas casas decimais

P_s = Porcentagem dos recursos humanos do LNA que participaram no ano em programas e eventos de capacitação e treinamento externos ao LNA.

N_H = Número de horas-homem de participação dos recursos humanos do LNA em medidas de capacitação e treinamento no ano.

Memória de Cálculo

| Variável | Valor |
|-------------------------------|-------------|
| P_s | 26,97% |
| N_H (sem ponderação) | 975 |
| N_H (ponderado) | 776 |
| ICT(resultado) | 1,02 |
| ICT(previsão) | 1,25 |

Resultados

Valor do índice: ICT = 1,02
 Valor acordado: 1,25
 Variação (%): -15

Justificativas

Os detalhes das medidas de capacitação e treinamento desenvolvidos em 2010 constam no Anexo ICT do relatório anual do TCG, que foi compilado na base de informações constantes no Sigtec, através de uma ferramenta externa desenvolvida no LNA. No que se refere ao número de horas-homem, N_H , utilizamos nos cálculos não o número total, mas o número ponderado, associando um peso às medidas de capacitação e treinamento, que é igual a 1 no caso de medidas direcionadas diretamente a fornecer conhecimentos específico para o exercício das funções do servidor (p.ex., treinamento em gestão orçamentária e financeira; treinamento no uso de um software específico), igual a 0,5 no caso de medidas que forneçam conhecimentos relacionados ao trabalho do servidor mas sem aplicação direta na rotina institucional (p.ex., cursos de pós-graduação, participação em congressos), e igual a 0,25 no caso de medidas visadas a fornecer conhecimentos de cunho geral, úteis para a atuação do servidor na instituição (p.ex. visita a feiras e exposições). Constatamos que o valor da meta ficou abaixo do valor acordado. Ironicamente isso apenas ocorreu porque o valor alvo foi elevado no TCG de 2010 considerando os resultados positivos dos anos anteriores.

PRB – Participação Relativa de Bolsistas

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

Unidade: %, sem casa decimal

NTB = \sum dos Bolsistas (PCI, RD, etc.), no ano.

NTS = N° Total de Servidores em todas as carreiras no ano.

Memória de Cálculo

Observações:

Considerando a flutuação dos bolsistas, conta-se aqui não o mero número de bolsistas atuando no LNA no ano, mas leva-se em conta as frações F(B) e F(S) do ano que cada bolsista (B) e servidor (S) permaneceram no LNA. Desta forma, $PRB = \text{soma}[F(B)] / \text{soma}[F(S)] * 100$, onde a soma estende-se sobre todos os bolsistas ou servidores atuando no LNA, no ano ou no semestre.

| Variável | Valor anual |
|-----------------------|-------------|
| Soma[F(B)] | 16,25 |
| Soma[F(S)] | 70 |
| PRB(resultado) | 23 |
| PRB(previsão) | 25 |

Resultados

Valor do índice: PRB = 23

Valor acordado: 25

Variação (%): -8

Justificativas

A relação dos bolsistas e dos períodos da sua atuação no LNA constam no Anexo PRB do relatório anual do TCG. O valor do índice ficou um pouco abaixo do valor previsto. Lembramos que o índice é meramente informativo, e não mede o desempenho institucional.

PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado

$$PRPT = NPT / NTS * 100$$

Unidade: %, sem casa decimal

NTB = \sum do pessoal terceirizado no ano

NTS = N° Total de Servidores em todas as carreiras no ano

Memória de Cálculo

| Variável | Anual |
|------------------------|-----------|
| NPT | 25 |
| NTS | 70 |
| PRPT(resultado) | 36 |
| PRPT(previsão) | 33 |

Resultados

| | | | |
|------------------|------|---|----|
| Valor do índice: | PRPT | = | 36 |
| Valor acordado: | | | 33 |
| Variação (%): | | | +9 |

Justificativas

O valor do PRPT ficou levemente acima do previsto. Lembramos que o índice é meramente informativo, e não mede o desempenho institucional. Detalhes constam no Anexo PRPT do relatório anual do TCG.

Indicador de Inclusão Social

IIS – Indicador de Inclusão Social

$$\text{IIS} = \text{F(PAL)} + \text{F(OPD)} + \text{F(ASS)} + \text{F(ID-DEF)} + \text{F(EVESC)} + \text{RECFIN}$$

Unidade: Nº, com duas casas decimais

F(PAL) = razão entre o número de estudantes de escolas públicas, fundações e similares, em nível de pré-escola, ensino fundamental e médio, participantes de palestras ministradas por servidores do LNA, e o número total de estudantes (em escolas públicas e particulares).

F(OPD) = razão entre o número de estudantes de escolas públicas, fundações, ONGs e similares, em nível de pré-escola, ensino fundamental e médio, visitantes do OPD, em relação ao número total de estudantes visitantes do OPD.

F(ASS) = razão entre o número de estudantes e professores de escolas públicas, fundações e similares assessorados em seus trabalhos escolares e preparação de feiras do conhecimento, e o número total de estudantes e professores assessorados.

F(ID-DEF) = razão entre o número de idosos e portadores de deficiências, cujo atendimento tenha sido provocado pelo LNA, através das diversas medidas de divulgação institucional, científica e tecnológica, e o número total de pessoas atendidas nos mesmos tipos de atividades. Em consideração às dificuldades inerentes de idosos e portadores de deficiências em se locomoverem e conseguirem condução adequada, associa-se um peso dez vezes maior aos integrantes deste grupo, quando visitantes do OPD, do que a outros visitantes do OPD.

F(EVESC) = razão entre o número de estudantes e professores de escolas públicas, fundações e similares, em nível de pré-escola, ensino fundamental e médio, e o número total de estudantes e professores atendidos em eventos dedicados a escolas.

RECFIN = quantidade de recursos financeiros (capital e custeio), em unidades de R\$ 10.000, destinados diretamente a medidas de inclusão social.

Obs: *A área mais óbvia em que o LNA, como Laboratório Nacional voltado a uma disciplina de ciência básica, pode contribuir à inclusão social é a divulgação. Portanto, a definição do IIS concentra-se nos esforços do LNA em divulgação que incluem a população desprivilegiada. Considera-se aqui como população desprivilegiada principalmente crianças de famílias de baixa renda (sem acesso ao ensino pago), idosos e deficientes. Além disso, considera-se a quantidade de recursos financeiros diretamente usados em medidas de inclusão social.*

Memória de Cálculo

| Variável | Anual |
|-----------------------|-------------|
| F(PAL) | 0.72 |
| F(OPD) | 0.71 |
| F(ASS) | 1,00 |
| F(ID+DEF) | 0,28 |
| F(EVESC) | 0.91 |
| RECFIN | 0.37 |
| IIS(resultado) | 3.99 |
| IIS(previsão) | 3.5 |

Resultados

Valor do indicador: IIS = 3,99

Valor acordado: 3,50

Variação (%): +14

Justificativas

Detalhes do cálculo do IIS constam no Anexo IIS do relatório anual do TCG. O LNA superou a meta pactuada.

3. ITEM 3 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN/TCU Nº 107/2010

3.1 Reconhecimento de Passivos por insuficiência de Créditos ou Recursos – Exercício 2010

Não se aplica à natureza jurídica da UJ.

4. ITEM 4 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN/TCU Nº 107/2010

4.1 Pagamentos e Cancelamentos de Restos a Pagar de Exercícios Anteriores– Exercício 2010

Quadro X - Situação dos Restos a Pagar de Exercícios Anteriores

| Restos a Pagar Processados | | | | |
|--------------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Ano de Inscrição | Montante Inscrito | Cancelamentos acumulados | Pagamentos acumulados | Saldo a Pagar em 31/12/2010 |
| 2009 | 56.162,07 | 0,00 | 72.851,06 | 0,00 |
| 2008 | 989,14 | 0,00 | 16.688,99 | 0,00 |
| 2007 | 15.699,85 | 0,00 | 15.699,85 | 0,00 |
| Restos a Pagar não Processados | | | | |
| Ano de Inscrição | Montante Inscrito | Cancelamentos acumulados | Pagamentos acumulados | Saldo a Pagar em 31/12/2010 |
| 2009 | 457.662,93 | 21.486,75 | 436.784,18 | 2.492,80 |
| 2008 | 3.100,80 | 0,00 | 608,00 | 0,00 |

Observações:

Restos a Pagar Processados :
 Inscrito no exercício de 2007 o valor de R\$ 15.699,85 (Processos 055/2002 e 026/2007), transposto para o exercício de 2008 e pago no exercício de 2010.
 Inscrito no exercício de 2008 o valor de R\$ 989,14 (Processo 026/2007) e pago no exercício de 2010.
 O montante inscrito no exercício de 2009 foi pago integralmente no exercício de 2010.

Restos a Pagar Não Processados :
 O valor de R\$ 3.100,80 (Processos 206/2008 e 211/2008) foi inscrito no exercício de 2008 e pago parcialmente – R\$ 608,00 (Processo 211/2008) no exercício 2010.

Fonte: Siafi

5. ITEM 5 DA PARTE "A" DO ANEXO II DA DN TCU Nº 107/2010

5.1 Informações sobre recursos humanos da Unidade

Quadro XI - Composição do Quadro de Recursos Humanos – Situação em 31/12/2010

| Tipologias dos Cargos | Lotação | | Ingressos em 2010 | Egressos em 2010 |
|---|------------|---------|-------------------|------------------|
| | Autorizada | Efetiva | | |
| 1 Provimento de cargo efetivo | | | | |
| 1.1 Membros de poder e agentes políticos | | | | |
| 1.2 Servidores de Carreira | | | | |
| 1.2.1 Servidor de carreira vinculada ao órgão | - | 61 | 3 | 2 |
| 1.2.2 Servidor de carreira em exercício descentralizado | | | | |
| 1.2.3 Servidor de carreira em exercício provisório | | | | |
| 1.2.4 Servidor requisitado de outros órgãos e esferas | | | | |
| 1.3 Servidores com Contratos Temporários | | | | |
| 1.4 Servidores Cedidos ou em Licença | | | | |
| 1.4.1 Cedidos | | | | |
| 1.4.2 Removidos | | | | |
| 1.4.3 Licença remunerada | - | 2 | - | - |
| 1.4.4 Licença não remunerada | | | | |
| 2 Provimento de cargo em comissão | | | | |
| 2.1 Cargos Natureza Especial | | | | |
| 2.2 Grupo Direção e Assessoramento superior | | | | |
| 2.2.1 Servidor de carreira vinculada ao órgão | - | 7 | - | - |
| 2.2.2 Servidor de carreira em exercício descentralizado | | | | |
| 2.2.3 Servidor de outros órgãos e esferas | | | | |
| 2.2.4 Sem vínculo | | | | |
| 2.2.5 Aposentado | | | | |
| 2.3 Funções gratificadas | | | | |
| 2.3.1 Servidor de carreira vinculada ao órgão | | | | |
| 2.3.2 Servidor de carreira em exercício descentralizado | | | | |
| 2.3.3 Servidor de outros órgãos e esferas | | | | |
| 3 Total | - | 70 | 3 | 2 |

Quadro XII - Composição do Quadro de Recursos Humanos Por Faixa Etária - 31/12/2010

| Tipologias do Cargo | Faixa Etária (anos) | | | | |
|--|---------------------|------------|------------|------------|-------------|
| | Até 30 | De 31 a 40 | De 41 a 50 | De 51 a 60 | Acima de 60 |
| 1. Provimento de cargo efetivo | | | | | |
| 1.1. Membros de poder e agentes políticos | | | | | |
| 1.2. Servidores de Carreira | 3 | 15 | 17 | 20 | 6 |
| 1.3. Servidores com Contratos Temporários | | | | | |
| 1.4. Servidores Cedidos ou em Licença | - | - | 1 | 1 | - |
| 2. Provimento de cargo em comissão | | | | | |
| 2.1. Cargos de Natureza Especial | | | | | |
| 2.2. Grupo Direção e Assessoramento Superior | - | - | 3 | 4 | - |
| 2.3. Funções gratificadas | | | | | |

Quadro XIII - Composição do Quadro de Recursos Humanos Por Faixa Etária - 31/12/2010

| Tipologias do Cargo | Nível de Escolaridade | | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|---|---|---|---|----|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. Provimento de cargo efetivo | | | | | | | | | |
| 1.1. Membros de poder e agentes políticos | | | | | | | | | |
| 1.2. Servidores de Carreira | - | - | 8 | 2 | 2 | 3 | 34 | 6 | 6 |
| 1.3. Servidores com Contratos Temporários | | | | | | | | | |
| 1.4. Servidores Cedidos ou em Licença | - | - | 1 | - | - | - | 1 | - | - |
| 2. Provimento de cargo em comissão | | | | | | | | | |
| 2.1. Cargos de Natureza Especial | | | | | | | | | |
| 2.2. Grupo Direção e Assessoramento Superior | - | - | - | - | - | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 2.3. Funções gratificadas | | | | | | | | | |

LEGENDA**Nível de Escolaridade**

1 - Analfabeto; 2 - Alfabetizado sem cursos regulares; 3 - Primeiro grau incompleto; 4 - Primeiro grau; 5 - Segundo grau ou técnico; 6 - Superior; 7 - Aperfeiçoamento / Especialização / Pós-Graduação; 8 - Mestrado; 9 - Doutorado; 10 - Não Classificada.

Quadro XIV - Composição do Quadro de Servidores Inativos - 31/12/2010

| Regime de proventos / Regime de aposentadoria | Quantitativo de Servidores | Aposentadorias em 2010 |
|--|-----------------------------------|-------------------------------|
| 1 Integral | | |
| 1.1 Voluntária | 5 | 2 |
| 1.2 Compulsório | | |
| 1.3 Invalidez Permanente | | |
| 1.4 Outras | | |
| 2 Proporcional | | |
| 2.1 Voluntária | 3 | - |
| 2.2 Compulsório | | |
| 2.3 Invalidez Permanente | | |
| 2.4 Outras | | |

Quadro XV - Composição do Quadro de Instituidores de Pensão - 31/12/2010

| Regime de proventos originário do servidor | Quantitativo de Beneficiários | Pensões concedidas em 2010 |
|---|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Integral | 5 | - |
| 2. Proporcional | 1 | - |

Quadro XVI - Composição do Quadro de Estagiários

| Nível de escolaridade | Quantitativo de contratos de estágio vigentes | | | | Custo do exercício (Valores em R\$ 1,00) |
|------------------------------|--|---------------------|---------------------|---------------------|---|
| | 1º Trimestre | 2º Trimestre | 3º Trimestre | 4º Trimestre | |
| Nível superior | | | | | |
| • Área Fim | 4 | 5 | 4 | 4 | 20.573,89 |
| • Área Meio | | | | | |
| Nível Médio | | | | | |
| • Área Fim | | | | | |
| • Área Meio | | | | | |

Quadro XVIII - Contratos e Prestação de Serviços de Limpeza e Higiene e Vigilância Ostensiva - 31/12/2010

| Unidade Contratante | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|---------------------------|---------------------------|---|--------------------------|---|---|---|---|---|---|------|
| Nome: Laboratório Nacional de Astrofísica | | | | | | | | | | | | | |
| UG/Gestão: 240128/00001 | | | | | | CNPJ: 04.052.955/0001-43 | | | | | | | |
| Informações sobre os contratos | | | | | | | | | | | | | |
| Ano do contrato | Área | Nat. | Identificação do Contrato | Empresa Contratada (CNPJ) | Período contratual de execução das atividades contratadas | | Nível de Escolaridade exigido dos trabalhadores contratados | | | | | | Sit. |
| | | | | | | | F | | M | | S | | |
| | | | | | Início | Fim | P | C | P | C | P | C | |
| 2008 | L | O | 024/2008 | 09.434.186/0001-61 | 10/2008 | 10/2011 | 5 | 5 | | | | | P |
| 2007 | V | O | 017/2007 | 04.134.002/0001-24 | 03/2007 | 06/2011 | 4 | 4 | | | | | P |
| Observação: | | | | | | | | | | | | | |
| LEGENDA | | | | | | | | | | | | | |
| Área: (L) Limpeza e Higiene; (V) Vigilância Ostensiva. | | | | | | | | | | | | | |
| Natureza: (O) Ordinária; (E) Emergencial. | | | | | | | | | | | | | |
| Nível de Escolaridade: (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior. | | | | | | | | | | | | | |
| Situação do Contrato: (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado. | | | | | | | | | | | | | |
| Quantidade de trabalhadores: (P) Prevista no contrato; (C) Efetivamente contratada. | | | | | | | | | | | | | |

Fonte : Contratos LNA

Quadro XIX - Contratos de Prestação de Serviços com Locação de Mão de Obra - 31/12/2010

| Unidade Contratante | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|---------------------------|---------------------------|---|---------|---|---|---|---|---|---|------|
| Nome: Laboratório Nacional de Astrofísica | | | | | | | | | | | | | |
| UG/Gestão: 240128/00001 | | | | | | | CNPJ: 04.052.955/0001-43 | | | | | | |
| Informações sobre os contratos | | | | | | | | | | | | | |
| Ano do contrato | Área | Nat. | Identificação do Contrato | Empresa Contratada (CNPJ) | Período contratual de execução das atividades contratadas | | Nível de Escolaridade exigido dos trabalhadores contratados | | | | | | Sit. |
| | | | | | | | F | | M | | S | | |
| | | | | | Início | Fim | P | C | P | C | P | C | |
| 2007 | 1 | O | 154/2007 | 03.623.340/0001-67 | 02/2008 | 08/2011 | 1 | 2 | 8 | 9 | 1 | 1 | P |
| 2007 | 2 | O | 154/2007 | 03.623.340/0001-67 | 02/2008 | 08/2011 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | P |
| 2010 | 3 | O | 029/2010 | 09.564.708/0001-40 | 08/2010 | 08/2011 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | A |
| Observação: | | | | | | | | | | | | | |
| LEGENDA | | | | | | | | | | | | | |
| Área: | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Apoio Administrativo Técnico e Operacional; | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Manutenção e Conservação de Bens Imóveis | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Serviços de Copa e Cozinha; | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Manutenção e conservação de Bens Móveis; | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Serviços de Brigada de Incêndio; | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Apoio Administrativo – Menores Aprendizes; | | | | | | | | | | | | | |
| 7. Outras. | | | | | | | | | | | | | |
| Natureza: (O) Ordinária; (E) Emergencial. | | | | | | | | | | | | | |
| Nível de Escolaridade: (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior. | | | | | | | | | | | | | |
| Situação do Contrato: (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado. | | | | | | | | | | | | | |
| Quantidade de trabalhadores: (P) Prevista no contrato; (C) Efetivamente contratada. | | | | | | | | | | | | | |

Fonte: Contratos LNA

Quadro XX - Distribuição de Pessoal Contratado mediante contrato de prestação de serviço com locação de mão de obra

| Identificação do Contrato | Área | Qtd. | Unidade Administrativa |
|---------------------------|------|------|---------------------------------|
| 17/2007 | 8 | 4 | Coordenação da Administração |
| 154/2007 | 1 | 5 | Coordenação da Administração |
| 154/2007 | 2 | 1 | Coordenação da Administração |
| 154/2007 | 1 | 2 | Coordenação de Apoio Científico |
| 154/2007 | 1 | 3 | Diretoria |
| 154/2007 | 1 | 1 | Serviço de Suporte Logístico |
| 154/2007 | 2 | 1 | Serviço de Suporte Logístico |
| 154/2007 | 1 | 1 | Oficina Mecânica |
| 24/2008 | 7 | 5 | Coordenação da Administração |
| 29/2010 | 3 | 2 | Serviço de Suporte Logístico |

LEGENDA

Área:

1. Apoio Administrativo Técnico e Operacional;
2. Manutenção e Conservação de Bens Imóveis;
3. Serviços de Copa e Cozinha;
4. Manutenção e conservação de Bens Móveis;
5. Serviços de Brigada de Incêndio;
6. Apoio Administrativo – Menores Aprendizes;
7. Higiene e Limpeza;
8. Vigilância Ostensiva;
9. Outras.

Fonte: Contratos LNA

5.2 - Indicadores Gerenciais sobre Recursos Humanos

Não se aplica à natureza jurídica da UJ.

6. ITEM 6 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN/TCU Nº 107/2010

6.1 Transferências efetuadas no exercício

Não se aplica à natureza jurídica da UJ.

7. ITEM 7 DA PARTE "A" DO ANEXO II DA DN TCU Nº 107/2010**7.1 Declaração art. 19 da Lei 12.309/2010****DECLARAÇÃO**

Eu, **Albert Josef Rudolf Bruch**, CPF nº 012.714.276-21, Diretor, declaro para os devidos fins, que as informações referentes a contratos e convênios ou outros instrumentos congêneres estão disponíveis e atualizadas, respectivamente, no Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais - SIASG e no Sistema de Gestão de Convênios, Contratos de Repasse e Termos de Parceria- SICONV em consonância com o disposto no artigo 19 da Lei nº 12.309, de 9 de agosto de 2010.

Itajubá, 31 de dezembro de 2010.

Albert Josef Rudolf Bruch

CPF 012.714.276-21

Diretor/LNA

8. ITEM 8 DA PARTE "A" DO ANEXO II DA DN TCU Nº 107/2010**8.1 Declaração de Cumprimento das Obrigações da Lei 8.730/1993****DECLARAÇÃO**

Eu, **José Sebastião Soares**, CPF nº 787.840.938-20, Coordenador da Administração, declaro para os devidos fins, que o Laboratório Nacional de Astrofísica cumpre as obrigações relacionadas ao recebimento e tratamento das declarações de bens e rendas dos servidores, em consonância com o disposto na Lei nº 8.730, de 10 de novembro de 1993.

Itajubá, 31 de dezembro de 2010.

José Sebastião Soares

CPF 787.840.938-20

Coordenador da Administração/LNA

9. ITEM 9 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN/TCU Nº 107/2010

9.1 Estrutura de Controles Internos da UJ Quadro XXI - Vide Anexo VI

10. ITEM 10 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN/TCU Nº 107/2010

10.1 Gestão Ambiental e Licitações Sustentáveis Quadro XXII - Vide Anexo VII

11. ITEM 11 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN/TCU Nº 107/2010

11.1 Gestão de Bens Imóveis de Uso Especial e de propriedade da União sob responsabilidade da UJ

Quadro XXIII – Distribuição Espacial dos Bens Imóveis de Uso Especial de Propriedade da União

| LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA | | QUANTIDADE DE IMÓVEIS DE PROPRIEDADE DA UNIÃO DE RESPONSABILIDADE DA UJ | |
|---------------------------|--------------|---|----------------|
| | | EXERCÍCIO 2009 | EXERCÍCIO 2010 |
| BRASIL | Minas Gerais | 3 | 3 |
| | Itajubá | 1 | 1 |
| | Brasópolis | 1 | 1 |
| | Piranguçu | 1 | 1 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Subtotal Brasil | | 3 | 3 |
| EXTERIOR | PAÍS 1 | 0 | 0 |
| | cidade 1 | | |
| | cidade 2 | | |
| | cidade “n” | | |
| | PAÍS “n” | 0 | 0 |
| | cidade 1 | | |
| | cidade 2 | | |
| | cidade “n” | | |
| Subtotal Exterior | | 0 | 0 |
| Total (Brasil + Exterior) | | 3 | 3 |

Fonte: Spiunet

Quadro XXIV – Discriminação dos Bens Imóveis de Propriedade da União sob responsabilidade da UJ

| UG | RIP | Regime | Estado de Conservação | Valor do Imóvel | | | Despesa com Manutenção no exercício | |
|--------|-----------------------|--------|-----------------------|-----------------|-------------------|------------------|-------------------------------------|-------------|
| | | | | Valor Histórico | Data da Avaliação | Valor Reavaliado | Imóvel | Instalações |
| 240128 | 4647.00024.500-0 (*) | 11 | 3 | 699.441,98 | 13/09/2004 | 699.441,98 | 12.402,83 | 0,00 |
| 240128 | 4177.00017.500-1 (**) | 10 | 3 | 247.667,58 | 20/11/2000 | 247.667,58 | 0,00 | 0,00 |
| 240128 | 4177.00018.500-7 (**) | 10 | 3 | 54.440,32 | 20/11/2000 | 54.440,32 | 0,00 | 0,00 |
| 240128 | 4177.00019.500-2 | 10 | 3 | 699.441,98 | 20/11/2000 | 699.441,98 | 15.568,00 | 0,00 |

FONTE: SPIUNET

Análise Crítica

(*) Em 20 de abril de 2009, através da Secretária do Patrimônio da União da Gerência Regional em Minas Gerais, foi firmado o Termo de Entrega, registrado no LIVRO nº 10-B, folhas 167 a 169, referente ao imóvel situado Rua Estados Unidos, nº 154, Bairro das Nações, com área total de 7.065,00 m2, no município de Itajubá/MG, onde se encontra a Sede do Laboratório Nacional de Astrofísica – LNA.

Em 20 de abril de 2009, através do Ofício nº 1506/DIGEP/SPU/MG da Secretária do Patrimônio da União da Gerência Regional em Minas Gerais, solicitou a transferência da RIP 4647.00024.500-0 da UG 240128 gestão 00001 para UG 170098 gestão 00001, visando atualização do seu cadastro e conclusão do ato de Entrega, e na oportunidade solicitou que fosse encaminhado plantas aprovadas pela prefeitura local, memorial descritivo, Alvarás de Construção e Habite-se, além da Certidão Negativa de Débitos Relativos as Contribuições Previdenciárias, para que sejam averbada na respectiva matrícula as benfeitorias erguidas no imóvel, e os mesmos foram encaminhadas através de nosso Ofício nº 118/2010-CAD em 20 de abril de 2010.

Na período das obras, foram conduzidas por duas construtoras distintas, sendo a primeira a Lemos Construções Ltda. e a segunda a Solida Engenharia Ltda., para efeito de informações ao SPU/MG, quanto as Certidões Negativas de Débitos Relativos as Contribuições Previdenciárias somente foi possível com a segunda construtora. A primeira entrou em estado de concordata e falência, e até o presente momento não obtivemos êxito, por diversos meios afim de obter a referida certidão, quer seja pessoalmente ou mesmo por outros órgãos do governo federal, tais como Receita Federal, Ministério da Previdência, etc., portanto estamos procurando algum meio de obter a referida certidão para as devidas regularizações do registro definitivo.

(**) Em 29 de janeiro de 2009, recebemos da Secretária do Patrimônio da União da Gerência Regional em Minas Gerais, Ofício nº 0248/DIGEP/SPU/MG, solicitando que seja elaborado e memorial descritivo e levantamento planialtimétrico de todo o imóvel em que teve suas matrículas retificadas e ratificadas mediante termo lavrado na SPU/MG, visando a fusão em uma única matrícula na RIP 4177.00019.500-2.

Em 18 de março de 2009, iniciamos um processo licitatório, e como determina a Lei nº 8.666/93 que seja apresentado no mínimo 03 (três) propostas, não conseguimos concluir, tendo em vista que no município de Itajubá e adjacentes tem apenas alguns profissionais para este tipo de serviço le -

galizados, buscamos em outras municípios e estados. As propostas apresentadas tinham valores divergentes quanto ao objeto cotado, por se tratar de uma área de 361 alqueires a 1.840 metros de altitude, onde encontram-se instalados os observatórios astronômicos.

Entretanto afirmamos, que a unificação dos registros ficou prejudicada e estamos buscando melhores alternativas para a conclusão.

12. ITEM 12 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN/TCU Nº 107/2010

12.1 Gestão de Tecnologia da Informação

Quadro XXV - Vide Anexo VIII

13. ITEM 13 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 107/2010

13.1 Informações sobre a utilização de cartões de pagamento do Governo Federal

Quadro XXVI - Despesa com Cartão de Crédito Corporativo por UG e Portador

| Código da UG: 240128 | | Limite de Utilização da UG: R\$ 200.000,00 | | | |
|-------------------------|----------------|--|--------|-----------|-----------|
| Portador | CPF | Limite Individual | Valor | | Total |
| | | | Saque | Fatura | |
| Francisco Rodrigues | 867.611.618-00 | 30.000,00 | 0,00 | 89,00 | 89,00 |
| Luiz Cláudio da Silva | 692.705.976-87 | 60.000,00 | 295,42 | 7.464,15 | 7.759,57 |
| Osvaldo José da Silva | 237.713.996-53 | 80.000,00 | 0,00 | 19.974,86 | 19.974,86 |
| Total Utilizado pela UJ | | | 295,42 | 27.528,01 | 27.823,43 |

Fonte: Siafi

Quadro XXVII - Despesa com Cartão de Crédito Corporativo (Série Histórica)

| Exercícios | Saque | | Fatura | | Total(R\$) |
|------------|------------|----------|------------|-----------|------------|
| | Quantidade | Valor(a) | Quantidade | Valor(b) | (a+b) |
| 2009 | 4 | 332,02 | 27 | 25.312,04 | 25.644,06 |
| 2010 | 7 | 295,42 | 22 | 27.528,01 | 27.823,43 |
| 2011 | 2 | 150,00 | 1 | 1.445,31 | 1.595,31 |

Fonte: Siafi

14. ITEM 14 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 107/2010

14.1 Demonstrativo sobre Renúncia Tributária

Não se aplica à natureza jurídica da UJ.

15. ITEM 15 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 107/2010

15.1 Relatório de cumprimento das Deliberações do TCU

Não houve ocorrências no período.

ITEM 1 DA PARTE "B" DO ANEXO II DA DN TCU Nº 107/2010**1.1 Declaração Plena, com Ressalva ou Adversa****Quadro XXVIII - Declaração Plena do Contador**

| DECLARAÇÃO PLENA DO CONTADOR | | | |
|---|-------------------------------|---------------|----------------------|
| Denominação completa (UJ) | | | Código da UG: |
| Laboratório Nacional de Astrofísica – LNA | | | 240128 |
| <p>Após Análise dos registros contábeis e conformidade de registros de gestão que consiste na certificação dos registros dos atos e fatos de execução orçamentária, financeira e patrimonial incluídos no SIAFI e da existência de documentos hábeis que comprovem as operações, declaro que os demonstrativos contábeis constantes do Sistema SIAFI (Balanços Orçamentário, Financeiro e Patrimonial e a Demonstração das Variações Patrimoniais, previstos na Lei n.º 4.320, de 17 de março de 1964), refletem a adequada situação orçamentária, financeira e patrimonial do Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA.</p> <p>Estou ciente das responsabilidades civis e profissionais desta declaração.</p> | | | |
| Local | Brasília,DF | Data | 02/02/2011 |
| Contador Responsável | Eliana Yukiko Takenaka | CRC nº | DF 6.666 |

ANEXOS

Anexo I - Tabela II - Objetivos Estratégicos

Tabela II - Objetivos Estratégicos

| | PDU | PDU+Plano de Ação PA | Meta cancelada | Meta alcançada | Meta não alcançada |
|--|---|--|----------------|--|--------------------|
| Objetivo Estratégico | Objetivo Específico | Metas | | Relatório Final | |
| I: Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior | | | | | |
| Subeixo: Apoio à Política Industrial | Desenvolver instrumentação astronômica competitiva e inovadora. | Meta 1: Estabelecer, até 2009, metodologias de trabalho visando padrões internacionais de qualidade de resultados. | | Nota-se que essa meta se refere ao desenvolvimento de instrumentação astronômica. A equipe de instrumentação do LNA está muito pequena, com número insuficiente de pessoas trabalhando em diferentes áreas de diferentes projetos. No período de vigência deste Plano Diretor, a equipe esteve totalmente envolvida no desenvolvimento e fabricação dos espectrógrafos SIFS e STELES, automação dos telescópios do OPD e início do projeto do espectrógrafo ECHARPE, e de atividades burocráticas tais como compras, redação de relatórios e artigos, etc que tomam tempo mas são necessárias. Assim, a equipe sobrecarregada com os projetos priorizou as atividades mais importantes. Esta meta, apesar de útil, não era uma prioridade e acabou não sendo realizada por absoluta indisponibilidade de tempo dos envolvidos. | |
| | | Meta 2: Buscar oportunidades no mercado internacional para construir instrumentação astronômica inovadora, realizando, até 2010, projetos para observatórios no exterior, sem parceria brasileira, equivalendo pelo menos 20 pontos na escala de complexidade* de desenvolvimento instrumental elaborada pelo LNA. | | O LNA atingiu a meta, principalmente por meio da construção bem sucedida de uma parte do espectrógrafo FRODOSPEC para a Universidade John Moores, de Liverpool, Reino Unido. Entretanto, enquanto a escassez de recursos humanos persiste na equipe técnica da instituição o LNA não empregará outros esforços para se estabelecer como fornecedor de instrumentação astronômica para observatórios sem participação brasileira mas irá se concentrar na participação em projetos instrumentais dos observatórios com os quais o país já tem vínculos contratuais (Gemini, SOA, CFHT e futuramente ESO). | |

*

| Objetivo Estratégico | Objetivo Específico | Metas | Relatório Final |
|--|---|--|--|
| II: Objetivos Estratégicos Nacionais | | | |
| Subeixo: Cooperação Internacional | Ampliar a colaboração com observatórios internacionais | Meta 3: Ampliar a colaboração com os observatórios internacionais com parceria brasileira em questões de desenvolvimento instrumental, realizando, em cada ano, projetos para os observatórios internacionais com parceria brasileira, equivalendo pelo menos 20 pontos na escala de complexidade* de desenvolvimento instrumental elaborada pelo LNA. | A meta foi realizada com sucesso. A manutenção e expansão da capacidade de desenvolvimento instrumental necessita da agregação de recursos humanos. |
| III: Ciência, Tecnologia e Inovação para Inclusão e Desenvolvimento Social | | | |
| Subeixo: Difusão e Popularização da Ciência | Consolidar a atuação da instituição como centro de pesquisa, formação e divulgação do conhecimento, tanto para o público especializado como para o público em geral, e contribuindo para a socialização do saber em astronomia. | Meta 4: Elaborar, em 2006, uma política de produção e divulgação científica e tecnológica, e coordenar a definição das estruturas necessárias para implementar essa política com a redefinição da estrutura do LNA (Meta suspensa) | As metas 4, 5, 6 e 7 fazem parte de um conjunto de metas sequenciais cujo objetivo final é a implementação de uma política de produção e divulgação científica e tecnológica. Os trabalhos foram iniciados. Entretanto, devido aos sérios problemas de escassez de recursos humanos enfrentados na instituição, não foi possível concluí-los. A meta é de grande interesse da instituição mas não é considerada essencial ao cumprimento de sua missão. A decisão de não seguir a meta viabilizou o redirecionamento dos escassos recursos humanos disponíveis a metas e atividades de maior prioridade. |
| | | Meta 5: Estabelecer, em até 3 meses após a elaboração da política de produção e divulgação científica e tecnológica, um cronograma de implementação (Meta suspensa) | A realização dessa meta depende do resultado da meta 4. Considerando que a meta 4 não foi realizada, o mesmo se aplica a presente meta. |
| | | Meta 6: Implementar a política de produção e divulgação científica e tecnológica conforme o cronograma estabelecido (Meta suspensa) | A realização dessa meta depende do resultado da meta 5. Considerando que a meta 5 não foi realizada, o mesmo se aplica a presente meta. |

*

| Objetivo Estratégico | Objetivo Específico | Metas | Relatório Final |
|---|---|---|--|
| | | <p>Meta 7: Após implementação da política, elaborar anualmente relatório de acompanhamento de produção e divulgação científica e tecnológica (Meta suspensa)</p> | <p>A realização dessa meta depende do resultado da meta 6. Considerando que a meta 6 não foi realizada, o mesmo se aplica a presente meta.</p> |
| <p>IV: Consolidação, Expansão e Integração do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação</p> | | | |
| <p>Subeixo: Consolidação da Capacidade Científica e Tecnológica</p> | <p>Consolidar a capacidade institucional no desenvolvimento instrumental em projetos nacionais e internacionais, investindo em novas capacidades, inclusive de infra-estrutura</p> | <p>Meta 8: Estabelecer, até 2009, planejamento científico e tecnológico a curto, médio e longo prazos para determinar prioridades, traçar filosofias de trabalho e definir as necessidades materiais, humanas e de formação profissional das Unidades Administrativas</p> | <p>Considerando outras e maiores prioridades do LNA, necessitando os mesmos recursos humanos previstos para tratar do objetivo estratégico, o planejamento, objeto da meta, não foi realizado.</p> |
| | <p>Utilizar alianças estratégicas para aumentar o leque de capacidades tecnológicas da instituição e desenvolver projetos conjuntos que permitam ao LNA atuar em novas tecnologias.</p> | <p>Meta 9: Avaliar e priorizar, em 2006, as necessidades e fortalezas/debilidades técnicas do LNA para determinar quais as áreas de possíveis e desejáveis alianças. (Meta suspensa)</p> | <p>As metas 9,10,11 e 12 fazem parte de um conjunto de metas sequenciais cujo objetivo final é a implementação de uma política de produção e divulgação científica e tecnológica. Os trabalhos foram iniciados. Entretanto, devido aos sérios problemas de escassez de recursos humanos enfrentados na instituição, não foi possível concluí-los. A meta é de grande interesse da instituição mas não é considerada essencial ao cumprimento de sua missão. A decisão de não seguir a meta viabilizou o redirecionamento dos escassos recursos humanos disponíveis a metas e atividades de maior prioridade.</p> |
| | | <p>Meta 10: Definir, até 2007, os instrumentos, sistemas e recursos (humanos, financeiros, materiais) necessários para a manutenção das alianças. (Meta suspensa)</p> | <p>A realização dessa meta depende do resultado da meta 9. Considerando que a meta 9 não foi realizada, o mesmo se aplica a presente meta.</p> |
| | | <p>Meta 11: Criar, até 2008, mecanismos e estruturas para manter as atuais alianças, bem como para formação de novas, se necessário. (Meta suspensa)</p> | <p>A realização dessa meta depende do resultado da meta 10. Considerando que a meta 10 não foi realizada, o mesmo se aplica a presente meta.</p> |

| Objetivo Estratégico | Objetivo Específico | Metas | Relatório Final |
|----------------------|--|--|--|
| | | <p>Meta 12: Criar, até 2008, instrumentos de gestão para normatizar as alianças e designar servidores para seu suporte. (Meta suspensa)</p> | <p>A realização dessa meta depende do resultado da meta 11. Considerando que a meta 11 não foi realizada, o mesmo se aplica a presente meta.</p> |
| | <p>Ampliar e fortalecer o papel do LNA como Laboratório Nacional e como representante Brasileiro em grandes projetos internacionais de astronomia, consolidando o LNA como aglutinador natural dos assuntos de astronomia terrestres junto à comunidade acadêmica, ao MCT e ao Congresso Nacional.</p> | <p>Meta 13: Avaliar, até 2008, o “marketing institucional” atual, de modo a propor as soluções necessárias para que haja contínuo desenvolvimento e aperfeiçoamento do mesmo.</p> | <p>Com a elaboração de um documento final de “Avaliação do Marketing Institucional do LNA”, sua discussão durante o segundo Workshop de Avaliação do Plano Diretor e sua aprovação pelo Conselho da Diretoria, a meta foi considerada cumprida.</p> |
| | | <p>Meta 14: Explorar as oportunidades de participação do LNA em novos projetos, participando, até 2010, em pelo menos 3 eventos de planejamento e estudos de projetos internacionais de astronomia.</p> | <p>A meta, na redação original, se mostrou pouco eficaz. Portanto, outros caminhos foram seguidos para atingir a finalidade da mesma. Em contatos diretos com diversos observatórios no exterior, a direção do LNA buscou oportunidades para participações. Essa atividade resultou em um levantamento da opinião da comunidade e a identificação de projetos que mais atendem a necessidade da mesma ao curto prazo. Em função disso o Ministro da Ciência e Tecnologia firmou um acordo com o Telescópio Canadá-França-Havaí (CFHT) referente a aquisição de tempo de telescópio e uma colaboração técnica, sendo que o LNA fica responsável para gerenciar o acordo. Devido a esse resultado considera-se a meta cumprida. Entretanto, atividades para a exploração de mais outras oportunidades continuavam (p.ex., no contexto do Instituto Nacional de C&T de Astronomia e do Plano Nacional de Astrofísica), visto a necessidade de um planejamento de longo prazo e eventuais engajamentos em maiores projetos. Disso resulto a associação do Brasil ao ESO (European Southern Observatory).</p> |

| Objetivo Estratégico | Objetivo Específico | Metas | Relatório Final |
|----------------------|---|---|--|
| | | <p>Meta 15: Incentivar, as universidades e outras instituições com programas de pós-graduação a desenvolverem projetos em colaboração com o LNA em áreas de interesse comum, mantendo em andamento a cada ano, um projeto de colaboração com tais instituições. (Meta sofreu reformulação no 1. Workshop de Revisão do PD)</p> | <p>Meta terminada com sucesso. Na maioria dos anos de vigência do Plano Diretor o LNA manteve vários projetos em colaboração com instituições com programas de pós-graduação. Destacam-se projetos conjuntos com a Universidade Federal de Itajubá. Foram realizados 6 projetos de mestrado e 3 ainda se encontra em andamento. Deste, 5 são projetos em astrofísica e 4 em instrumentação astronômica, além de um doutorado em engenharia mecânica em desenvolvimento. Os projetos de instrumentação geraram resultados técnicos de interesse para o LNA incluindo a construção de um equipamento de metrologia ótica para caracterização de elementos dispersivos e filtros.</p> |
| | | <p>Meta 16: Estabelecer, política de intercâmbio com instituições científico-tecnológicas, para troca de experiências, realizando anualmente pelo menos uma estadia de pesquisador/tecnólogo de instituição externa no LNA e uma estadia de pesquisador/tecnólogo do LNA em instituição externa (Meta sofreu reformulação no 1. Workshop de Revisão do PD)</p> | <p>Meta concluída com sucesso. O principal foco dos intercâmbios foram o desenvolvimento de instrumentação astronômica e o treinamento na operação de observatórios e de instrumentos orientados a observação em fila. Pesquisadores do LNA realizaram intercâmbio com pesquisadores do Gemini e SOAR afim de aprimorar o serviço oferecido pelo LNA junto a estes observatórios e a equipe de instrumentação realizou intercâmbio com o ESO, NOAO, JPL entre outros visando colaboração e desenvolvimento dos espectrógrafos sob responsabilidade do LNA.</p> |
| | <p>Fomentar a comunicação entre o LNA e a comunidade astronômica com o intuito de estabelecer diálogo permanente entre as instituições e os canais políticos decisórios</p> | <p>Meta 17: Elaborar, até agosto de 2007 uma proposta para criar estruturas eficientes para fomentar o diálogo entre as instituições da comunidade astronômica e os canais políticos decisórios e submeter a mesma à comunidade astronômica para discussão.</p> | <p>A proposta do LNA para criar uma representação política da comunidade astronômica brasileira foi formulada, publicada e discutido com membros da comunidade.</p> |

| Objetivo Estratégico | Objetivo Específico | Metas | Relatório Final |
|----------------------|---------------------|---|---|
| | | <p>Meta 18: Implementar, até 2009, as estruturas acordadas com a comunidade astronômica.</p> | <p>Inicialmente a meta tinha o intuito de criar um mecanismo eficiente de interação entre a comunidade astronômica e os agentes decisórios políticos. Ao longo dos trabalhos rumo a essa finalidade o escopo ampliou, de forma que a meta ficou parte de um planejamento estratégico para a astronomia brasileira como um todo. Nesse contexto foi elaborado no âmbito do MCT, com participação das demais Unidades de Pesquisa atuando em astronomia e dos agentes em astronomia externos ao MCT, o Plano Nacional de Astronomia - PNA. O PNA contém como uma das recomendações centrais a criação de uma Comissão Nacional de Astronomia - CNA com as competências originalmente vislumbradas no contexto da meta em pauta. Enquanto esse órgão ainda não foi estabelecido formalmente, uma Portaria do Secretário Executivo do MCT já encarrega a comissão responsável pela elaboração do PNA de fazer uma proposta para sua composição inicial e para um Regimento Interno. Desta forma, considera-se bem encaminhada a implementação da CNA com a expectativa da sua criação efetiva em breve.</p> |

Fonte: Relatório TCG

Anexo II - Tabela III - Diretrizes de Ação

Tabela III – Diretrizes de Ação

| | | | | |
|-----|----------------------|----------------|----------------|--------------------|
| PDU | PDU+Plano de Ação PA | Meta cancelada | Meta alcançada | Meta não alcançada |
|-----|----------------------|----------------|----------------|--------------------|

| Diretrizes | Metas | Relatório Final |
|---|--|--|
| Diretrizes Operacionais e Metas: Pesquisa e Desenvolvimento | | |
| Diretriz 1: Disseminar, para o público especializado, o conhecimento científico e tecnológico desenvolvido pelos servidores do LNA e usuários da infra-estrutura oferecida pelo Laboratório. | Meta 19: Atingir, até 2010, o valor 1,0 para o Índice de Publicações – IPUB. | Enquanto em alguns anos durante a vigência do Plano Diretor 2005-2010 o LNA não atingiu a meta, na média superou a meta anual e no final da vigência atingiu o valor previsto. Portanto, a meta foi alcançada. |
| | Meta 20: Atingir, até 2010, o valor 25 para o Índice de Publicações com Dados do LNA – IPDLNA. | O LNA cumpriu a meta prevista para o final da vigência do Plano Diretor 2005-2010. Mesmo assim constata-se que número de publicações com base em dados obtidos nos observatórios gerenciados pelo LNA demonstra grandes flutuações. Principalmente observa-se uma diminuição da produtividade científica do Observatório do Pico dos Dias. O LNA iniciou medidas para recuperar a competitividade do OPD. |
| Diretriz 2: Fomentar a formação de Doutores e Mestres (Teses e Dissertações) em Astronomia, em articulação com os programas de pós-graduação nas universidades e outros centros de pesquisa. | Meta 21: Atingir, até 2010, o valor 35 para o Índice de Teses com Dados do LNA – ITDLNA. | O LNA atingiu o valor da meta prevista para o final da vigência do Plano Diretor 2005-2010. Mesmo assim observa-se uma instabilidade ao longo dos anos que poderá ser visto como sinal de alerta. |
| Diretriz 3: Realizar projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico em cooperação nacional e internacional, e fomentar tais projetos desenvolvidos pelos usuários do LNA. | Meta 22: Atingir, até 2010, o valor 11 para o Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Internacional – PPACI. | Nos ano de vigência do Plano Diretor 2005-2010 o quociente entre o número de itens do PPACN realizado anualmente e o número pactuado nos TGCs anuais ficou na média em 1.05. Portanto, enquanto em alguns anos o LNA não chegou a atingir a meta pactuada, na média a meta foi levemente superada. Desta forma, pode-se considerar que o LNA concluiu a meta do Plano Diretor com sucesso. No último ano a meta somente não foi atingida porque não conta se do Acordo de Adesão do Brasil ao ESO como cooperação internacional do LNA apesar dos grandes esforços desenvolvidos pelo LNA para fechar esse acordo. |

| Diretrizes | Metas | Relatório Final |
|---|---|--|
| | <p>Meta 23: Atingir, até 2010, o valor 21 para o Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Nacional – PPACN.</p> | <p>Nos anos de vigência do Plano Diretor 2005-2010 o quociente entre o número de itens do PPACN realizado anualmente e o número pactuado nos TGCs anuais ficou na média em 1.1. Portanto, enquanto em alguns anos o LNA não chegou a atingir a meta pactuada, inclusive no último ano, na média a meta foi levemente superada. Desta forma, pode-se considerar que o LNA concluiu a meta do Plano Diretor com sucesso.</p> |
| <p>Diretriz 4: Planejar, projetar, desenvolver e construir instrumentação astronômica para os observatórios sob responsabilidade do LNA e, sob encomenda, para outros observatórios.</p> | <p>Meta 24: Atingir, até 2010, o valor 80 para o Índice de Projetos em Instrumentação Científica – IPIC.</p> | <p>Os esforços do LNA para consolidar sua infraestrutura para o desenvolvimento tecnológico forneceram à instituição a capacidade para superar significativamente a meta acordada para o final da vigências do Plano Diretor 2005-2010.</p> |
| <p>Diretriz 5: Fomentar as pesquisas dos usuários da infra-estrutura observacional e técnica do LNA por meio do aprimoramento contínuo das condições de trabalho para os mesmos e do funcionamento das instalações técnicas por eles usadas.</p> | <p>Meta 25: Atingir, até 2010, o valor 40 para o Índice de Projetos de Gerenciamento Observacional e Apoio ao Usuário – IPGOAU.</p> | <p>Os esforços do LNA para consolidar e focar seus serviços de apoio aos usuários fizeram com que o LNA conseguiu superar significativamente a meta acordada para o final da vigências do Plano Diretor 2005-2010.</p> |
| | <p>Meta 26: Atingir, até 2010, o valor acima de 8,0 para o Índice de Disponibilidade dos Telescópios do OPD – IDTOPD.</p> | <p>Enquanto durante os anos de vigência do Plano Diretor o LNA quase sempre atingiu o valor anual da meta, isso não foi o caso nos últimos dois anos. Mais especificamente, o valor alvo de 8,0 para o índice em 2010 não foi alcançado, mesmo por pouco. Apesar disso, comparando o OPD com outros observatórios internacionais, o tempo perdido por falhas técnicas é baixo.</p> |
| <p>Diretriz 6: Atingir e manter posição de liderança na divulgação pública, popularização da astronomia, e alfabetização científica com atenção especial à Inclusão Social, tanto regionalmente, por meio de produtos e serviços dirigidos à população local, como nacionalmente, por meio de medidas junto a agentes multiplicadores.</p> | <p>Meta 27: Atingir, até 2010, o valor 900 para o Índice de Divulgação Científica e Tecnológica – IDCT.</p> | <p>A meta foi alcançada e superada consideravelmente em todos os anos da vigência do Plano Diretor apesar de um aumento significativamente do valor alvo.</p> |

| Diretrizes | Metas | Relatório Final |
|---------------------------------------|--|--|
| | <p>Meta 28: Atingir, até 2010, o valor de 3,5 para o Índice de Inclusão Social – IIS.</p> | <p>Em média, 60% a 90% do público atendido foi estudantes e professores de fundações e redes públicas. Uma pequena parcela constituiu-se de cidadãos da Terceira Idade e necessidades especiais. Vários serviços foram prestados: visitação aos observatórios, observações do céu, palestras, consultorias, incentivo e premiação à participação na Olimpíada Brasileira de Astronomia, transporte, doação de material didático, sessões em planetário, e outros em parceria com as instituições de ensino superior e pesquisa e governos de Itajubá e do Estado. Diversos produtos foram desenvolvidos, distribuídos e emprestados: banners, exposições, material lúdico-didático, apresentações para aulas, CDs e materiais para livre reprodução via web. Estão em implantação: Exposições e duas Bibliotecas Itinerantes para empréstimo inicial a escolas estaduais, e o OnT, que permitirá àqueles com dificuldade de locomoção observar o céu na cidade. Três mídias eletrônicas para professores receberam ISBN e serão confeccionadas em breve.</p> |
| | <p>Meta 29: Instalar e tornar operacional, até 2007, o Observatório do Telhado.</p> | <p>A implantação do OnT sofreu atrasos pelos seguintes motivos: (1) pela dificuldade em encontrar quem fabricasse e instalasse a cúpula, (2) um primeiro levantamento de cúpulas importadas revelou preços impraticáveis na época, (3) pela dificuldade em encontrar quem adaptasse o projeto gentilmente cedido pelo IAG/USP às necessidades do LNA, (4) após a montagem do anteprojeto, a UNIFEI finalmente não apoiou a UNIFEI Jr. nessa adaptação e foi preciso retomar as buscas por um fabricante e fazê-lo adaptar-se às condições de contorno próprias do auxílio CNPq recebido para tal aquisição, (5) o contratado, Prof. Riedel, atrasou inúmeras vezes suas viagens ao LNA, a entrega de peças, da própria cúpula e o acabamento da mesma. Nesta data a cúpula encontra-se instalada e os trabalhos de adaptação e instalação do telescópio Meade de 30cm de diâmetro terão início no primeiro trimestre de 2011, bem como os acabamentos do recinto da cúpula e da sala de comando. Assim sendo, a meta não foi alcançada.</p> |
| | <p>Meta 30: Realizar, até dezembro de cada ano, planejamento financeiro e de atividades em divulgação para o ano seguinte. (Obs.: Meta eliminada, uma vez que todos os aspectos desta meta estão cobertos pelas metas 43 e 52.</p> | <p>Conforme o Primeiro Workshop de Revisão do Plano Diretor, a meta 30 foi excluída porque os referentes trabalhos são realizados no âmbito da meta 43.</p> |
| Diretrizes Administrativo-Financeiras | | |
| Recursos Humanos | | |

| Diretrizes | Metas | Relatório Final |
|---|--|---|
| Diretriz 1: Ampliar o quadro de servidores, especialmente pesquisadores, tecnólogos e técnicos conforme concessão de vagas pelo Governo Federal, e elevar a força de trabalho do LNA por meio de medidas complementares. | Meta 31: Aumentar, até 2010, o quadro de servidores em pelo menos 20% em relação a dezembro 2005. | Meta cancelada pelo MCT por falta de governabilidade pela Unidade de Pesquisa |
| | Meta 32: Utilizar plenamente a cota anual do Plano de Capacitação Institucional, concedida pelo MCT | Enquanto no início da vigência do Plano Diretor o LNA teve certo sucesso em executar (mais ou menos) plenamente a sua cota do PCI, isso se tornou cada vez mais difícil mais próximo ao final da vigência. Atribuímos os problemas ao fato de que se torna cada vez mais difícil achar candidatos qualificados, dispostos a aceitar o baixo valor da bolsa. Na área técnica, o mercado de trabalho oferece muitas oportunidades aos engenheiros e técnicos recém formados, com salários muito superiores aos valores da bolsa. No que se refere aos pós-docs, a recente onda de contratações nas universidades praticamente deixou o mercado deserto. Desta forma, na ausência de candidatos adequados o LNA não conseguiu utilizar plenamente sua cota do PCI. |
| | Meta 33: Viabilizar que pelo menos uma pessoa por ano atue diretamente em projetos tecnológicos ou de apoio aos usuários do LNA, financiada através de recursos arrecadados por terceiros. | Durante o período de vigência do Plano Diretor 2005-2010 o LNA contava com a colaboração de pelo menos um pesquisador, com financiamento externo, como membro da equipe de apoio ao Observatório Gemini. Desta forma, a meta poderá ser considerada atingida. |
| Diretriz 2: Capacitar e treinar continuamente os recursos humanos do LNA. | Meta 34: Elaborar, até novembro de cada ano, plano de capacitação e treinamento para os recursos humanos do LNA para o ano seguinte. | A elaboração anual do Plano de Capacitação e Treinamento se tornou rotina no LNA. Portanto, a meta foi alcançada. |
| | Meta 35: Incentivar a participação anual de pelo menos 25% dos recursos humanos do LNA em programas e eventos de capacitação e treinamento externos. | No últimos anos rotineiramente 25% ou mais dos servidores do LNA participaram anualmente em medidas de capacitação e treinamento. Portanto, a meta foi alcançada. |
| | Meta 36: Incentivar, anualmente, a participação dos recursos humanos do LNA em ações de capacitação e treinamento somando pelo menos 800 horas-homens. | No últimos anos os servidores do LNA rotineiramente participaram a cada ano em medidas de capacitação e treinamento, somando mais de 800 horas-homens. Portanto, a meta foi alcançada. |

| Diretrizes | Metas | Relatório Final |
|--|--|--|
| <p>Diretriz 3: Definir política para desenvolvimento e gestão de pessoas e qualificação técnica de recursos humanos visando à qualidade dos produtos gerados pelo LNA.</p> | <p>Meta 37: Criar, até 2007, o Plano de Desenvolvimento de Recursos Humanos e Responsabilidade Social, orientando-se pelo modelo sugerido pelo MCT.</p> | <p>O plano de desenvolvimento de recursos humanos e responsabilidade social. plano foi criado pela rn n.º-001/08, publicada no BCA n.º 01 de 31/01/08. rn consta do banco de documentos do LNA, desde 31/01/08.</p> |
| | <p>Meta 38: Implementar o Plano até 2009</p> | <p>Considerando que a presente meta refere-se a implementação do plano de desenvolvimento de RH criado pela meta 37 e publicado no BCA/LNA n.º 01 de 31/01/08; - considerando que a implementação do plano acima citado já foi alcançada, o que pode ser comprovado pelas atividades anuais referentes ao plano; - considerando ainda posição do Conselho da Diretoria, com relação a meta, em reunião datada de 20/05, conclui-se a que a meta está concluída</p> |
| <p>Diretriz 4: Adequar o quadro de pessoal para: (1) criar capacidades em recursos humanos para absorver avanços tecnológicos; (2) criar capacidades de multiplicar a utilização de força de trabalho qualificada através da manutenção de parcerias e alianças estratégicas; (3) garantir suporte e apoio aos usuários dos telescópios sob sua responsabilidade e; (4) desenvolver projetos instrumentais.</p> | <p>Meta 39: Desenvolver ações sistemáticas de treinamento e capacitação, e programa de estágios para recursos humanos para absorver avanços tecnológicos, realizando a cada ano pelo menos um estágio de um pesquisador ou tecnólogo do LNA em outra instituição atuante na área da tecnologia.</p> | <p>Conforme determinação do 2. Workshop de avaliação do Plano Diretor a meta foi cancelada. Citação do relatório final do 2. Workshop: "Meta cancelada, pois os servidores com o perfil para tais estágios não podem ser liberados por escassez de recursos humanos na instituição. Como não há previsão de contratação da forma necessária, não faz sentido mantê-la. A finalidade dessa meta, absorver avanços tecnológicos, vem sendo tentada de outras formas que não obriguem a ausência prolongada de servidores."</p> |
| | <p>Meta 40: Desenvolver medidas junto ao Governo Federal visando a contratação, reposição e manutenção de pessoal qualificado que levem a um aumento, até 2010, do quadro de pesquisadores e tecnólogos em pelo menos 30%.</p> | <p>Meta cancelada pelo MCT por falta de governabilidade pela Unidade de Pesquisa</p> |
| Recursos Financeiros | | |
| <p>Diretriz 1: Desenvolver políticas junto ao MCT, órgãos financiadores de Ciência e Tecnologia, agências de fomento e iniciativa privada para garantir recursos necessários ao cumprimento da missão institucional com qualidade.</p> | <p>Meta 41: Acompanhar as linhas de fomento das agências financiadoras para aproveitar as oportunidades que se apresentem, submetendo, a cada ano, na média, pelo menos duas propostas de projetos.</p> | <p>Durante o período de vigência do Plano Diretor 2005-2010 o LNA submeteu às agências de fomento, com sucesso variado, rotineiramente dois ou mais pedidos de recursos ao ano.</p> |
| <p>Diretriz 2: Aprimorar o planejamento e a gestão financeira do LNA e racionalizar custos.</p> | <p>Meta 42: Estabelecer, até 2007, uma política de racionalização do uso dos recursos. (Meta sofreu reformulação no 1. Workshop de Revisão do PD)</p> | <p>Medidas de racionalização do uso dos recursos foram adotadas</p> |

| Diretrizes | Metas | Relatório Final |
|--|--|--|
| | <p>Meta 43: Elaborar, até o final de cada ano, o Plano Financeiro do LNA para o ano seguinte.</p> | <p>A elaboração do Plano Financeiro Anual tornou-se parte da rotina no LNA. A meta foi plenamente atingida.</p> |
| | <p>Meta 44: Manter, até 2010, o valor do Índice de Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento – APD acima de 55%.</p> | <p>Essa meta perdeu seu sentido durante o período de vigência do Plano Diretor 2005-2010. Enquanto nos primeiros anos o LNA conseguiu realizar a meta anual, naquela época o PPA previu para o LNA (tanto quanto para a maioria das demais UPs/MCT) uma ação que englobava recursos para pesquisa e desenvolvimento (atividade-fim) tanto quanto para administração e gestão (atividade-meio). Portanto, as UPs tinham uma certa governança sobre a distribuição dos recursos entre atividade-fim e atividade-meio. Com a introdução da ação 2000 do PPA os recursos para atividades-meio e atividades-fim foram separados e as UPs perderam a governança sobre a distribuição. Consequentemente, na situação ideal de execução orçamentária total, o APD é definido a priori pelos limites de empenho autorizados para a ação 2000 e a ação referente a pesquisa e desenvolvimento da UP. Sendo assim, o indicador não fornece nenhuma informação sobre o desempenho institucional.</p> |
| | <p>Meta 45: Atingir o valor de 100% em cada ano para o Índice de Execução Orçamentário – IEO, pactuado no Termo de Compromisso de Gestão – TCG anual do LNA.</p> | <p>Junto com a escassez de recursos humanos, a execução orçamentária tornou-se durante os anos da vigência do Plano Diretor 2005-2010 um dos mais graves problemas do LNA. Em uma época de relativa abundância de recursos financeiros, fatores como a falta de recursos humanos, a burocracia excessiva na preparação e condução de compras, a baixa disposição de fornecedores para se submeter a essa burocracia, e dificuldades com a Consultoria Jurídica referente a aprovação de processos de compras conspiraram para tornar cada vez mais difícil gastar os recursos financeiros disponíveis.</p> |
| <p>Gestão Organizacional</p> | | |
| <p>Diretriz 1: Definição de políticas de gestão de conhecimento tecnológico (aquisição, assimilação, manutenção e multiplicação).</p> | <p>Meta 46: Efetuar, até 2008, estudo das políticas, instrumentos e sistemas de gestão de conhecimento tecnológico existentes e verificar sua aplicação no LNA.</p> | <p>Meta foi atingida com a apresentação dos resultados do trabalho (dissertação de mestrado de Hugo Ribeiro) e propostas de implantação na sede do LNA e no OPD. Foi concluído que existe a necessidade de implantação de um sistema de Gestão do Conhecimento no LNA e as propostas foram apresentadas.</p> |

| Diretrizes | Metas | Relatório Final |
|---|--|---|
| | <p>Meta 47: Capacitar, até 2009, pessoal interno nas técnicas necessárias à gestão de conhecimento, incluindo medidas para essa finalidade no plano anual de capacitação e treinamento para os recursos humanos do LNA.</p> | <p>Durante o estudo realizado no contexto a meta 46, entendeu-se que não existe um mecanismo eficaz para a capacitação prevista na meta 47. Assim, no II Workshop de Revisão do Plano Diretor, realizado em abril de 2008, decidiu-se seguir outro caminho, a dizer, iniciar a implantação da gestão do conhecimento na instituição, seguindo as sugestões de trabalho elaboradas no contexto da meta 46. Foi criado um grupo de trabalho que definiu uma forma adequada para a situação atual da instituição prevendo esforços regulares, não intensas mas constantes, de forma que o conhecimento seja disseminado sempre. Assim, uma vez que a forma de trabalho está definida e o grupo atua continuamente, a meta é considerada encerrada com sucesso.</p> |
| | <p>Meta 48: Planejar, até 2009, o modelo de gestão de conhecimento.</p> | <p>As propostas para implantação de Gestão do Conhecimento no LNA já foram apresentadas conjuntamente com o relatório referente a Meta 46. Dessa forma, a Meta 48 é considerada concluída. A implantação em si será coordenada por um grupo de 13 funcionários e será tratada na Meta 47.</p> |
| <p>Diretriz 2: Reformular a estrutura organizacional da instituição visando prepará-la para enfrentar os desafios atuais e futuros, com eficácia e eficiência.</p> | <p>Meta 49: Efetuar, até 2007, amplo levantamento junto às áreas internas e analisar as competências atuais do LNA, visando propor estrutura organizacional adequada às necessidades da instituição.</p> | <p>Foi feita uma análise das competências do LNA no contexto da elaboração de uma proposta, solicitada pelo MCT, para uma melhor estrutura interna da instituição. Desta forma, a meta está considerada concluída.</p> |
| | <p>Meta 50: Viabilizar junto ao MCT, até 2010, a aprovação e implementação da nova estrutura organizacional.</p> | <p>Trata-se de uma meta com pouca governabilidade da instituição. Atendendo solicitações do MCT o LNA submeteu propostas para uma nova estrutura organizacional mais adequada considerando a realidade a instituição. Entretanto, o processo de reorganizar o LNA até o presente momento não levou a qualquer resultado. O LNA desconhece se houve seguimento da iniciativa acima aludida e, se for o caso, qual é a situação atual. De qualquer forma, a nova estrutura organizacional do LNA não foi aprovada durante o período de vigência do Plano Diretor 2005-2010. Portanto, a meta não foi alcançada.</p> |
| <p>Diretriz 3: Aproveitar plenamente as oportunidades oferecidas pelo Sistema de Informações Gerenciais e Tecnológicas – Sigtec para a gestão institucional.</p> | <p>Meta 51: Capacitar, em 2006, os servidores do LNA no uso do sistema gerencial Sigtec, no que se refere às respectivas áreas de atuação.</p> | <p>Meta concluída mediante realização, dentre outros, de atendimento aos usuários, elaboração e disponibilização na intranet de roteiros básicos para atuação nos diversos ambientes do Sigtec; desenvolvimento de diversas ferramentas externas abrangendo a obtenção de informação gerenciais bem como procedimentos para controle de processos administrativos.</p> |

| Diretrizes | Metas | Relatório Final |
|---|---|--|
| Diretriz 4: Desenvolver políticas internas para o uso otimizado dos recursos disponíveis visando promover objetivos prioritários | Meta 52: Elaborar, para cada Unidade Administrativa, planejamento anual de suas atividades e necessidades com base na definição das suas competências e prioridades, e acompanhar sua realização. | Foi feita uma tentativa para efetuar o planejamento anual de atividades e necessidades das Unidades Administrativa (para o ano 2010). A execução do Plano de Atividades não foi bem sucedida. Não consideramos a meta como alcançada. Haverá necessidade para reavaliar a meta. |
| Diretriz 5: Definir e implementar políticas de gestão de projetos. | Meta 53: Sistematizar, até 2008, processo de concepção e acompanhamento de projetos. | Foram desenvolvidas algumas atividades no contexto dessa meta, entretanto, o assunto não avançou muito. A meta não foi alcançada. |
| | Meta 54: Capacitar, até 2010, 5 servidores do LNA na gestão de projetos | A meta foi alcançada. Foi apresentado um seminário para embasamento e realizado um curso de capacitação em Gestão de Projetos para 15 servidores, administrado por uma empresa especializada no assunto. |
| Infra-estrutura | | |
| Diretriz 1: Investir no desenvolvimento contínuo da infra-estrutura observacional dos observatórios sob responsabilidade do LNA, mantendo-os atraentes para os usuários. | Meta 55: Criar, em 2006, comissão técnica para avaliar as reais necessidades de infra-estrutura observacional sob responsabilidade do LNA e propor as medidas para atendê-las até 2007. | Foi criada a Comissão de Avaliação da Infra-Estrutura Observacional do LNA e a mesma apresentou ao Diretor do LNA o relatório final. Com isso, os trabalhos referentes a presente meta foram concluídos. O relatório foi apresentado aos membros do CTC/LNA durante sua reunião de 30 de novembro de 2006 e discutido e analisado amplamente pelos servidores do LNA para identificar as consequências que a instituição deve tirar do trabalho da Comissão. |
| | Meta 56: Estabelecer, até três meses após a apresentação do término do planejamento previsto na meta anterior, cronograma de implementação das medidas propostas na meta anterior. | Com a definição de ações para atender as recomendações do relatório da Comissão de Avaliação da Infra-Estrutura Observacional sob responsabilidade do LNA, a elaboração do cronograma de execução e a implementação, no Sigtec, de um esquema de acompanhamento da execução, a meta está sendo considerada concluída. As ações definidas levaram a um conjunto de metas adicionais do Plano Diretor do LNA (veja abaixo). |

| Diretrizes | Metas | Relatório Final |
|---|--|---|
| | <p>Meta 57: Criar, até 2009, sistema para avaliar e monitorar o desempenho da infra-estrutura observacional, e monitorar a qualidade dos dados dos telescópios do OPD, sinalizando formas de torná-los mais competitivos.</p> | <p>No contexto dessa meta alguns instrumentos de avaliação da qualidade do céu, tais como uma câmera que visualiza todo o céu, estação meteorológica e um sensor de nuvens foram instalados no OPD, além de monitores da qualidade de imagem, que deverão em breve estar funcionando no OPD. Esses instrumentos deram subsídios aos pesquisadores para definirem melhor as configurações da instrumentação e consequentemente melhorarem a qualidade dos dados. Mas a medida com mais impacto e eficiente nesta meta foi a introdução do novo formulário de avaliação dos dados obtidos nos telescópios do OPD. Este formulário que passou a ser de preenchimento obrigatório para quem observa no OPD é um instrumento importante para a análise e aperfeiçoamento da instrumentação do OPD.</p> |
| | <p>Meta 58: Reestruturar, até 2010, a equipe de instrumentação a fim de promover o desenvolvimento contínuo da infra-estrutura instrumental em conjunto com a reestruturação organizacional do LNA (ver Diretriz 2 da Gestão Organizacional).</p> | <p>Conforme redação da meta, a reestruturação da equipe de instrumentação depende da reestruturação organizacional do LNA. Apesar do LNA ter submetido ao MCT uma proposta concreta nesse sentido (veja meta 50), isso não ocorreu. Portanto, os trabalhos referentes a presente meta não foram desenvolvidos.</p> |
| | <p>Meta 59: Criar e implementar, até 2008, plano de manutenção da infra-estrutura observacional. (Meta sofreu reformulação no 1. Workshop de Revisão do PD)</p> | <p>Em função dos novos desafios da globalização a manutenção preventiva é sem dúvida uma realidade. Depois da conclusão desta meta estamos colocando em andamento a manutenção preventiva dos equipamentos no Pico dos Dias, esperando com isto melhorar ainda mais a operacionalidade do OPD.</p> |
| <p>Diretriz 2: Modernizar o instrumental do OPD para manter a competitividade do observatório.</p> | <p>Meta 60a: Implementar, até 2008, sistema de ótica adaptiva para o telescópio Perkin Elmer.</p> | <p>A meta se tornou inviável e foi cancelada após o afastamento do responsável, sem possibilidade de substituição.</p> |
| | <p>Meta 60b: Adquirir, até 2007, experiência técnica e científica na área de ótica adaptativa através da realização de experimentos programados e previamente elaborados visando a aquisição de conhecimentos para realização de futuros projetos para o LNA.</p> | <p>As atividades referentes essa meta levaram ao domínio completo do conhecimento de utilização de componentes ópticos para aplicação em ótica adaptativa. Inclui-se, neste contexto, o sistema de <i>Hartman Shack</i>, espelho deformável e espelho <i>tip tilt</i>. Basicamente com esse conhecimento o LNA adquiriu a competência para projetar e construir sistemas de ótica adaptativa adequados a qualquer instrumento astronômico de pequeno porte. Dessa forma considera-se a meta como alcançada. O LNA está apto de aplicar o novo conhecimento em futuros projetos de instrumentação astronômica.</p> |

| Diretrizes | Metas | Relatório Final |
|---|--|--|
| | <p>Meta 61: Instalar, até 2010, espectrógrafo échelle de alta resolução no OPD.</p> | <p>As atividades referentes a essa meta levaram a doação do espectrógrafo MUSICOS pelo INSU (Institute de Sciences de l'Univers), França, ao LNA. O instrumento em está no LNA, mas seu comissionado no OPD ocorrerá somente em 2011. Além disso, o LNA está projetando o instrumento ECHARPE, um espectrógrafo de alta resolução para o OPD. Portanto, apesar do LNA estar prestes de ter um espectrógrafo échelle o OPD, isso ainda não é o caso. Consequentemente, a meta não foi alcançada.</p> |
| | <p>Meta 62: Preparar, até 2008, os telescópios Perkin Elmer e Boller & Chivens do OPD para observações remotas.</p> | <p>O telescópio Perkin Elmer ficou preparado para as observações remotas em meados de 2010 e o Boller & Chivens ficará pronto no primeiro trimestre de 2011. A meta não foi concluída no prazo previsto em virtude da execução de outros projetos de maior prioridade, principalmente o SIFS, pela dificuldades enfrentadas na aquisição de peças e componentes a partir da adoção do pregão eletrônico como processo principal de licitação e pela baixa aceitação das bolsas DTI por parte de engenheiros (baixa remuneração), o que inviabilizou a manutenção de uma equipe adequada para a execução desse projeto, visto que o LNA possui uma quantidade ínfima de servidores trabalhando na área de automação e controle.</p> |
| <p>Diretriz 3: Ampliar a infra-estrutura tecnológica e laboratorial, de maneira constante, de tal sorte a manter o LNA capacitado para desenvolver instrumentação astronômica de classe mundial.</p> | <p>Meta 63: Tornar operacionais, em 2006, os laboratórios e oficinas do novo edifício na sede do LNA.</p> | <p>Os laboratórios e oficinas na sede do LNA foram operacionalizados com sucesso, destacando-se: - Oficina de usinagem: instalada e equipada com maquinário adequado para o desenvolvimento de sistemas opto-mecânicos para instrumentação astronômica. - Oficina de fibras óticas: infraestrutura ampliada com capacidade de produzir grandes arranjos de fibras óticas. - Laboratório de metrologia óptica: infraestrutura nova em fase de qualificação para credenciamento junto ao Inmetro.</p> |

| Diretrizes | Metas | Relatório Final |
|------------|--|---|
| | <p>Meta 64: Instalar e tornar operacional, até o final de 2007, um laboratório de metrologia óptica.</p> | <p>Implantação do laboratório de metrologia óptica: A fase de implantação se realizou com os principais resultados listados a seguir: - Operacionalização de cabine limpa classe 100 para realização de operações que não permitam a contaminação por partículas. - Operacionalização de bancada com estabilização pneumática com amortecimento de vibrações para uso em medidas utilizando técnicas de interferometria. - Instalação e capacitação de uso (3 pessoas) de sistema de interferometria ZYGO para caracterização de componentes ópticos planos e esféricos e avaliação de frentes de onda transmitidas em sistema ópticos. - Foram adquiridos diversos equipamentos auxiliares para uso no alinhamento de instrumentos ópticos, tais com luneta autocolimadora, sensor de frente de onda, laser de HeNe, que vão ser utilizados para o alinhamento de novos instrumentos como SIFS e STELES que serão integrados em breve bem como para acompanhamento do desempenho de instrumentos em uso no OPD. - Construção e operacionalização em primeira fase, de um experimento para realizar medidas de eficiência de redes de difração.</p> |

Fonte : Relatório TCG

Anexo III - Tabela IV - Projetos Estruturantes

Tabela IV – Projetos Estruturantes

| | | | | | | | | | |
|--|-----|--|----------------------|--|----------------|--|----------------|--|--------------------|
| | PDU | | PDU+Plano de Ação PA | | Meta cancelada | | Meta alcançada | | Meta não alcançada |
|--|-----|--|----------------------|--|----------------|--|----------------|--|--------------------|

| Projetos Estruturantes | Metas | Relatório Final |
|---|--|--|
| <p>● Participação em Observatórios Internacionais</p> | <p>Meta 65: Treinar pelo menos uma pessoa por ano nas operações do Gemini para capacitar o pessoal do LNA na prestação de apoio aos usuários do Observatório.</p> | <p>Vários membros do Suporte Instrumental tiveram oportunidade de fazer treinamento nos Centros de Operações do Observatório Gemini. Os instrumentos cobertos no treinamento foram: NIRI, GNIRS, GMOS, Michelle, T-ReCS, Phoenix, e optica adaptativa MCAO. O treinamento no Gemini deveria ser uma atividade agendada anualmente para atualizar os conhecimentos para cada instrumento. A interação com os cientistas do Gemini não só é benéfica para o conhecimento da instrumentação, como também da importante tarefa da Fase II, sua macro estrutura bem como seus detalhes finos, estes últimos de suma importância para um bom suporte instrumental para nossa comunidade.</p> |
| | <p>Meta 66: Realizar, até 2010, pelo menos dois eventos (reuniões, workshops, congressos) do Gemini no Brasil.</p> | <p>Foram realizadas as seguintes reuniões do Observatório Gemini no Brasil: (1) Gemini Science Meeting, (2) Gemini Users Meeting, e (3) NGOs/Gemini Staff Meeting.</p> |
| | <p>Meta 67: Estudar, até 2007, melhor modelo para suprir as necessidades de suporte adequado ao SOAR e tornar a assimilação do conhecimento mais eficiente.</p> | <p>O estudo foi feito e várias atividades foram encaminhadas e realizadas visando melhorar o suporte dado aos usuários do SOAR. Concluiu-se que uma <i>newsletter</i> (boletim eletrônico) era uma forma altamente eficiente de manter a comunidade em dia com as questões relevantes do observatório, as atividades deste e novidades em relação a equipamento, suporte, e ferramentas disponíveis à Comunidade. Em março de 2008 foi publicada a primeira edição do boletim, que inicialmente terá uma periodicidade bimensal.</p> |
| | <p>Meta 68: Trabalhar, em 2006, junto ao Conselho Diretor do SOAR para que os outros parceiros providenciem recursos humanos para garantir as operações do telescópio, conforme o acordo entre os parceiros, ou ofereçam compensação.</p> | <p>Foram criadas duas novas posições para cientistas no SOAR, financiadas pelos parceiros, aliviando, desta forma, significativamente a escassez de recursos humanos para a operação do observatório.</p> |

| Projetos Estruturantes | Metas | Relatório Final |
|------------------------|--|--|
| ● Observatório Virtual | Meta 69: Iniciar, até o final de 2007, a operação de arquivo de dados do telescópio SOAR no Brasil pelo LNA. (Meta sofreu reformulação no 1. Workshop de Revisão do PD) | O arquivo de dados do SOAR opera normalmente no LNA. |
| | Meta 70: Tornar, até o final de 2008, o arquivo de dados do telescópio SOAR, operado pelo LNA, compatível com os padrões do Observatório Virtual. (Meta sofreu reformulação no 1. Workshop de Revisão do PD) | O arquivo de dados do SOAR no LNA está compatível com os padrões do Observatório Virtual. |
| | Meta 71: Tornar o Brasil, até o final de 2007, membro do <i>International Virtual Observatory Alliance</i> – IVOA. | O Brazilian Virtual Observatory – BraVO foi criado no contexto do Instituto Nacional de C&T de Astrofísica e solicitou formalmente a associação à IVOA. A IVOA deferiu o pedido, de forma que o BraVO foi admitido como membro da Aliança. |
| ● Metrologia Óptica | Meta 72: Implantar e tornar operacional, até o final de 2007, um laboratório de metrologia óptica. | Implantação do laboratório de metrologia óptica: A fase de implantação se realizou com os principais resultados listados a seguir: - Operacionalização de cabine limpa classe 100 para realização de operações que não permitam a contaminação por partículas. - Operacionalização de bancada com estabilização pneumática com amortecimento de vibrações para uso em medidas utilizando técnicas de interferometria. - Instalação e capacitação de uso (3 pessoas) de sistema de interferometria ZYGO para caracterização de componentes ópticos planos e esféricos e avaliação de frentes de onda transmitidas em sistema ópticos. - Foram adquiridos diversos equipamentos auxiliares para uso no alinhamento de instrumentos ópticos, tais com luneta autocolimadora, sensor de frente de onda, laser de HeNe, que vão ser utilizados para o alinhamento de novos instrumentos como SIFS e STELES que serão integrados em breve bem como para acompanhamento do desempenho de instrumentos em uso no OPD. - Construção e operacionalização em primeira fase, de um experimento para realizar medidas de eficiência de redes de difração. |
| | Meta 73: Formalizar, em 2006, parceria com o Instituto Nacional de Metrologia – Inmetro. | Com a assinatura, pelo Presidente do Inmetro, do Acordo de Colaboração o processo da formalização da parceria entre o Inmetro e o LNA foi concluído. |

| Projetos Estruturantes | Metas | Relatório Final |
|---|---|--|
| | <p>Meta 74: Disponibilizar, a partir de 2010, a infra-estrutura da metrologia óptica para terceiros.</p> | <p>Não foi possível concluir a meta concluída integralmente no período previsto. Isto se deve principalmente à não existência de recursos humanos suficientes para realizar as atividades necessárias para implantar o programa de qualidade. O laboratório não possui sequer um técnico efetivo para dar suporte. Todas as atividades de desenvolvimento da documentação e processos para a implantação do programa de qualidade tem sido realizadas através de bolsa PCI. Espera-se finalizar a meta em 2011, ressaltando-se que a agregação de recursos humanos efetivos é condição sine qua non para se atingir esta meta com sucesso.</p> |
| <p>● Desenvolvimento Instrumental Científico</p> | <p>Meta 75: Comissionar, até 2007, o SOAR <i>Integral Field Spectrograph</i> – SIFS.</p> | <p>A construção do SIFS foi terminada e o instrumento foi transferido para o SOAR. Não foi possível concluir o comissionamento em 2010 em razão de danos ocorridos durante o transporte. Os reparos estão sendo finalizados no LNA com previsão de término em janeiro de 2011 quando o instrumento retornará ao Chile para finalização do comissionamento.</p> |
| | <p>Meta 76: Comissionar, até 2010, o SOAR <i>Échelle Spectrograph</i> – STELES.</p> | <p>A elaboração do projeto do STELES foi concluído e sua construção encontra-se em estado avançado. Entretanto, não foi possível comissionar o instrumento no Telescópio SOAR até o final da vigência do Plano Diretor, sendo que o planejamento prevê a conclusão dos trabalhos em 2011.</p> |
| | <p>Meta 77: Participar da construção do <i>Wide-Field Multi-Object Spectrograph</i> – WMOS do Gemini, seguindo rigidamente cronograma de construção determinado (meta condicionada à decisão do Gemini para construir o instrumento).</p> | <p>O LNA fez parte de um de dois times concorrentes que preparam um estudo detalhado sobre o WMOS. O Gemini julgou os estudos submetidos e classificou o estudo apresentado pelo consórcio do LNA o melhor, querendo seguir para contratar o mesmo para a construção do instrumento. Entretanto, conforme decisão do Conselho Diretor do Gemini o projeto foi cancelado por falta de financiamento. Devido ao fato do LNA participar do time que ganhou a concorrência para construir o WMOS e a construção apenas não ocorrendo por falta de recursos financeiros do consórcio Gemini, consideramos a meta concluída com sucesso.</p> |
| | <p>Meta 78: Buscar contato com organizações com potencial para parcerias com o LNA, tendo como finalidade de compartilhamento e transferência mútua de tecnologia, e formalizar, até 2010, pelo menos 2 parcerias com tais organizações.</p> | <p>Na presença de outras prioridades não foi possível realizar a meta.</p> |

| Projetos Estruturantes | Metas | Relatório Final |
|------------------------|--|---|
| | <p>Meta 79: Adquirir, até 2007, experiência técnica e científica na área de óptica adaptativa através da realização de experimentos programados e previamente elaborados visando a aquisição de conhecimentos de futuros projetos para o LNA</p> | <p>Neste trabalho desenvolvemos completamente o conhecimento de utilização de componentes ópticos para aplicação em óptica adaptativa. Incluímos neste contexto, o sistema de Hartman Shack, espelho deformável e espelho tip tilt. Basicamente com esse conhecimento podemos agora projetar e construir sistemas de óptica adaptativa adequado a qualquer instrumento astronômico de pequeno porte. Dessa forma podemos concluir que nossa meta foi alcançada e estamos aptos a utilizar esse resultado de formas mais aplicada para futuros projetos de instrumentação astronômica.</p> |

Fonte: Relatório TCG

Anexo IV - Tabela V - Metas criadas em função da conclusão da Meta 56

Tabela V – Metas criadas em função da conclusão da Meta 56

| PDU | PDU+Plano de Ação PA | Meta cancelada | Meta alcançada | Meta não alcançada |
|-----|---|--|----------------|--------------------|
| | | Relatório Final | | |
| | Meta 56.1: Elaborar, até março de 2008, um conceito e iniciar a publicação de um Newsletter eletrônico do LNA. | Meta concluída com a publicação periódica da revista eletrônica LNA em Dia. | | |
| | Meta 56.2: Reavaliar e eventualmente reestruturar, até dezembro de 2008, a home-page do LNA inclusive a página em inglês, para torná-la mais atrativa. | Trabalhos para a re-estruturação da home-page do LNA foram iniciadas mas ainda não levaram a um resultado satisfatório. | | |
| | Meta 56.3: Fazer, até outubro de 2008, um levantamento completo de projetos tecnológicos em andamento no LNA e elaborar uma lista de projetos estruturada conforme priorização, área específica, pessoas envolvidas (incl. fração do seu tempo de trabalho) e outros; investigar oportunidades para maior interações entre os equipes dos diversos projetos. | O levantamento foi feito mas ainda não foi feita a investigação das oportunidades para maior interação entre os diversos projetos, visando otimizar o uso dos recursos humanos. Portanto, a meta não poderá ser considerada alcançada. | | |
| | Meta 56.4: Viabilizar, até dezembro de 2008, o ingresso de recursos financeiros para o Brasil com a finalidade da participação do LNA na construção do WMOS. | Após aprovação final, por parte do NAI/Belo Horizonte, do Convênio entre o LNA e a FUNDEP referente a construção do FOCCOS para o WMOS, o mesmo foi assinado por ambas as partes e entrou em vigor. Entretanto, com a decisão do Conselho Diretor do Gemini para cancelar o projeto, o convênio se tornou obsoleto. Consideramos encerrada a meta. | | |
| | Meta 56.5: Iniciar, 2 anos antes do comissionamento do WMOS, um levantamento do uso potencial do instrumento no Brasil e definir ações para incentivar a comunidade de participar no uso do WMOS. | Com a decisão do Conselho Diretor do Gemini para cancelar o projeto WMOS a meta se tornou obsoleta. Portanto, ela foi excluída. | | |

| | | Relatório Final |
|--|--|--|
| | Meta 56.6: Contactar, até agosto de 2008, Francisco Jablonski (INPE) sobre sua disponibilidade para modificar a CamIV para uso da banda K, com recursos do LNA; caso afirmativo solicitar dele um conceito para a modificação e encaminhar um estudo de impacto sobre os projetos em andamento ou planejados na comunidade. | Após vários contatos com pesquisadores de outros institutos interessados na questão, sem resposta ou com resposta inconclusiva, concluímos que não há no momento equipe interessada em levar esta ideia adiante e sugerimos que a mesma seja congelada indefinidamente até que a motivação científica se demonstre mais prioritária ou tenhamos indicação de interesse externo ao LNA em colaborar com este projeto. |
| | Meta 56.7: Contactar, até julho de 2008, grupos externos (Gustavo Mello, Augusto Daminieli) sobre sua disponibilidade para construir um link de fibras entre o telescópio Boller & Chivens e o espectrógrafo Coudé, com financiamento através do LNA. | Após vários contatos com pesquisadores de outros institutos interessados na questão, sem resposta ou com resposta inconclusiva, concluímos que não há no momento equipe interessada em levar esta ideia adiante e sugerimos que a mesma seja congelada indefinidamente até que a motivação científica se demonstre mais prioritária ou tenhamos indicação de interesse externo ao LNA em colaborar com este projeto. |
| | Meta 56.8: Contactar, até julho de 2008, grupos externos (Gustavo Mello) sobre sua disponibilidade para um Image Slicer no espectrógrafo Coudé, com financiamento através do LNA. | Após vários contatos com pesquisadores de outros institutos interessados na questão, sem resposta ou com resposta inconclusiva, concluímos que não há no momento equipe interessada em levar esta ideia adiante e sugerimos que a mesma seja congelada indefinidamente até que a motivação científica se demonstre mais prioritária ou tenhamos indicação de interesse externo ao LNA em colaborar com este projeto. |
| | Meta 56.9: Avaliar, até outubro de 2008, a proposta de André Tokonovin (CTIO) de construir um instrumento do tipo FEROS para o 1,5m do CTIO, e avaliar a possibilidade do André Tokonovin construir uma cópia do instrumento para o OPD. | A proposta do pesquisador do CTIO para construir o instrumento para o LNA limitava-se ao ano 2009. Concluímos que para aquele ano não havia recursos financeiros disponíveis para a colaboração. O projeto do CTIO pode ser utilizado a posteriori como guia para um projeto do LNA, se for de interesse. |
| | Meta 56.10: Utilizar plenamente as bolsas PCI previstas no PCI/LNA 2008-2010 para construção do SIFS e STELES conforme Plano de Implementação. | Das 9 bolsas previstas no PCI para projetos relacionados ao SIFS e STELES 6 foram implementadas. A implementação da bolsa referente um dos projetos se demonstrou desnecessário. Bolsas para a realização dos outros dois projetos serão implementadas quando a construção do espectrógrafo STELES se encontra em um estágio mais avançado. |
| | Meta 56.11: Elaborar, até setembro de 2008, um plano de colaboração com o CTIO sobre a construção do STELES. | Verificando as possibilidades do NOAO em colaborar no STELES, concluímos que no momento o NOAO poderá apenas participar como intermediário em contratos como o realizado com a Universidade do Arizona e ou como intermediário em processos de importação relacionados ao STELES. Tal intermediação foi realizada com sucesso. |
| | Meta 56.12: Capacitar, até dezembro de 2008, o LNA para licitações internacionais e importações conforme a legislação vigente. | Com o treinamento para licitações internacionais aplicado por especialistas do INPE, do qual participou um grupo de servidores do LNA, a meta pode ser considerada concluída. |
| | Meta 56.13: Estabelecer, até setembro de 2008, mecanismos eficientes para um gerenciamento de projeto para o STELES. | O gerenciamento do projeto STELES foi reorganizado adequadamente para tornar os trabalhos mais eficientes. |

| | | Relatório Final |
|--|---|--|
| | Meta 56.14: Avaliar, até junho de 2008, o sucesso dos seminários de Rodrigo Carrasco sobre a redução de dados do Gemini e eventualmente elaborar um plano capacitação da comunidade. | A meta foi concluída. |
| | Meta 56.15: Elaborar, até setembro de 2008, manuais de uso do novo sistema de controle de telescópios e para seu uso em observações remotas. | Os manuais de uso foram elaborados e encontram-se disponíveis para os usuários. |
| | Meta 56.16: Elaborar, até julho de 2008, um plano para testes do novo sistema de controle de telescópios com ênfase na sua utilização para observações remotas. | Foram realizados os testes de funcionamento do novo sistema de controle, mas sem a ênfase nas observações remotas, razão pela qual a meta pode ser considerada parcialmente concluída no segundo semestre de 2010, com atraso. |
| | Meta 56.17: Conduzir, até fevereiro de 2009, amplos testes para observações remotas com o objetivo de oferecer esse modo ao usuários no semestre 2009A, envolvendo, se for possível, membros da comunidade nos testes. | O TCSPD - Sistema de Controle do Telescópio do OPD - substitui as funções do sistema anterior, porém com mais rapidez, precisão e repetibilidade no apontamento e deslocamentos diferenciais mais finos. A medida que as diferentes etapas do novo Sistema de Controle do telescópio de 1,6-m do Observatório do Pico dos Dias, tem sido disponibilizadas a comunidade, os usuários tem ido utilizando este novo sistema com sucesso. O TCSPD está em operação no telescópio de 1,6-m desde 27 de agosto de 2010. |
| | Meta 56.18: Implementar, até novembro de 2008, de uma bolsa PCI para adequar o sistema de aquisição de dados ao novo sistema de controle de telescópios, ou identificar ajuda externa para essa tarefa. | A bolsa foi implementada. |
| | Meta 56.19: Definir, até dois meses após contratação de um novo astrônomo, suas atribuições como Astrônomo Residente do OPD. | Através de Portaria do Diretor do LNA a astrônoma Tânia Dominici, contratada em 2009, foi nomeada Astrônomo Residente do OPD e suas atribuições foram definidas. |
| | Meta 56.20: Tornar, até maio de 2008, acessível e divulgar a disponibilidade de informações sobre o histórico das condições observacionais e semelhantes na internet. | O histórico das condições observacionais está disponíveis na internet nos endereços http://200.131.64.185/clima/ e http://200.131.64.207/allsky/ |
| | Meta 56.21: Contactar, até abril de 2008, a UNIFEI para verificar a real disposição e capacidade de pesquisadores/estudantes da UNIFEI para colaborar com o LNA em aspectos específicos de operações do OPD. | Contatamos os pesquisadores da UNIFEI para verificar a real disposição e capacidade de pesquisadores/estudantes da UNIFEI para colaborar com o LNA em aspectos específicos de operações do OPD. Existe a disposição para colaboração, mas a capacidade é limitada pelo número de pesquisadores da UNIFEI envolvidos. Atualmente há um projeto em andamento sob a coordenação do prof. Wilton Dias (determinação da extinção do OPD), e outro projeto proposto com colaboração de Gabriel Rickel (UNIVEP) para construir equipamento dedicado a medição de extinção e seeing no OPD. No parecer do relator desta meta não há disponibilidade por parte da UNIFEI de coordenação de outros projetos neste sentido além dos relatados. Há possibilidade de utilizar estudantes da UNIFEI em outros projetos mas depende da orientação e supervisão de pesquisadores do LNA. |

| | | Relatório Final |
|--|--|--|
| | Meta 56.22: Dependendo do resultado da ação 20, especificar, até junho de 2008, uma lista de ações específicas de itens de colaboração com pesquisadores/estudantes da UNIFEI e elaborar um cronograma de implementação. | Veja relatório referente a meta 56.20 |
| | Meta 56.23: Discutir, até dezembro de 2008, no CTC/LNA a utilização prioritária do OPD para projetos de apoio a projetos desenvolvidos no SOAR e no Gemini e eventualmente elaborar uma recomendação para as Comissões de Programas. | Com a discussão do assunto durante a reunião do CTC/LNA e a decisão de não seguir a ideia, a meta é considerada concluída. |
| | Meta 56.24: Realizar, até agosto de 2008, um estudo sobre as vantagens e desvantagens de observações em fila e observações remotas no SOAR e realizar uma recomendação à Comissão de Programas sobre a distribuição otimizada entre os dois modi. | O estudo foi feito e documentado por escrito em um relatório apresentado ao Diretor do LNA. |
| | Meta 56.25: Viabilizar, até maio de 2008, a permanência no SOAR de Astrônomos Residentes, financiados através de bolsa pós-doc do CNPq, por período de três a quatro anos. | Em ofício ao Diretor do LNA, enviado pelo seu Chefe de Gabinete, o Presidente do CNPq concordou com a proposta de financiar os Astrônomos Residentes brasileiros no SOAR através de bolsas com duração de três a quatro anos, significativamente acima da vigência de bolsas normais da mesma modalidade. |
| | Meta 56.26: Avaliar, até fevereiro de 2009, os sistemas atuais de submissão de pedidos para o SOAR e o OPD, adequá-los eventualmente para facilitar seu uso pelos astrônomos, e integrar os sistemas. | O sistema de submissão de pedidos para o SOAR e o OPD foi revisada. Foram desenvolvidas formulários na internet para a submissão confiável dos pedidos de tempo. |
| | Meta 56.27: Sensibilizar a comunidade, até julho de 2008, através de um maior destaque na homepage do LNA e de um artigo no LNA em Dia, sobre a oportunidade de acesso, via Gemini, aos telescópios Keck e Subaru. | As medidas previstas no contexto dessa meta foram implementadas. |
| | Meta 56.28: Viabilizar até 2009 a aquisição de tempo de telescópio em pelo menos mais um observatório externo. | O Ministro da Ciência e Tecnologia firmou um acordo com o Canadian-French-Hawaii Telescope (CFHT) referente aquisição de tempo de telescópio e uma colaboração técnica, sendo que o LNA é responsável para gerenciar o acordo. Da mesma forma, foi assinado o Acordo de Adesão do Brasil ao ESO que fornece o acesso dos astrônomos brasileiros a uma ampla gama de telescópios nos vários observatórios do ESO. |

| | | Relatório Final |
|--|--|---|
| | <p>Meta 56.29: Iniciar, em 2010, uma avaliação da conveniência e das condições referentes uma permanência do Brasil no consórcio Gemini além do ano 2012.</p> | <p>A avaliação já foi feita e levou não apenas a declaração do MCT para permanecer no consórcio Gemini após 2010, mas também a um acordo com o Reino Unido sobre a aquisição de tempo dos telescópios o observatório que efetivamente vai dobrar o acesso brasileiro ao Gemini. A discussão ainda foi aprofundada, considerando também o futuro do Gemini além de 2015, durante o Workshop “OPD, SOAR, Gemini: Passado, Presente e Futuro” que será realizado em março de 2010. Mais recentemente, o Diretor do LNA instaurou uma Comissão Externa para elaborar uma recomendação para a cota brasileira ideal no Gemini no futuro.</p> |

Fonte : Relatório TCG

Anexo V - Tabela VI - Acompanhamento do Desempenho Geral

Tabela VI – Acompanhamento do Desempenho Geral

| Indicadores | Série Histórica | Unid. | Peso | Realizado | | Total no ano | | Variação | |
|--|-----------------|---------------|------|-----------|--------|--------------|-----------|----------|-----|
| | | | | 1º Sem | 2º Sem | Pactuado | Realizado | (%) | |
| Físicos e Operacionais | | | A | B | C | D | E | F | |
| ➤ IPUB - Índice de Publicações | veja gráficos | Pub/téc | 3 | 0,4 | 0,6 | 1,0 | 1,0 | 0 | |
| ➤ IG PUB - Índice Geral de Publicações | | Pub/téc | 1 | 0,6 | 3,48 | 1,3 | 4,08 | +214 | |
| ➤ PPACI - Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional | | Nº. | 2 | 10 | - | 11 | 10 | -9 | |
| ➤ PPACN - Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional | | Nº. | 3 | 18 | - | 21 | 18 | -14 | |
| ➤ PD - Número de Pós-Docs | | Nº | 1 | 6 | - | 8 | 6 | -25 | |
| ➤ IPDLNA - Indicador de Publicações com Dados do LNA | | Nº | 3 | 11,75 | 13,25 | 30 | 25,5 | -15 | |
| ➤ ITDLNA - Indicador de Teses com Dados do LNA | | Nº | 3 | 20,25 | 15,25 | 40 | 42,5 | 6 | |
| ➤ IPIC - Indicador de Projetos em Instrumentação Científica | | Nº | 3 | 74,3 | 98,7 | 100 | 173 | +73 | |
| ➤ IPGOAU - Ind. de Proj. de Gerenc. Observacional e Apoio ao Usuário | | Nº | 3 | 39,3 | 19,6 | 55 | 58,9 | +7 | |
| ➤ IDTOPD - Índice de Disponibilidade dos Telescópios do OPD | | Nº | 3 | NA | NA | 8,0 | 7,4 | -8 | |
| ➤ IDCT - Índice de Divulgação Científica e Tecnológica | | Nº | 2 | 218 | 891 | 900 | 1109 | +23 | |
| Administrativo-Financeiros | | | | | | | | | |
| ➤ APD - Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento | | veja gráficos | % | 2 | NA | NA | 55 | 43 | -22 |
| ➤ RRP - Relação entre Receita Própria e OCC | % | | 1 | NA | NA | 40 | 2 | -95 | |
| ➤ IEO - Índice de Execução Orçamentário | % | | 2 | 35 | 27 | 100 | 62 | -38 | |
| Recursos Humanos | | | | | | | | | |
| ➤ ICT - Índice de Investimentos em Capacitação e Treinamento | veja gráficos | % | 2 | 0,21 | 0,81 | 1,25 | 1,02 | -15 | |
| ➤ PRB - Participação Relativa de Bolsistas | | % | - | NA | NA | 25 | 23 | -8 | |
| ➤ PRPT - Participação Relativa de Pessoal Terceirizado | | % | - | NA | NA | 33 | 36 | +9 | |
| Inclusão Social | | | | | | | | | |
| ➤ IIS - Indicador de Inclusão Social | veja gráficos | Nº | 2 | NA | NA | 3,5 | 3,99 | +14 | |

| | | | | | | | | |
|---|--|--|----|--|--|--|--|--|
| Totais (Pesos e Pontos) | | | 36 | | | | | |
| Nota Global (Total de Pontos / Total de Pesos) | | | | | | | | |
| Conceito | | | | | | | | |

Fonte : Relatório TCG

Anexo VI - Quadro XXI – Estrutura de controles internos da UJ

Quadro XXI – Estrutura de controles internos da UJ

| Aspectos do sistema de controle interno | Avaliação | | | | |
|---|-----------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ambiente de Controle | | | | | |
| 1. Os altos dirigentes da UJ percebem os controles internos como essenciais à consecução dos objetivos da unidade e dão suporte adequado ao seu funcionamento. | | | X | | |
| 2. Os mecanismos gerais de controle instituídos pela UJ são percebidos por todos os servidores e funcionários nos diversos níveis da estrutura da unidade. | | X | | | |
| 3. A comunicação dentro da UJ é adequada e eficiente. | | | X | | |
| 4. Existe código formalizado de ética ou de conduta. | | | | | X |
| 5. Os procedimentos e as instruções operacionais são padronizados e estão postos em documentos formais. | | | X | | |
| 6. Há mecanismos que garantem ou incentivam a participação dos funcionários e servidores dos diversos níveis da estrutura da UJ na elaboração dos procedimentos, das instruções operacionais ou código de ética ou conduta. | | X | | | |
| 7. As delegações de autoridade e competência são acompanhadas de definições claras das responsabilidades. | | | | X | |
| 8. Existe adequada segregação de funções nos processos da competência da UJ. | | X | | | |
| 9. Os controles internos adotados contribuem para a consecução dos resultados planejados pela UJ. | | | X | | |
| Avaliação de Risco | | | | | |
| 10. Os objetivos e metas da unidade jurisdicionada estão formalizados. | | | | | X |
| 11. Há clara identificação dos processos críticos para a consecução dos objetivos e metas da unidade. | | | X | | |
| 12. É prática da unidade o diagnóstico dos riscos (de origem interna ou externa) envolvidos nos seus processos estratégicos, bem como a identificação da probabilidade de ocorrência desses riscos e a consequente adoção de medidas para mitigá-los. | | X | | | |
| 13. É prática da unidade a definição de níveis de riscos operacionais, de informações e de conformidade que podem ser assumidos pelos diversos níveis da gestão. | | X | | | |
| 14. A avaliação de riscos é feita de forma contínua, de modo a identificar mudanças no perfil de risco da UJ, ocasionadas por transformações nos ambientes interno e externo. | | X | | | |
| 15. Os riscos identificados são mensurados e classificados de modo a serem tratados em uma escala de prioridades e a gerar informações úteis à tomada de decisão. | X | | | | |
| 16. Existe histórico de fraudes e perdas decorrentes de fragilidades nos processos internos da unidade. | | | X | | |
| 17. Na ocorrência de fraudes e desvios, é prática da unidade instaurar sindicância para apurar responsabilidades e exigir eventuais ressarcimentos. | | | | | X |
| 18. Há norma ou regulamento para as atividades de guarda, estoque e inventário de bens e valores de responsabilidade da unidade. | | | | | X |

| Aspectos do sistema de controle interno | Avaliação | | | | |
|--|-----------|----------|----------|----------|----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Procedimentos de Controle | | | | | |
| 19. Existem políticas e ações, de natureza preventiva ou de detecção, para diminuir os riscos e alcançar os objetivos da UJ, claramente estabelecidas. | | X | | | |
| 20. As atividades de controle adotadas pela UJ são apropriadas e funcionam consistentemente de acordo com um plano de longo prazo. | | X | | | |
| 21. As atividades de controle adotadas pela UJ possuem custo apropriado ao nível de benefícios que possam derivar de sua aplicação. | | | | | X |
| 22. As atividades de controle adotadas pela UJ são abrangentes e razoáveis e estão diretamente relacionados com os objetivos de controle. | | X | | | |
| Informação e Comunicação | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23. A informação relevante para UJ é devidamente identificada, documentada, armazenada e comunicada tempestivamente às pessoas adequadas. | | | X | | |
| 24. As informações consideradas relevantes pela UJ são dotadas de qualidade suficiente para permitir ao gestor tomar as decisões apropriadas. | | | | X | |
| 25. A informação disponível à UJ é apropriada, tempestiva, atual, precisa e acessível. | | X | | | |
| 26. A Informação divulgada internamente atende às expectativas dos diversos grupos e indivíduos da UJ, contribuindo para a execução das responsabilidades de forma eficaz. | | | X | | |
| 27. A comunicação das informações perpassa todos os níveis hierárquicos da UJ, em todas as direções, por todos os seus componentes e por toda a sua estrutura. | | X | | | |
| Monitoramento | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28. O sistema de controle interno da UJ é constantemente monitorado para avaliar sua validade e qualidade ao longo do tempo. | | X | | | |
| 29. O sistema de controle interno da UJ tem sido considerado adequado e efetivo pelas avaliações sofridas. | | | X | | |
| 30. O sistema de controle interno da UJ tem contribuído para a melhoria de seu desempenho. | | | X | | |

Considerações gerais:

As tabelas foram preenchidas em reunião do Conselho da Diretoria do LNA pelos seus membros.

LEGENDA

Níveis de Avaliação:

(1) **Totalmente inválida:** Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente não aplicado no contexto da UJ.

(2) **Parcialmente inválida:** Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua minoria.

(3) **Neutra:** Significa que não há como afirmar a proporção de aplicação do fundamento descrito na afirmativa no contexto da UJ.

(4) **Parcialmente válida:** Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua maioria.

(5) **Totalmente válido.** Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente aplicado no contexto da UJ.

Fonte : Reunião Conselho Diretor

Anexo VII - Quadro XXII - Gestão Ambiental e Licitações Sustentáveis

Quadro XXII - Gestão Ambiental e Licitações Sustentáveis

| Aspectos sobre a gestão ambiental | Avaliação | | | | |
|---|--|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Licitações Sustentáveis | | | | | |
| 1. A UJ tem incluído critérios de sustentabilidade ambiental em suas licitações que levem em consideração os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias primas. • Se houver concordância com a afirmação acima, quais critérios de sustentabilidade ambiental foram aplicados? | X | | | | |
| 2. Em uma análise das aquisições dos últimos cinco anos, os produtos atualmente adquiridos pela unidade são produzidos com menor consumo de matéria-prima e maior quantidade de conteúdo reciclável. | Não foi feita uma análise | | | | |
| 3. A aquisição de produtos pela unidade é feita dando-se preferência àqueles fabricados por fonte não poluidora bem como por materiais que não prejudicam a natureza (ex. produtos de limpeza biodegradáveis). | X | | | | |
| 4. Nos procedimentos licitatórios realizados pela unidade, tem sido considerada a existência de certificação ambiental por parte das empresas participantes e produtoras (ex: ISO), como critério avaliativo ou mesmo condição na aquisição de produtos e serviços. • Se houver concordância com a afirmação acima, qual certificação ambiental tem sido considerada nesses procedimentos? | X | | | | |
| 5. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos que colaboram para o menor consumo de energia e/ou água (ex: torneiras automáticas, lâmpadas econômicas). • Se houver concordância com a afirmação acima, qual o impacto da aquisição desses produtos sobre o consumo de água e energia? | | | | X | |
| 6. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos reciclados (ex: papel reciclado). • Se houver concordância com a afirmação acima, quais foram os produtos adquiridos? | X | | | | |
| 7. No último exercício, a instituição adquiriu veículos automotores mais eficientes e menos poluentes ou que utilizam combustíveis alternativos. • Se houver concordância com a afirmação acima, este critério específico utilizado foi incluído no procedimento licitatório? | Pergunta imprecisa demais para resposta | | | | |
| 8. Existe uma preferência pela aquisição de bens/produtos passíveis de reutilização, reciclagem ou reabastecimento (refil e/ou recarga). • Se houver concordância com a afirmação acima, como essa preferência tem sido manifestada nos procedimentos licitatórios? | X | | | | |
| 9. Para a aquisição de bens/produtos é levada em conta os aspectos de durabilidade e qualidade de tais bens/produtos. | | | | X | |
| 10. Os projetos básicos ou executivos, na contratação de obras e serviços de engenharia, possuem exigências que levem à economia da manutenção e | X | | | | |

| Aspectos sobre a gestão ambiental | Avaliação | | | | |
|---|-----------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Licitações Sustentáveis | | | | | |
| operacionalização da edificação, à redução do consumo de energia e água e à utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental. | | | | | |
| 11. Na unidade ocorre separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação, como referido no Decreto nº 5.940/2006. | | | | X | |
| 12. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas entre os servidores visando a diminuir o consumo de água e energia elétrica. • Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, <i>folders</i> , comunicações oficiais, etc.)? | | | X | | |
| 13. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas de conscientização da necessidade de proteção do meio ambiente e preservação de recursos naturais voltadas para os seus servidores. • Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, <i>folders</i> , comunicações oficiais, etc.)? | | | X | | |
| Considerações Gerais: 12: mensagens para os servidores, palestras, conversas 13: palestras, normas internas, distribuição de material impresso | | | | | |
| LEGENDA Níveis de Avaliação: (1) Totalmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente não aplicado no contexto da UJ. (2) Parcialmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua minoria. (3) Neutra: Significa que não há como afirmar a proporção de aplicação do fundamento descrito na afirmativa no contexto da UJ. (4) Parcialmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua maioria. (5) Totalmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente aplicado no contexto da UJ. | | | | | |

Fonte : Reunião Conselho Diretor

Anexo VIII - Quadro XXV – Gestão de TI da UJ

Quadro XXV – Gestão de TI da UJ

| Quesitos a serem avaliados | Avaliação | | | | |
|--|---------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Planejamento | | | | | |
| 1. Há planejamento institucional em vigor ou existe área que faz o planejamento da UJ como um todo. | | | | X | |
| 2. Há Planejamento Estratégico para a área de TI em vigor. | | X | | | |
| 3. Há comitê que decida sobre a priorização das ações e investimentos de TI para a UJ. | | | | X | |
| Recursos Humanos de TI | | | | | |
| 4. Quantitativo de servidores e de terceirizados atuando na área de TI. | 4 | | | | |
| 5. Há carreiras específicas para a área de TI no plano de cargos do Órgão/Entidade. | X | | | | |
| Segurança da Informação | | | | | |
| 6. Existe uma área específica, com responsabilidades definidas, para lidar estrategicamente com segurança da informação. | X | | | | |
| 7. Existe Política de Segurança da Informação (PSI) em vigor que tenha sido instituída mediante documento específico. | X | | | | |
| Desenvolvimento e Produção de Sistemas | | | | | |
| 8. É efetuada avaliação para verificar se os recursos de TI são compatíveis com as necessidades da UJ. | | | X | | |
| 9. O desenvolvimento de sistemas quando feito na UJ segue metodologia definida. | | | X | | |
| 10. É efetuada a gestão de acordos de níveis de serviço das soluções de TI do Órgão/Entidade oferecidas aos seus clientes. | Não se aplica | | | | |
| 11. Nos contratos celebrados pela UJ é exigido acordo de nível de serviço. | Não se aplica | | | | |
| Contratação e Gestão de Bens e Serviços de TI | | | | | |
| 12. Nível de participação de terceirização de bens e serviços de TI em relação ao desenvolvimento interno da própria UJ. | 0% | | | | |
| 12. Na elaboração do projeto básico das contratações de TI são explicitados os benefícios da contratação em termos de resultado para UJ e não somente em termos de TI. | Não se aplica | | | | |
| 13. O Órgão/Entidade adota processo de trabalho formalizado ou possui área específica de gestão de contratos de bens e serviços de TI. | X | | | | |
| 14. Há transferência de conhecimento para servidores do Órgão/Entidade referente a produtos e serviços de TI terceirizados? | X | | | | |
| Considerações Gerais: | | | | | |
| LEGENDA | | | | | |
| Níveis de avaliação: | | | | | |
| (1) Totalmente inválida: Significa que a afirmativa é integralmente NÃO | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>aplicada ao contexto da UJ.</p> <p>(2) Parcialmente inválida: Significa que a afirmativa é parcialmente aplicada ao contexto da UJ, porém, em sua minoria.</p> <p>(3) Neutra: Significa que não há como afirmar a proporção de aplicação do fundamento descrito na afirmativa no contexto da UJ.</p> <p>(4) Parcialmente válida: Significa que a afirmativa é parcialmente aplicada ao contexto da UJ, porém, em sua maioria.</p> <p>(5) Totalmente válida: Significa que a afirmativa é integralmente aplicada ao contexto da UJ.</p> | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|

Fonte : Reunião Conselho Diretor