

**Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação**  
**Laboratório Nacional de Astrofísica**

**Relatório de Gestão**  
**Exercício 2011**

**Itajubá**  
**2012**



**Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação**  
**Laboratório Nacional de Astrofísica**

**Relatório de Gestão**  
**Exercício 2011**

**Relatório de Gestão do exercício de 2011 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 108/2010 e 117/2011, da Portaria TCU nº 123/2011 e das orientações da Controladoria Geral da União conforme Portaria 2.546/2010.**

**Laboratório Nacional de Astrofísica**  
**Itajubá**  
**2012**

## SUMÁRIO

ITEM 1 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010.....	10
QUADRO A.1.1 – IDENTIFICAÇÃO DA UJ – RELATÓRIO DE GESTÃO INDIVIDUAL.....	10
2. OBJETIVOS E METAS INSTITUCIONAIS.....	11
2.1 RESPONSABILIDADES INSTITUCIONAIS.....	11
2.1.1 HISTÓRICO E VISÃO DO FUTURO.....	12
2.1.2 – OS MAIS IMPORTANTES PROJETOS E ATIVIDADES DO LNA.....	14
2.2 – ESTRATÉGIA E ATUAÇÃO.....	16
2.2.1 - GERENCIAMENTO E PLANEJAMENTO:.....	16
2.2.2 - OBSERVATÓRIO DO PICO DOS DIAS (OPD).....	16
2.2.3 - TELESCÓPIO SOAR.....	16
2.2.4 - TELESCÓPIO CFHT.....	17
2.2.5 - OBSERVATÓRIO GEMINI.....	18
2.2.6 - DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA.....	19
2.2.7 - INSTRUMENTAÇÃO.....	20
2.3 – RESULTADOS OBTIDOS.....	21
2.4 - INDICADORES DO PLANO DIRETOR.....	21
2.4.1 - ANÁLISE INDIVIDUAL DOS INDICADORES.....	26
2.4.2 - INDICADORES FÍSICOS E OPERACIONAIS.....	33
ITEM 2 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010.....	65
QUADRO A.2.1 – DEMONSTRATIVO DA EXECUÇÃO POR PROGRAMA DO GOVERNO. 65	65
QUADRO A.2.2 – EXECUÇÃO FÍSICA DAS AÇÕES REALIZADAS PELA UJ.....	65
QUADRO A.2.3 – IDENTIFICAÇÃO DAS UNIDADES ORÇAMENTÁRIAS.....	65
QUADRO A.2.4 – PROGRAMAÇÃO DE DESPESAS CORRENTES.....	66
QUADRO A.2.5 – PROGRAMAÇÃO DE DESPESAS DE CAPITAL.....	66
QUADRO A.2.6 – QUADRO RESUMO DA PROGRAMAÇÃO DE DESPESAS E DA RESERVA DE CONTINGÊNCIA.....	67
QUADRO A.2.7 – MOVIMENTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA POR GRUPO DE DESPESAS.....	68
QUADRO A.2.8 – DESPESAS POR MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO DOS CRÉDITOS ORIGINÁRIOS DA UJ.....	69
QUADRO A.2.9 – DESPESAS CORRENTES POR GRUPO E ELEMENTOS DOS CRÉDITOS ORIGINÁRIOS DA UJ.....	70
QUADRO A.2.10 – DESPESAS DE CAPITAL POR GRUPO E ELEMENTOS DOS CRÉDITOS ORIGINÁRIOS DA UJ.....	71
QUADRO A.2.11 – DESPESAS POR MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO DOS CRÉDITOS RECEBIDOS POR MOVIMENTAÇÃO.....	72

QUADRO A.2.12 – DESPESAS CORRENTES POR GRUPO E ELEMENTO DE DESPESA DE CRÉDITOS RECEBIDOS POR MOVIMENTAÇÃO.....	72
QUADRO A.2.13 – DESPESAS DE CAPITAL POR GRUPO E ELEMENTO DE DESPESA DE CRÉDITOS RECEBIDOS POR MOVIMENTAÇÃO.....	72
ITEM 3 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010.....	72
QUADRO A.3.1 – RECONHECIMENTO DE PASSIVOS POR INSUFICIÊNCIA DE CRÉDITOS E RECURSOS.....	72
ITEM 4 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010.....	72
QUADRO A.4.1 – SITUAÇÃO DOS RESTOS A PAGAR DE EXERCÍCIO ANTERIORES.....	72
ITEM 5 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010.....	73
QUADRO A.5.1 – FORÇA DE TRABALHO DA UJ – SITUAÇÃO APURADA EM 31/12/2011	73
QUADRO A.5.2 – SITUAÇÕES QUE REDUZEM A FORÇA DE TRABALHO DA UJ – SITUAÇÃO EM 31/12/2011.....	74
QUADRO A.5.3 – DETALHAMENTO ESTRUTURA DE CARGOS EM COMISSÃO E FUNÇÕES GRATIFICADAS DA UJ (SITUAÇÃO EM 31 DE DEZEMBRO).....	75
QUADRO A.5.4 – QUANTIDADE DE SERVIDORES DA UJ POR FAIXA ETÁRIA - SITUAÇÃO APURADA EM 31/12.....	75
QUADRO A.5.5 – QUANTIDADE DE SERVIDORES DA UJ POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE - SITUAÇÃO APURADA EM 31/12.....	76
QUADRO A.5.6 - COMPOSIÇÃO DO QUADRO DE SERVIDORES INATIVOS - SITUAÇÃO APURADA EM 31 DE DEZEMBRO.....	76
QUADRO A.5.7 - COMPOSIÇÃO DO QUADRO DE INSTITUIDORES DE PENSÃO - SITUAÇÃO APURADA EM 31/12.....	77
QUADRO A.5.8 - COMPOSIÇÃO DO QUADRO DE ESTAGIÁRIOS.....	78
QUADRO A.5.9 - QUADRO DE CUSTOS DE PESSOAL NO EXERCÍCIO DE REFERÊNCIA E NOS DOIS ANTERIORES.....	79
QUADRO A.5.9 – CARGOS E ATIVIDADES INERENTES A CATEGORIAS FUNCIONAIS DO PLANO DE CARGOS DA UNIDADE JURISDICIONADA.....	80
QUADRO A.5.10 – RELAÇÃO DOS EMPREGADOS TERCEIRIZADOS SUBSTITUÍDOS EM DECORRÊNCIA DA REALIZAÇÃO DE CONCURSO PÚBLICO OU DE PROVIMENTO ADICIONAL AUTORIZADOS.....	81
QUADRO A.5.11 – AUTORIZAÇÕES PARA REALIZAÇÃO DE CONCURSOS PÚBLICOS OU PROVIMENTO ADICIONAL PARA SUBSTITUIÇÃO DE TERCEIRIZADOS .....	81
QUADRO A.5.12 - CONTRATOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LIMPEZA E HIGIENE E VIGILÂNCIA OSTENSIVA.....	82
QUADRO A.5.13 - CONTRATOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS COM LOCAÇÃO DE MÃO DE OBRA.....	83
ITEM 6 DA PARTE “A” DO ANEXO II DO DN TCU Nº 108/2010.....	84
QUADRO A.6.1 – CARACTERIZAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE TRANSFERÊNCIAS VIGENTES NO EXERCÍCIO DE REFERÊNCIA.....	84
QUADRO A.6.2 – RESUMO DOS INSTRUMENTOS CELEBRADOS PELA UJ NOS TRÊS ÚLTIMOS EXERCÍCIOS.....	84

QUADRO A.6.3 – RESUMO DOS INSTRUMENTOS DE TRANSFERÊNCIA QUE VIGERÃO EM 2011 E EXERCÍCIOS SEGUINTEs.....	84
QUADRO A.6.4 – RESUMO DA PRESTAÇÃO DE CONTAS SOBRE TRANSFERÊNCIAS CONCEDIDAS PELA UJ NA MODALIDADE DE CONVÊNIO, TERMO DE COOPERAÇÃO E DE CONTRATOS DE REPASSE.....	84
QUADRO A.6.5 - VISÃO GERAL DA ANÁLISE DAS PRESTAÇÕES DE CONTAS DE CONVÊNIOs E CONTRATOS DE REPASSE.....	84
ITEM 7 DA “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010.....	85
QUADRO A.7.1 – MODELO DE DECLARAÇÃO DE INSERÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE DADOS NO SIASG E SCONV.....	85
ITEM 8 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010.....	86
QUADRO A.8.1 – DEMONSTRATIVO DO CUMPRIMENTO, POR AUTORIDADES E SERVIDORES DA UJ, DA OBRIGAÇÃO DE ENTREGAR A DBR.....	86
ITEM 9 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010.....	87
QUADRO A.9.1 – ESTRUTURA DE CONTROLES INTERNOS DA UJ.....	87
ITEM 10 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010.....	89
QUADRO A.10.1 - GESTÃO AMBIENTAL E LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS.....	89
ITEM 11 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010.....	91
QUADRO A.11.1 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS BENS IMÓVEIS DE USO ESPECIAL DE PROPRIEDADE DA UNIÃO.....	91
QUADRO A.11.2 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS BENS IMÓVEIS DE USO ESPECIAL LOCADOS DE TERCEIROS.....	92
QUADRO A.11.3 – DISCRIMINAÇÃO DOS BENS IMÓVEIS DE PROPRIEDADE DA UNIÃO SOB RESPONSABILIDADE DA UJ.....	92
ITEM 12 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010.....	94
QUADRO A.12.1 – GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DA UNIDADE JURISDICIONADA.....	94
ITEM 13 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010.....	95
QUADRO A.13.1 - DESPESA COM CARTÃO DE CRÉDITO CORPORATIVO POR UG E POR PORTADOR.....	95
QUADRO A.13.2 – DESPESA COM CARTÃO DE CRÉDITO CORPORATIVO (SÉRIE HISTÓRICA).....	95
ITEM 14 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010.....	96
QUADRO A.14.1 – RENÚNCIAS TRIBUTÁRIAS SOB GESTÃO DA UJ.....	96
QUADRO A.14.2 – VALORES RENUNCIADOS E RESPECTIVAS CONTRAPARTIDA.....	96
QUADRO A.14.3 – CONTRIBUINTES BENEFICIADOS PELA RENÚNCIA – PESSOAS FÍSICAS.....	96
QUADRO A.14.4 - CONTRIBUINTES BENEFICIADOS PELA RENÚNCIA – PESSOAS JURÍDICAS.....	96
QUADRO A.14.5 – BENEFICIÁRIOS DA CONTRA PARTIDA DA RENÚNCIA – PESSOAS FÍSICAS.....	96

QUADRO A.14.6 - BENEFICIÁRIOS DA CONTRA PARTIDA DA RENÚNCIA – PESSOAS JURÍDICAS.....	96
QUADRO A.14.7 – APLICAÇÃO DE RECURSOS DA RENÚNCIA DE RECEITAS PELA PRÓPRIA UJ.....	96
QUADRO A.14.8 – PRESTAÇÕES DE CONTAS DE RENÚNCIA DE RECEITAS.....	96
QUADRO A.14.9 – COMUNICAÇÕES À RFB.....	96
QUADRO A.14.10 – INDICADORES DE GESTÃO DA RENÚNCIA DE RECEITAS.....	96
QUADRO A.14.11 – AÇÕES DA RFB.....	96
ITEM 15 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010.....	96
QUADRO A.15.1 – CUMPRIMENTO DAS DELIBERAÇÕES DO TCU ATENDIDAS NO PERÍODO.....	96
QUADRO A.15.2 – SITUAÇÕES DAS DELIBERAÇÕES DO TCU QUE PERMANECEM PENDENTES DE ATENDIMENTO NO EXERCÍCIOS.....	97
QUADRO A.15.3 – RELATÓRIO DE CUMPRIMENTO DAS RECOMENDAÇÕES.....	97
QUADRO A.15.4 – SITUAÇÃO DAS RECOMENDAÇÕES DO OCI QUE PERMANECEM PENDENTES DE ATENDIMENTO NO EXERCÍCIO.....	97
ITEM 16 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010.....	97
QUADRO A.16.1 – INFORMAÇÕES SOBRE RECOMENDAÇÃO DA UNIDADE DE CONTROLE INTERNO OU DE AUDITORIA INTERNA ATENDIDA NO EXERCÍCIO.....	97
QUADRO A.16.2 – INFORMAÇÃO SOBRE RECOMENDAÇÃO DE UNIDADE DE INTERNA PENDENTE DE ATENDIMENTO NO FINAL DO EXERCÍCIO DE REFERÊNCIA.....	97
ITEM 1 DA PARTE “B” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010.....	97
QUADRO B.1.1 - DECLARAÇÃO DE QUE AS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DO EXERCÍCIO REFLETEM CORRETAMENTE A SITUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA, FINANCEIRA E PATRIMONIAL DA UNIDADE JURISDICIONADA.....	97

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

**B&C – Telescópio Boller & Chivens**  
**BDD – Banco de dados de Documentos**  
**BrGO – Brazilian Gemini Office**  
**BTFI – Brazilian Tunable Filter Imager**  
**CAD – Coordenação de Administração**  
**CBPF – Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas**  
**CBPSOAR – Comissão Brasileira de Programas do Telescópio SOAR**  
**CEA – Comissão Especial de Astronomia**  
**CEDP – Coordenação de Engenharia e Desenvolvimento de Projetos**  
**CFHT – Canada-France-Hawaii Telescope**  
**CNAE – Código Nacional de Atividade Econômica**  
**ConJur – Consultoria Jurídica**  
**CNPq – Conselho Nacional De Desenvolvimento Científico E Tecnológico**  
**CTA – Centro Técnico Aeroespacial**  
**CTC – Conselho Técnico Científico**  
**DIMM – Differential Image moniton Monitor**  
**DOU – Diário Oficial da União**  
**E-ELT – European Extremely Large Telescope**  
**ECASS – Espectrógrafo Cassegrain**  
**ECHARPE – Espectrógrafo Echelle Alta Resolução para o Telescópio Perkin & Elmer**  
**ESO – European Southern Observatory**  
**FAPEMIG – Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de Minas Gerais**  
**FUNDEP – Fundação de Apoio ao Ensino, Extensão, Pesquisa e Pós Graduação**  
**FISSS 2011 – First International Symposium of Science with the SOAR Telescope**  
**GMT – Giant Magellan Telescope**  
**GMOS – Gemini Multi Object Spectrograph**  
**GNIRS – Gemini Near-Infrared Spectrograph**  
**IAG – Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas**  
**IFU – Integral-Field Unit**  
**INCT-A – Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Astrofísica**  
**INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia**  
**INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais**  
**IVOA – Internacional Virtual Observatory Alliance**  
**LMO- Laboratório de Metrologia Óptica do LNA**  
**LNA – Laboratório Nacional de Astrofísica**  
**LOA – Lei Orçamentária Anual**  
**LSST – Large Sinoptic Survey Telescope**

**MAST – Museu de Astronomia e Ciências Afins**  
**MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação**  
**MSU – Michigan State University**  
**NGOs – National Gemini Offices**  
**NIRI – Near-Infrared Imager**  
**NOAO – National Observatory**  
**ON – Observatório Nacional**  
**ONG's – Organizações não Governamentais**  
**OnT – Observatório no Telhado**  
**OPD – Observatório do Pico dos Dias**  
**OV – UFRJ – Observatório de Valengo – Universidade Federal do Rio de Janeiro**  
**PCI – Programa de Capacitação Institucional**  
**PD – Plano Diretor**  
**PE – Planejamento Estratégico**  
**PLP – Projetos de Longo Prazo**  
**PNA – Plano Nacional de Astronomia**  
**RIP - Registro Imobiliário Patrimonial**  
**SAM – SOAR Adaptative Module**  
**SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência**  
**SCUP – Subsecretaria de Coordenação das Unidades De Pesquisas**  
**SIAFI – Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal**  
**SIFS – Soar Integral Field Spectrograph**  
**SIGTEC – Sistema de Informações Gerenciais e Tecnológicas**  
**SIORG – Sistema Integrado de Orçamento do Governo Federal**  
**SOAR – Southern Astrophysical Research Telescope**  
**SOAR-VO – SOAR – Virtual Observatory**  
**SPIUnet - Sistema de Gerenciamento dos Imóveis de Uso Especial da União**  
**SPU - Secretaria de Patrimônio da União**  
**SRH – Serviço de Recursos Humanos**  
**STELES – Soar Telescope Échelle Spectrograph**  
**TCG – Termo de Compromisso de Gestão**  
**TCSPD – Telescope Control System Pico dos Dias**  
**TELESCÓPIO P&E – Telescópio Perkin & Elmer**  
**TMT – Thirty Meter Telescope**  
**UA's – Unidade Administrativas**  
**UEFS – Universidade Estadual de Feira de Santana**  
**UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais**  
**UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul**  
**UJ – Unidade Jurisdicionada**  
**UNC – University of North Carolina**

**UNIFEI – Universidade Federal de Itajubá**  
**UNIVAP – Universidade do Vale do Paraíba**  
**UP's – Unidade de Pesquisas**  
**USP – Universidade de São Paulo**

### **Lista de figuras**

Ilustração 1: MUSICOS sendo integrado na bancada óptica no OPD (fonte LNA).....	16
Ilustração 2: Participantes do FISSS 2011 (fonte LNA).....	17
Ilustração 3: Participantes do “South American Gemini Data Workshop”, na entrada do hotel onde foi realizado o evento (fonte LNA).....	18
Ilustração 4: Imagem do OnT instalado na sede do LNA em Itajubá (fonte LNA).....	20

### **Lista de tabelas**

Tabela 1: Indicadores TCG (fonte relatório TCG).....	21
Tabela 2: Metas do Plano Diretor (fonte Relatório TCG).....	25
Tabela 3: Resultados Obtidos dos Indicadores Físicos e Operacionais (fonte Relatório TCG).....	30
Tabela 4: Série Histórica dos Indicadores (fonte Relatório TCG).....	31
Tabela 5: Relação de programas, projetos e ações de colaboração internacional – Ano de 2011.....	38
Tabela 6: Relação de programas, projetos e ações de colaboração nacional – Ano de 2011.....	39
Tabela 7: Relação dos Projetos em Instrumentação Científica desenvolvidos em 2011.....	49
Tabela 8: Relação de Projetos de Gerenciamento Observacional e Apoio ao Usuário desenvolvidos no primeiro semestre de 2011.....	51
Tabela 9: Tabela IDCT.....	55
Tabela 10: Relação de bolsistas do LNA e número de meses de atuação em 2011.....	61
Tabela 11: Memória de cálculo do IIS em 2011.....	64

**ITEM 1 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010**  
**Quadro A.1.1 – Identificação da UJ – Relatório de Gestão Individual**

<b>Poder e Órgão de Vinculação</b>			
<b>Poder:</b> Executivo			
<b>Órgão de Vinculação:</b> Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI			<b>Código SIORG:</b> 24000
<b>Identificação da Unidade Jurisdicionada</b>			
<b>Denominação completa:</b> Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA			
<b>Denominação abreviada:</b> LNA			
<b>Código SIORG:</b> 24101		<b>Código LOA:</b> 24000	
<b>Código SIAFI:</b> 240128			
<b>Situação:</b> Ativa			
<b>Natureza Jurídica:</b> Órgão da Administração Direta			
<b>Principal Atividade:</b> Planejar, desenvolver, prover, operar e coordenar os meios e a infra-estrutura para fomentar de forma cooperada a astronomia observacional brasileira.			<b>Código CNAE:</b> 8411-6/00
<b>Telefones/Fax de contato:</b>		(35) 3629.8100	(35) 3623.1544
<b>E-mail:</b> jsoares@lna.br			
<b>Página na Internet:</b> : <a href="http://www.lna.br">http://www.lna.br</a>			
<b>Endereço Postal:</b> Rua Estados Unidos, 154, Bairro das Nações, 37504-364, Itajubá/MG			
<b>Normas relacionadas à Unidade Jurisdicionada</b>			
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			
<b>Unidades Gestoras e Gestões Relacionadas à Unidade Jurisdicionada</b>			
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

O Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA) é uma Unidade de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI, responsável, em nível nacional, por fornecer e operar a infraestrutura para a astronomia observacional. Portanto, embora o aspecto da pesquisa seja imprescindível para cumprir sua missão com êxito e qualidade, o LNA é, em primeira instância, uma instituição prestadora de serviços. O LNA, junto com organizações predecessoras, cumpre esse papel há mais de 30 anos. Visto que não existe nenhuma instituição com missão e atuação semelhante, o LNA tem uma importância fundamental na área. Uma grande parte da astronomia brasileira simplesmente não poderia existir sem os serviços prestados direta ou indiretamente pelo LNA.

Não existe outra instituição, seja ela federal ou estadual, com autoridade e competência para assumir as atribuições exercidas pelo LNA. Essa posição de destaque dentro do cenário da ciência e tecnologia no Brasil naturalmente implica em uma alta responsabilidade e no dever do LNA de, continuamente, aprimorar a prestação de serviços para a comunidade, atuar e planejar o futuro da astronomia brasileira e zelar pela criação de condições otimizadas para o crescimento técnico-científico da área na qual atua e ainda, num contexto maior, da sociedade brasileira como um todo.

O LNA, como órgão do Governo Federal, evidentemente deve orientar suas atividades às linhas políticas gerais definidas, sem perder de vista sua missão e as necessidades dos seus usuários, os astrônomos de numerosas universidades e instituições de pesquisa do país. O futuro de uma organização se constrói na base da situação do presente que, em suma, é uma função do passado. O Brasil somente poderá consolidar a boa posição conquistada nas últimas décadas pela comunidade astronômica no âmbito internacional se deixar de ser mero usuário dos recursos técnicos e infraestruturas observacionais de grande porte desenvolvidas e operadas por outros países.

Para se alinhar à política estratégica do MCTI que visa “*desenvolver tecnologias que promovam a modernização, a inovação e a inserção internacional*” e em consonância com as orientações do seu Plano Diretor 2006-2010, o LNA, colaborando com a comunidade astronômica nacional, se tornou, nos últimos anos, um agente ativo e competente. Reconhecido pela comunidade mundial, o LNA colabora com seus parceiros no exterior (ou até em competição com outros países, se for conveniente, para o avanço técnico-científico do Brasil ou da ciência astronômica), iniciando e realizando novos projetos, tanto de cunho científico quanto técnico de interesse comum. O LNA, desta forma, assume a responsabilidade de liderança desse processo coletivo como parte de uma estrutura de planejamento estratégico contínuo que, espera-se, seja criada em função de um Plano Nacional de Astronomia.

O presente documento é o segundo Plano Diretor do LNA, dando seguimento ao primeiro que foi elaborado no ano 2005 para abranger o período de 2006 a 2010. É fruto de um processo participativo de planejamento estratégico que envolveu grande parte dos servidores da instituição. Baseia-se em uma avaliação cuidadosa dos resultados do Plano Diretor anterior e das experiências com sua realização, da situação interna e externa do LNA e das expectativas para cenários futuros. A partir disso foram elaboradas as Linhas de Ação e Programas (observando seu enquadramento nos Eixos Estratégicos do PACTI/MCTI), Projetos Estruturantes e Diretrizes de Ação considerados importantes para nortear e focalizar as atividades institucionais no próximos cinco anos, dando ênfase no aprimoramento dos serviços do LNA à comunidade científica e na criação de melhores condições para esse fim, com o intuito de fortalecer o LNA, não tanto para sua própria sustentabilidade, mas como prestador de serviços em nível nacional.

A elaboração do Plano Diretor é somente o primeiro passo. Decisivo para o futuro não será o documento em si, mas sim que as estratégias e ações nele formuladas se tornem realidade, sempre sujeitas a uma reflexão constante e adaptações que possam se tornar necessárias num ambiente continuamente em evolução. Desta forma, o Planejamento Estratégico não deve ser visto como um processo estático, mas como um processo dinâmico e contínuo.

### 2.1.1 Histórico e visão do futuro

No dia 21 de abril de 1980 o telescópio de 1,6 m do Observatório do Pico dos Dias (OPD) viu a sua “primeira luz”, isto é, as primeiras observações científicas foram feitas. Embora o LNA, como Unidade de Pesquisa *de jure*, ainda não existisse, o evento pôde 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 delas consistiu 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 infraestrutura 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 1970, 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 1,6 m de abertura, ainda hoje o maior em solo brasileiro. Logo depois foi colocado em operação o telescópio *Zeiss* de 0,6 m 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 de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas – IAG da USP, também de 0,6 m 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 MCTI no ano 2000) para gerenciar o OPD, mas também já com a missão mais ampla de se encarregar da infraestrutura para a astronomia observacional brasileira. Com sede administrativa em Itajubá, centro regional no Sul de Minas, 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.

Logo se percebeu que o sucesso do OPD foi tão grande que suas capacidades não satisfaziam mais à 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. Iniciou-se, então, a segunda fase da sua história.

A associação do Brasil, através MCTI, 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 deles (Gemini Norte) é 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. Consequentemente, 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 MCTI, 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 pôde satisfazer a demanda. Portanto, o Brasil entrou em parceria com três instituições nos Estados Unidos para construir e operar o telescópio SOAR (*Southern Astronomical Research Telescope*), um instrumento moderno com abertura de 4,1 m, localizado no Chile (na mesma montanha que o telescópio Gemini Sul). Desta vez o CNPq atuou como parceiro formal (mas foi substituído nessa função pelo MCTI em 2009) e novamente o LNA foi encarregado do gerenciamento do projeto. Com isso, o LNA passou a oferecer à comunidade científica um leque de telescópios, com os telescópios de 60 cm 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. 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 provindos 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 infraestrutura necessária quanto ao treinamento e capacitação de recursos humanos) e sua consequente aplicação, poderá contribuir para impulsionar o desenvolvimento tecnológico do país como um todo, em conformidade com o propósito estratégico do MCTI 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 infraestrutura. 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.

O primeiro e o segundo Plano Diretor do LNA refletem claramente a finalidade estratégica de fortalecer a área de desenvolvimento tecnológico. Porém, por mais importante que sejam a abertura e o fortalecimento dessa área, o LNA não deve e não vai negligenciar seu dever de gerenciar a

infraestrutura existente para a astronomia observacional disponível para a comunidade científica nacional, isto por meio da operação do OPD e da atuação 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 MCTI 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, contribuindo, desta forma, para a Inclusão Social através da difusão de conhecimento. Devido a sua localização no interior do Estado de Minas Gerais, o LNA não pode alcançar, por meio de medidas diretas, um público tão amplo quanto, por exemplo, um planetário numa grande capital. Tem, todavia, 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. Talvez mais importante num contexto nacional sejam as atividades do LNA junto à mídia que poderão firmar o LNA como fornecedor de informações confiáveis sobre novidades na astronomia nacional e mundial para os grandes multiplicadores como, por exemplo, jornais supra-regionais e estações de televisão.

O segundo Plano Diretor do LNA, apresentado neste documento, baseia-se na reflexão sobre a história bem-sucedida da instituição, na sua missão clara e única no ambiente da ciência brasileira, no levantamento da sua situação interna e do seu ambiente externo e nas experiências da realização do Plano Diretor anterior. Neste Plano estão definidos os Eixos Estratégicos, Projetos Estruturantes e Diretrizes de Ação que deverão ser realizados no horizonte de tempo 2011 – 2015 para garantir a continuação, ampliação e aprimoramento dos seus serviços para a comunidade científica e para a sociedade brasileira como um todo.

### **2.1.2 – Os mais importantes projetos e atividades do LNA**

Nos anos de vigência do Plano Diretor 2006-2010, a situação interna do LNA parcialmente se desenvolveu em vários aspectos, mas não todos, para melhor. No planejamento estratégico de 2005, que originou o Plano Diretor anterior, o LNA planejou seu crescimento através do aumento de sua participação nos telescópios internacionais, da solidificação de sua atuação na área de instrumentação e da ampliação de sua infraestrutura de laboratórios e oficinas, entre outros.

A ampliação na participação em telescópios internacionais ocorreu com o aumento de sua participação no consórcio do Observatório Gemini e com o contrato com o CFHT. A solidificação de sua atuação na área de instrumentação ocorreu através da construção de instrumentos para astronomia como o espectrógrafo SIFS, em fase de comissionamento no SOAR, o módulo IFF do espectrógrafo Frosospec, concluído em parceria com a Universidade de Liverpool e o espectrógrafo STELES, também para o SOAR, em fase de fabricação plena nas oficinas do LNA. Para a ampliação da infraestrutura de laboratórios, o LNA equipou seus laboratórios de Metrologia Ótica, Fibras Óticas, Caracterização Ótica, Metrologia Mecânica, Oficina Mecânica de Precisão e Laboratório de Controle e Automação com equipamentos de última geração necessários para garantir que o LNA preste seus serviços com a qualidade e precisão que os instrumentos para astronomia exigem.

Entretanto, as expectativas da instituição em relação ao problema de recursos humanos escassos não se cumpriram. A entrada de novos servidores apenas cobriu algumas aposentadorias e afastamentos e o número de bolsistas diminuiu, dado que as bolsas não são mais atrativas com o aquecimento do

mercado de trabalho externo. Atualmente o LNA enfrenta sérios problemas de escassez de recursos humanos. Há um leque vasto e diversificado de possibilidades de projetos científicos e tecnológicos os quais o LNA poderia desenvolver, sozinho e em parceria, e de serviços tecnológicos de ponta que o LNA poderia prestar, nacional e internacionalmente, por intermédio de seus laboratórios. O LNA tem a tecnologia, a infraestrutura e o conhecimento necessários para isso, mas não tem recursos humanos para tal. A escassez atinge todas as áreas. Faltam pesquisadores, tecnologistas, técnicos e analistas.

Quanto aos próximos cinco anos, a expectativa é de que esse problema se agrave, uma vez que haverá um número significativo de aposentadorias. Como não há nenhum sinal concreto no sentido de se resolver, ou pelo menos minimizar, o problema, no planejamento estratégico atual o LNA entendeu que precisa se reestruturar e se preparar para intensificar o combate ao problema que vem enfrentando. Assim, a instituição focará seus esforços no sentido de manter e aperfeiçoar tudo pelo que vem trabalhando e conquistando, evitando sofrer retrocessos e garantindo prestar serviços de qualidade à comunidade científica brasileira.

No ambiente externo houve uma continuada diversificação da astronomia brasileira com projetos para participações em empreendimentos internacionais em diversas áreas específicas. Ao mesmo tempo cresceu a convicção de que se precisa de um planejamento coordenado para a área como um todo, o que levou à instauração, pelo MCTI, da Comissão Especial de Astronomia (CEA), encarregada da elaboração da proposta para um Plano Nacional de Astronomia (PNA); iniciativa fortemente promovida pelo LNA.

De certo modo a elaboração concomitante do PNA apresentava uma dificuldade para o processo de Planejamento Estratégico do LNA, devido ao impacto potencial do PNA ao seu ambiente externo. Uma vez homologado, o PNA deverá definir a política para toda a área da astronomia brasileira nos próximos anos. O LNA, constituindo parte importante da paisagem astronômica do país, poderá ser afetado, positiva ou negativamente, pelas recomendações do PNA. A participação do LNA no processo da elaboração da proposta para o PNA e a publicação de uma versão preliminar do PNA na ocasião da IV Conferência Nacional de C,T&I garantiu um bom nível de conhecimento sobre seu eventual conteúdo, o que permitiu ao LNA evitar conflitos do PNA com o presente Plano Diretor. A forte participação do LNA na redação final do PNA, que ocorreu concomitantemente com a finalização deste Plano Diretor, também amenizou o problema.

Mais grave ainda, no que se refere ao impacto no ambiente externo do LNA, era a indefinição, durante a fase da elaboração do Plano Diretor, referente a possível associação do Brasil ao *European Southern Observatory* (ESO). As condições de contorno para a astronomia brasileira no futuro dependem drasticamente da resposta a essa questão. Além disso, o envolvimento do LNA na gestão de uma eventual participação do Brasil ao ESO não era claro. No caso de a associação se realizar, as consequências para o LNA poderão ser (mas não necessariamente se tornarão) dramáticas trazendo, de um lado, novas oportunidades (envolvimento em projetos instrumentais para os telescópios do ESO) e de outro, graves ameaças (obsolescência da infraestrutura observacional gerenciada pelo LNA atualmente).

Em outro cenário, sem associação formal do Brasil ao ESO, o país poderá se tornar parceiro em um dos projetos de telescópios gigantes do futuro (E-ELT, TMT ou GMT). Nessa caso, sim, o LNA poderá ficar encarregado do gerenciamento do projeto por parte do Brasil. Enquanto o LNA está disposto a assumir essa atribuição adicional, somente poderá fazer isso se o seu quadro de pessoal for ampliado adequadamente.

Na indefinição quanto ao cenário futuro, o Plano Diretor do LNA parte da premissa de que a decisão sobre a associação do Brasil ao ESO terá um impacto limitado à instituição e desconsidera qualquer consequência de uma participação brasileira em um projeto de telescópio gigante. O LNA irá reconsiderar a situação à medida que os cenários se revelarem, sempre colocando em primeiro lugar o bem superior, a dizer, o bem-estar da astronomia brasileira a qual o LNA serve.

## 2.2 – Estratégia e Atuação

### 2.2.1 - Gerenciamento e planejamento:

Com o crescimento contínuo da comunidade astronômica brasileira, novas áreas de pesquisa têm florescido e se fortalecido, demandando não apenas novos instrumentos e telescópios, mas em maior número também. O LNA tem trabalhado continuamente para fornecer os meios observacionais necessários à comunidade científica. No ano de 2011, algumas realizações do LNA merecem destaque:

### 2.2.2 - Observatório do Pico dos Dias (OPD)

Para planejar o futuro do Observatório do Pico dos Dias (OPD), segundo as conclusões do workshop OPD, SOAR e Gemini de 2009, o LNA criou grupos de estudo para avaliar quatro aspectos principais sobre o observatório: nichos científicos, educação, operações e instrumentação. O resultado do estudo realizado pelos grupos de trabalho gerou um documento que serve agora de base para os investimentos e decisões acerca do observatório. O documento pode ser lido em: [http://www.lna.br/opd/Grupos\\_de\\_trabalho\\_do\\_OPD\\_2011\\_final.pdf](http://www.lna.br/opd/Grupos_de_trabalho_do_OPD_2011_final.pdf)

No segundo semestre de 2011 foi comissionado no telescópio P&E o espectrógrafo MUSICOS, proveniente do acordo com o Observatoire du Pic du Midi, na França que doou o equipamento ao Brasil. O espectrógrafo, construído em 1992, cobrirá a lacuna de alta resolução espectral e cobertura até que o novo instrumento em desenvolvimento (ver instrumentação – item 2.2.7) seja concluído. O espectrógrafo já esta sendo oferecido à comunidade astronômica.



*Ilustração 1: MUSICOS sendo integrado na bancada óptica no OPD (fonte LNA)*

### 2.2.3 - Telescópio SOAR

Aconteceu, durante o período de 15 a 19 de maio, o Primeiro Simpósio Internacional de Ciência do Telescópio SOAR (FISSS2011) em Maresias, SP. O evento reuniu, pela primeira vez, 67 participantes entre usuários, membros do Conselho Diretor, membros do Comitê de Assessoramento de Ciência, astrônomos residentes e instrumentistas, com o intuito de destacar os principais resultados obtidos com o Telescópio, discutir os problemas mais relevantes do Observatório e sua instrumentação, e delinear programas científicos promissores no futuro. O

encontro foi, também, uma oportunidade ímpar para discutir o desempenho da atual instrumentação, as expectativas em relação a esta, e o estado de construção/comissionamento do SIFS, SAM, BTFI e STELES.. Site do simpósio: <http://www.lna.br/FISSS2011/>

Um assunto que ocupou parte da agenda da CBPSOAR durante a reunião foi a necessidade de criar, dentro da sua chamada regular de pedidos de observação, a modalidade de Projetos de Longo Prazo (PLP). Esta nova modalidade, já implantada com sucesso nos principais observatórios do mundo, tem como objetivo garantir tempo de observação a programas científicos que se estendam além de dois semestres consecutivos e que visem contribuir significativamente a uma questão científica de interesse geral. A proposta foi aprovada pelo CTC do LNA em sua reunião de dezembro/2011.



*Ilustração 2: Participantes do FISSS 2011 (fonte LNA)*

#### 2.2.4 - Telescópio CFHT

O LNA, em sua missão de fornecer a infraestrutura necessária à realização dessas pesquisas, associou-se ao Telescópio Canadá-França-Havaí e, desde 2009, tem viabilizado anualmente a execução de pelo menos 17 projetos, através da compra de tempo de telescópio por contrato celebrado pelo MCTI. Os primeiros resultados foram publicados já em meados de 2010, o que atesta não só a qualidade dos dados e a eficiência do sistema de tratamento dos mesmos como também o alto nível das pesquisas realizadas por pesquisadores brasileiros. Uma análise das características dos projetos apresentados até o momento indica um crescente interesse pelo CFHT por parte dos pesquisadores e alunos de pós-graduação e uma rica gama de áreas de interesse e aproveitamento do instrumental disponível.

Foi realizado um estudo e avaliação do grau de satisfação dos usuários e avaliação do uso do CFHT, junto a comunidade astronômica brasileira, para fins de renovação do contrato. A comunidade foi muito favorável a renovação do contrato com o CFHT por mais um período de três anos. O CFHT concorda com a proposta e preparou uma minuta de acordo mantendo os termos do acordo prévio e também o valor. O LNA está preparando um ofício que será encaminhado ao MCTI em breve para propor a renovação do contrato. É importante notar que o orçamento do LNA já é suficiente como tal para arcar com esta renovação sem necessidades de adicional (baseado no câmbio atual do dólar).

### 2.2.5 - Observatório Gemini

O LNA criou uma comissão com membros da comunidade para avaliar a **participação brasileira no observatório Gemini** e recomendar uma porcentagem de participação brasileira no próximo período do contrato. Esta comissão recomendou que se dobre a cota atual atingindo o tempo que temos com a soma das horas compradas da Inglaterra, o que é próximo do dobro da atual.

O Conselho Diretor do Observatório Gemini aprovou a **quarta emenda ao Contrato de Gestão do observatório**. Em relação ao Brasil, o fato mais marcante é o de que a quarta emenda aprova o aumento da fração brasileira de 2,5% para 5% do consórcio, elevando assim o tempo cativo de telescópio para os astrônomos nacionais. O aumento de tempo na prática já ocorreu em 2010 com a compra de 2,5% de tempo do Reino Unido, mas por tempo limitado (já que este parceiro se retira do consórcio no fim de 2012). Este tempo adicional se mostrou muito bem utilizado e requisitado pela nossa comunidade. O MCTI concordou em dobrar formalmente a cota brasileira no observatório através da 4ª Emenda ao Contrato sobre o Gemini, que está sendo analisada pela ConJur/MCTI atualmente.

**Foi realizado durante 2011 o “South American Gemini Data Reduction Workshop”**. O Workshop (<http://www.lna.br/SAGDWorkshop/>) foi organizado pelos Escritórios Nacionais do Gemini (NGOs) do Brasil, Argentina e Chile, tendo contado com o apoio de várias instituições dos três países e do Observatório Gemini. No Brasil o principal financiador foi o INCT-Astrofísica, mas contou também com o apoio do LNA e das instituições dos membros da comissão organizadora local: IAG/USP, UFMG, UFRGS e UNIVAP. Participaram 104 pessoas. O elevado número de estudantes de pós-graduação e graduação realça o aspecto de formação do Workshop e a oportunidade que os estudantes tiveram de estar em contato direto com pesquisadores que utilizam os pacotes de redução do Gemini em seu cotidiano. O workshop promoveu o treinamento de usuários e potenciais usuários do Gemini sobre as etapas de redução de dados obtidos com os instrumentos mais utilizados pelas comunidades sul-americanas: GMOS, GNIRS, NIFS e NIRI.



*Ilustração 3: Participantes do “South American Gemini Data Workshop”, na entrada do hotel onde foi realizado o evento (fonte LNA)*

O milésimo artigo científico baseado em dados do Gemini foi publicado em novembro de 2011. Veja a notícia completa em < <http://www.gemini.edu/node/11694> >.

O Comitê Consultivo Científico e Tecnológico (“Science and Technology Advisory Committee” -

STAC) do Gemini realizou sua primeira reunião nos dias 7 e 8 de novembro, na instalação de base em La Serena, Chile. Este comitê substituiu o Comitê Científico do Gemini (“Gemini Science Committee” - GSC), aconselhando o Conselho Diretor (“Board”) sobre políticas científicas e técnicas de longo alcance, especialmente sobre as capacidades e os desenvolvimentos futuros.

O Observatório Gemini lançou em setembro de 2011 uma chamada para um estágio de 3 a 6 meses no Gemini Sul, em La Serena, Chile, para estudantes de mestrado ou de doutorado em astrofísica de instituições brasileiras. A proposta do estágio seria participar de atividades de comissionamento do instrumento FLAMINGOS-2, em estreita colaboração com o cientista e a equipe do instrumento. Apesar de ter sido uma chamada com prazo reduzido, foram recebidas seis candidaturas. Essa resposta foi considerada muito bem sucedida, tanto pelo Gemini como pelo Escritório Brasileiro do Gemini, principalmente porque todos os candidatos analisados demonstraram ter o perfil desejado. Uma comissão do Gemini, com participação do BrGO, escolheu Felipe Navarete (IAG/USP) para participar do estágio.

### **2.2.6 - Divulgação Científica**

O LNA participou da 6ª Expo T&C em Goiânia, de 10 a 15 de julho 2011, no campus Lagoa Nova da Universidade Federal de Goiás, concomitantemente à 63ª Reunião Anual da SBPC. Todas as Unidades de Pesquisa do MCTI estiveram presentes, agrupadas em estandes temáticos.

A equipe de produção do programa Globo Ciência esteve no LNA e OPD nos dias 28 e 29 de julho de 2011 para entrevistar o diretor, Bruno Vaz Castilho de Souza, e o Presidente da Comissão de Programas do OPD, Max Faúndez Abans. O tema em questão foi George Gamov, o Big Bang e a evolução do universo. Também participaram do programa estudantes do Colégio G9, auxiliando em experimentos e explicações. Alguns desses alunos participaram da Olimpíada Brasileira de Astronomia, Aeronáutica e Energia deste ano. O programa foi ao ar no dia 13 de agosto de 2011.

O Laboratório Nacional de Astrofísica inaugurou, dia 26 de setembro de 2011, o Observatório de Ensino e Divulgação Científica, instalado na cobertura do Edifício de Laboratórios e Oficinas do LNA em sua sede, na cidade de Itajubá. A solenidade de inauguração contou com a presença de autoridades locais e do Subsecretário de Coordenação das Unidades de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Dr. Arquimedes Diógenes Ciloni. Após o cerimonial, os presentes puderam observar o céu. O “Observatório no Telhado” (OnT), como foi apelidado, destina-se à divulgação e ao ensino da Astronomia voltados principalmente aos estudantes e professores de Itajubá e região, devendo atender também o público em geral.



*Ilustração 4: Imagem do OnT instalado na sede do LNA em Itajubá (fonte LNA)*

### **2.2.7 - Instrumentação**

Após a transferência do SOAR Integral Field Spectrograph – SIFS para o Chile foram iniciados 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. O dano foi corrigido e o espectrógrafo teve duas missões de engenharia que sanaram os problemas de alinhamento e controle, e no qual foram obtidos espectros de objetos astronômicos. No inverno de 2011, entretanto, ocorreu uma forte nevasca que deixou o SOAR três dias sem energia elétrica e as temperaturas atingiram pelo menos -7 graus. Devido às temperaturas muito baixas a cola de um tripleto da câmara do instrumento craquelou e necessita ser substituída. A câmara será enviada ao LNA para avaliação e medidas necessárias.

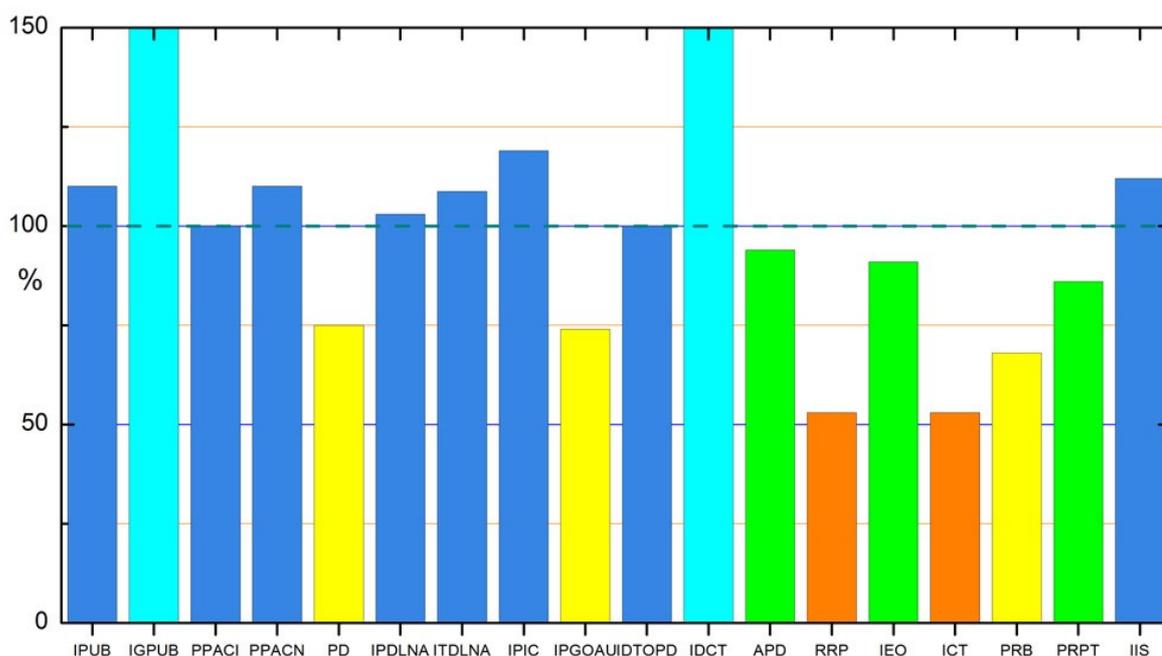
O Brazilian Tunable Filter Imager – BTFI (outro instrumento para o SOAR), construído conjuntamente pelo IAG/USP, INPE e LNA, também foi transferido para o Chile. Foi testado no telescópio e aguarda partes que estão sendo finalizadas e ou modificadas para a realização de testes e comissionamento. O LNA fez um contrato de pesquisa e desenvolvimento com companhia francesa para o desenvolvimento da cobertura especial para os echelons do instrumento.

Foi terminado no LNA o desenho conceitual de um novo espectrógrafo de alta resolução para o OPD – ECHARPE (Espectrógrafo e Chelle Alta Resolução para o telescópio Perkin&Elmer), considerado essencial para manter a competitividade do observatório. O projeto se encontra em detalhamento e especificação das partes ópticas. Em conjunto com astrônomos de outras instituições brasileiras foram propostos e aprovados dois projetos de pesquisa para a construção deste instrumento junto a FAPEMIG e ao CNPq.

### 2.3 – Resultados Obtidos

O LNA focou seus esforços na execução do seu Plano Diretor 2011-2015 – PD. Apesar de progresso feito (como se pode verificar na Tabela 2) nota-se que alguns problemas preexistentes persistem, tais como a perda de funcionários técnicos e administrativos sem reposição, e que devido a limite de pagamentos e diárias e passagens algumas das metas foram prejudicadas.

No que se refere ao cumprimento das disposições do TCG e à realização em 2011 das metas nele acordadas, dos Itens 2.4.1 – Análise Individual dos Indicadores e 2.4.2 – Indicadores Físicos e Operacionais e a figura na próxima página demonstram o sumário dos resultados semestrais. Para os diversos indicadores do TCG, as barras da figura representam o quociente entre o valor numérico realizado e o valor acordado, conforme detalhado nas tabelas. Portanto, no caso do cumprimento exato das metas, todas as barras deveriam ter o valor 1 (um).



**TABELA 1: INDICADORES TCG (FONTE RELATÓRIO TCG)**

Comparação dos valores semestrais dos indicadores de desempenho realizados com sua previsão. A barra dos índices IGPUB e IDCT ultrapassam o limite superior do gráfico. Para detalhes, veja a discussão individual dos indicadores.

### 2.4 - Indicadores do Plano Diretor

Na tabela seguinte apresentamos uma visão da situação referente à execução do Plano Diretor – PD 2011-2015 do LNA no que se refere às metas com prazo de conclusão em 2011 ou de característica anual.

Na coluna Andamento da tabela seguinte indicamos o estado dos trabalhos relativos à meta. Nos casos em que a meta é numérica foi indicado uma porcentagem, nos outros uma indicação literal.

A avaliação das perspectivas para o atingimento das metas refere-se ao período previsto para atingimento da meta (necessariamente conforme o cronograma originalmente previsto) e não a do Plano Diretor. Como pode ser visto na tabela, temos várias das metas atrasadas, o que significa somente que as mesmas não foram concluídas 100% dentro do prazo estipulado, mas que estão em

andamento para conclusão e devem se concretizar nos próximos meses.

De longe, o maior problema é a escassez de recursos humanos que força a instituição a priorizar os trabalhos em tarefas essenciais para a realização da missão do LNA (beneficiando, portanto, os indicadores diretamente relacionados), inviabilizando a implementação de políticas e procedimentos importantes, mas não priorizadas. Isto se faz notar principalmente nas metas relacionadas a planejamentos na área administrativa especificamente na área de compras que teve uma perda de 60% (sessenta) no pessoal, desde o ano passado sem perspectivas de recuperação a curto prazo! Isto significa que para manter os trabalhos usuais da administração várias das metas de planejamento tiveram que ser sacrificadas. O mesmo aconteceu com o índice IPGOAU, que teve vários dos itens atrasados para não afetar os trabalhos correntes de operação e gerenciamento dos telescópios.

De um total de 42 metas para 5 anos (sendo que 7 delas são anuais, i. é tem que ser realizadas anualmente), até dezembro de 2011 (1 ano) temos 11 metas completadas, 6 metas em andamento mas atrasadas no cronograma, 8 metas iniciadas dentro do cronograma e 17 metas ainda não iniciadas. De todas as metas encontramos mais problemas nas metas 28 e 31 que dependem da reposição de pessoal na área administrativa e na meta 26 que depende de não haver limites em diárias e passagens para a realização de cursos e treinamento de médio prazo da equipe técnica e científica.

<b>Nr.</b>	<b>Meta</b>	<b>Ano</b>	<b>Andamento</b>
1	Realizar uma avaliação do LNA por uma comissão independente externa a instituição até o fim de 2012.	2012	–
2	Implantar um sistema de gerenciamento de conteúdo das páginas da internet até o final de 2011.	2011	75%
3	Criar uma versão web da revista eletrônica do Laboratório Nacional de Astrofísica “LNA em Dia” até o final de 2011.	2011	80%
4	Realizar um workshop de ciência como SOAR em 2011	2011	100%
5	Implementar um programa de estágios de estudantes nos observatórios do LNA – OPD, SOAR e CFHT até 2012.	2012	–
6	Criar e implantar, até 2011, uma regulamentação para as visitas didáticas ao OPD, realizadas por cursos de graduação e pós-graduação de todo o país.	2011	25%
7	Reestruturar até 2014 os escritórios nacionais brasileiros, lotados no LNA, dos telescópios internacionais visando aprimorar o suporte aos usuários.	2014	–
8	Realizar anualmente oficina de treinamento para utilização dos observatórios gerenciados pelo LNA.	anual	100%
9	Disponibilizar manuais de operação e redução de dados dos instrumentos do SOAR até 2013.	2013	–
10	Criar uma base de dados unificada dos pedidos de tempo e projetos realizados nos telescópios sob responsabilidade do LNA e efetuar a migração dos dados de bases existentes para a base unificada até 2012	2012	25%
11	Reestruturar, até o final de 2015, o suporte aos usuários do OPD, com o intuito de aperfeiçoar as operações, realizando em prol dos mesmos, anualmente, pelo menos 15 pontos do Índice de Projetos e Gerenciamento Observacional e Apoio aos Usuários como parte do TCG do LNA.	anual	100%
12	Tornar os dados do Telescópio SOAR disponíveis como parte do Observatório Virtual até 2014	2014	–
13	Estruturar o sistema de armazenamento e distribuição de dados do OPD até 2012.	2012	–
14	Avaliar, até o final de 2012, conjuntamente com o CFHT e a comunidade de usuários do LNA os resultados provindos do Acordo de Colaboração entre o Brasil e o CFHT e emitir uma recomendação junto ao MCTI referente à possível renovação do acordo.	2012	100%
15	Garantir que a comunidade astronômica brasileira tenha acesso aos telescópios do Observatório Gemini após 2012 em quantidade compatível com a demanda	2012	–
16	Iniciar o projeto e construção de pelo menos um instrumento astronômico em colaboração internacional até o final de 2015.	2015	–
17	Aumentar o Índice de Projetos de Instrumentação Científica – IPIC do Termo de Compromisso de Gestão em 10% anualmente, atingindo um valor de 120 em 2015 (na escala atual do índice)	anual	100%
18	Operacionalizar o Observatório no Telhado até 2011 e implementar um programa para seu uso na divulgação pública até 2012.	2012	100%

<b>Nr.</b>	<b>Meta</b>	<b>Ano</b>	<b>Andamento</b>
19	Realizar, até 2012, um mini-curso para jornalistas, com eventual colaboração com outras instituições nacionais, com perspectiva de repetições periódicas	2012	–
20	Realizar um estudo sobre o desenvolvimento do LNA desde os primórdios do OPD até o presente momento e publicar um livro sobre a história do LNA para o público geral até 2012	2012	25%
21	Criar, até 2015, o museu virtual do OPD em colaboração com o MAST	2015	15%
22	Manter o Índice de Publicações – IPUB do TCG em 1,0.	anual	100%
23	Publicar pelo menos um artigo tecnológico para cada grande projeto de instrumentação		–
24	Implantar uma norma interna de elaboração de notas técnicas até 2012	2012	–
25	Sanar, até 2013, as distorções referentes à lotação inadequada de servidores na estrutura interna do LNA, observando as competências das pessoas e as atribuições das UAs conforme Regimento Interno da instituição.	2013	–
26	Oferecer treinamento para 20% do corpo técnico/científico até 2015, visando minimizar as deficiências de recursos humanos na operação de equipamentos dos laboratórios e oficinas, garantindo que, para cada atividade crítica, existam ao menos duas pessoas capacitadas	2015	–
27	Elaborar até o fim de cada ano o Plano de Atividades das UAs e o Plano Financeiro do LNA para o ano seguinte	anual	100%
28	Implementar, até final de 2011, procedimento estruturado de compras (nacionais e internacionais)	2011	0%
29	Elaborar, anualmente, o planejamento de compras das Unidades Administrativas – UAs do LNA visando reduzir a duplicidade dos processos e emissão de requisições.	anual	70%
30	Criar um boletim interno de forma a divulgar as normas internas, procedimentos, obrigações, direitos, tornando-o o canal de comunicação das informações de interesse dos colaboradores da instituição até 2011	2011	100%
31	Reestruturar os processos internos / sistemas de gestão eliminando as duplicidades e reduzindo a emissão de papéis e burocracia até dezembro de 2011	2011	20%
32	Identificar as dificuldades enfrentadas na utilização do SIGTEC, revisando-o e implementar melhorias de tal forma a se adequar às necessidades do LNA até final de 2012	2012	25%
33	Garantir espaço para futuras expansões do LNA através da aquisição de terrenos adjacentes a sede da instituição até 2013	2013	–
34	Reformar as instalações físicas do OPD até 2014 na base de um planejamento abrangente para o futuro do observatório	2014	–
35	Implantar novo sistema telefônico integrando a Sede do LNA e o Pico dos Dias até 2013	2013	–
36	Sanar deficiências do sistema de rede de dados do LNA, até 2012	2012	–
37	Apresentar ao CTC/LNA e à comunidade astronômica brasileira, até 2011, um plano com ações para	2011	100%

<b>Nr.</b>	<b>Meta</b>	<b>Ano</b>	<b>Andamento</b>
	o futuro do OPD, visando o máximo aproveitamento científico do sítio		
38	Finalizar a automação dos telescópios do OPD, PE e B&C, e implantar o modo de operações remotas até 2014	2014	15%
39	Executar atividades referentes a atualização e modernização da instrumentação astronômica para os telescópios do OPD equivalentes a pelo menos 20% do valor do IPIC acordado no TCG de cada ano	anual	100%
40	Acreditar dois serviços do Laboratório de Metrologia Óptica até 2012	2012	15%
41	Implementar um plano de atualização dos equipamentos dos laboratórios e oficinas do Observatório do Pico dos Dias e da Sede do LNA até 2013	2013	–
42	Requerer pelo menos duas patentes até 2015	2015	–

**TABELA 2: METAS DO PLANO DIRETOR (FONTE RELATÓRIO TCG)**

### 2.4.1 - Análise Individual dos Indicadores

Metas para 2011: As seguintes metas do plano diretor do LNA são relativas ao ano de 2011: 2, 3, 4, 6, 8, 18, 22, 27, 28, 29, 30, 31, 37, 39. Segue o relato individual do andamento de cada uma das metas;

#### Meta 2: Implantar um sistema de gerenciamento de conteúdo das páginas da internet até o final de 2011.

A meta está em andamento, não foi concluída no prazo, mas está adiantada (~75%). Os passos i a iv foram completados. A equipe de informática aguarda a diretoria aprovar os modelos padronizados (v) para instalação completa do site e treinamento dos usuários. Isto deve acontecer em 2012.

- a.i. Entender e estabelecer os requisitos do site;
- a.ii. Construir o site – criar a estrutura de navegação;
- a.iii. Instalar o WCMS;
- a.iv. Adicionar conteúdo;
- a.v. Criar modelos padronizados;
- a.vi. Treinar os usuários.

Razão principal do atraso – Sobrecarga da diretoria e coordenadores que atrasou a avaliação do passo V.

#### Meta 3: Criar uma versão web da revista eletrônica do Laboratório Nacional de Astrofísica “LNA em Dia” até o final de 2011.

A meta foi iniciada, e esta com cerca de 80% do trabalho realizado. A versão web do LNA em dia deve ser implementada logo após a implantação do sistema alvo da meta 2.

#### Meta 4: Realizar um workshop de ciência com o SOAR em 2011.

Motivação e ações: Após seis anos de operações de ciência com o SOAR, o Observatório está prestes a concluir o conjunto de instrumentos de primeira geração e se prepara para receber os instrumentos de segunda geração. Com o intuito de divulgar para a comunidade os resultados científicos atingidos até hoje, deve-se incentivar o intercâmbio de ideias entre os usuários, criar os mecanismos para uma colaboração mais efetiva entre os diferentes usuários e parceiros do Telescópio e discutir o estado atual e futuro da instrumentação do SOAR. O LNA, na sua função de Escritório Nacional do SOAR, em consonância com o Conselho Diretor e o Comitê Científico do Telescópio, planeja organizar o Primeiro Workshop de Ciência com o SOAR em 2011.

Meta concluída. Foi realizado o Primeiro Simpósio de Ciência com o SOAR em 2011, em Maresias, SP, nos dias 15 a 19 de maio de 2011. Os proceedings do simpósio estão em preparação. Site do simpósio: <http://www.lna.br/FISSS2011/>

#### Meta 6: Criar e implantar, até o final de 2011, uma regulamentação para as visitas didáticas ao OPD, realizadas por cursos de graduação e pós-graduação de todo o país.

A meta ainda não foi iniciada no prazo correto por questões de cronograma da equipe e prioridade em relação às operações dos observatórios. Foi iniciada no fim do ano de 2011 e está com cerca de 25% dos trabalhos. Deve ser realizada durante 2012.

#### Meta 8: Realizar, anualmente, oficina de treinamento para utilização dos observatórios gerenciados pelo LNA.

Meta concluída. Foi realizado em outubro de 2011 um workshop de treinamento para redução de dados dos instrumentos do Observatório Gemini. Veja sumário de atividades para mais detalhes.

**Meta 17: Aumentar o Índice de Projetos de Instrumentação Científica – IPIC do Termo de Compromisso de Gestão em 5% anualmente, atingindo um valor de 125 em 2015 (na escala atual do índice).**

A meta é de caráter anual. No ano de 2011 foi concluída com sucesso. Os trabalhos realizados em instrumentação atingiram o valor de 125. Vide item 2.4.2.8 – Indicador de Projetos em Instrumentação Científica - IPIC dos índices do TCG para detalhes.

**Meta 18: Operacionalizar, até o final de 2011, o Observatório no Telhado e implementar, até o final de 2012, um programa para seu uso na divulgação pública.**

As obras físicas do observatório foram terminadas, o telescópio foi instalado e já estão sendo realizadas visitas de escolas e do público. A inauguração do telescópio contou com a presença de autoridades locais e do Subsecretário das Unidades de Pesquisa do MCTI, Dr. Arquimedes Diógenes Ciloni.

**Meta 22: Atingir anualmente o valor 1,0 para o Índice de Publicações – IPUB do TCG.**

A meta tem caráter anual. Apesar de se manterem as condições adversas para as publicações dos pesquisadores do LNA, devido a grande carga de trabalhos institucionais, a meta anual foi atingida com a publicação de alguns artigos submetidos no ano anterior. Se não houver uma recuperação efetiva do quadro de pesquisadores do LNA, a meta pode ser cumprida, mas não planejada adequadamente.

**Meta 27: Elaborar, até o fim de cada ano, o Plano de Atividades das UAs e o Plano Financeiro do LNA para o ano seguinte.**

Esta meta tem caráter anual e deve ser realizada a cada fim de ano para ser aplicada no ano posterior. Em 2011 houve uma sobrecarga de atividades para as coordenações. Além disso, em consonância com a nova diretoria, houve a alteração de duas (em um total de quatro) coordenações, e de um chefe de serviço. Sendo assim, a meta foi realizada, mas o planejamento das UA's deve ser realizado futuramente mais detalhado do que foi realizado em 2011. A diretoria vai atuar para que a cada ano o planejamento possa ocorrer de forma mais estruturada e coerente, pois esta é uma parte importante do planejamento institucional.

**Meta 28: Implementar, até o final de 2011, procedimento estruturado de compras nacionais e internacionais.**

A escassez de recursos humanos para o pleno desenvolvimento das atividades do LNA é recorrente em todas as áreas. Mas embora esta meta seja justamente para aumentar a eficiência dos trabalhos e reduzir a carga sobre a equipe, uma redução de 60% na equipe responsável por esta área (sem perspectivas de reposição) pode comprometer seriamente a conclusão desta meta, que ainda não foi iniciada. De todas as metas esta é a que está mais comprometida em sua realização. Esperamos que uma reposição dos quadros administrativos por concurso possa reverter a situação.

**Meta 29: Elaborar, anualmente, o planejamento de compras das Unidades Administrativas – UAs do LNA visando reduzir a duplicidade dos processos e emissão de requisições.**

A meta está planejada para ser realizada no fim do ano para seu resultado ser utilizado a partir do início de 2012. O planejamento para 2012 está atrasado pelos motivos acima expostos, mas será realizado nos primeiros meses de 2012.

**Meta 30:** Criar um boletim interno de forma a divulgar as normas internas, procedimentos, obrigações, direitos, tornando-o o canal de comunicação das informações de interesse dos colaboradores da instituição até o final de 2011.

Meta concluída - Foi criado um boletim interno de circulação eletrônica para este fim e está sendo utilizado.

**Meta 31:** Reestruturar os processos internos / sistemas de gestão eliminando as duplicidades e reduzindo a emissão de papéis e burocracia até o final de 2011.

A escassez de recursos humanos para o pleno desenvolvimento das atividades do LNA é recorrente em todas as áreas. Embora esta meta seja justamente para aumentar a eficiência dos trabalhos e reduzir a carga sobre a equipe, uma redução de 60% na equipe responsável por esta área (sem perspectivas de reposição) pode comprometer seriamente a conclusão desta meta, que se encontra somente com 20% de seu trabalho realizado. Esperamos que uma reposição dos quadros administrativos por concurso possa reverter a situação.

**Meta 37:** Apresentar ao CTC/LNA e à comunidade astronômica brasileira, até o final de 2011, um plano com ações para o futuro do OPD, visando o máximo aproveitamento científico do sítio.

Meta concluída. Para planejar o futuro do Observatório do Pico dos Dias (OPD), segundo as conclusões do workshop OPD, SOAR e Gemini de 2009, o LNA criou grupos de estudo para avaliar quatro aspectos principais sobre o observatório: nichos científicos, educação, operações e instrumentação. O resultado do estudo realizado pelos grupos de trabalho gerou um documento que serve agora de base para os investimentos e decisões acerca do observatório. O documento pode ser lido em: [http://www.lna.br/opd/Grupos\\_de\\_trabalho\\_do\\_OPD\\_2011\\_final.pdf](http://www.lna.br/opd/Grupos_de_trabalho_do_OPD_2011_final.pdf)

**Meta 39:** Executar atividades referentes à atualização e modernização da instrumentação astronômica para os telescópios do OPD equivalentes a, pelo menos, 20% do valor do IPIC acordado no TCG de cada ano.

Devido aos trabalhos intensivos realizados pela equipe de instrumentação nos instrumentos e sistema de controle dos telescópios do OPD durante 2011, a meta foi não somente cumprida, mas excedida. No próximo ano, com a finalização dos trabalhos atuais e o início do desenvolvimento do espectrógrafo ECHARPE, a meta tem ótima chance de ser cumprida igualmente.

## Índice dos indicadores físicos e financeiros

Como todos os anos, o LNA firmou em 2010 um “Termo de Compromisso de Gestão – TCG” com o MCTI 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: Nº 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: Nº de Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal com instituições nacionais no ano.
5. PD – Índice de pós-docs: Nº de Pós-Doutorandos atuando na instituição, no ano.
6. IPDLNA – Índice de Publicações com Dados do LNA: Nº 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: Nº 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 nº de horas concedidas aos usuários do OPD e o nº 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.

**TABELA 3: RESULTADOS OBTIDOS DOS INDICADORES FÍSICOS E OPERACIONAIS (FONTE RELATÓRIO TCG)**

Indicadores Físicos e Operacionais	Resultados	
	Previsto 1,00	Executado 1,10
<b>IPUB</b>		
NPSCI		11
TNSE		10
<b>IGPUB</b>	<b>1,30</b>	<b>2,30</b>
NGPB		23
TNSE		10
<b>PPACI</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
NPPACI		10
<b>PPACN</b>	<b>20</b>	<b>21</b>
NPPACN		21
<b>NPD</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
NPD		6
<b>IPDLNA</b>	<b>30</b>	<b>31</b>
$(NP_o + NP_i) / 2$		31
<b>ITDLNA</b>	<b>40</b>	<b>43,5</b>
$(Soma_1[P(T)] + Soma_2[P(T)]) / 2$		43,5
<b>IPIC</b>	<b>105</b>	<b>125,15</b>
Soma[P(PIC)]		125,15
<b>IPGOAU</b>	<b>55</b>	<b>40,8</b>
Soma[P(PGOAU)]		40,8
<b>IDTOPD</b>	<b>7,7</b>	<b>7,7</b>
$100 * soma [P(TEL) * R (TEL)]$		4,87
Soma [P(TEL)]		5
<b>IDCT</b>	<b>900</b>	<b>1569</b>
soma[P(MD)]		1569
<b>Indicadores Administrativos e Financeiros</b>		
<b>APD</b>	<b>50</b>	<b>47</b>
DM		R\$ 1.328.881,67
OCC		R\$ 2.504.733,24
<b>RRP</b>	<b>40</b>	<b>18</b>
RPT		R\$ 517.289,00
OCCe		R\$ 2.844.900,00
<b>IEO</b>	<b>100</b>	<b>91</b>
VOE		R\$ 7.692.900,00
OCCe		R\$ 7.004.630,54
<b>Indicadores de Recursos Humanos</b>		
<b>ICT</b>	<b>1,00</b>	<b>0,53</b>
P <sub>s</sub>		13,41
N <sub>H</sub>		405
<b>PRB</b>	<b>25</b>	<b>17</b>
<b>NTB</b>		<b>12,91</b>
NTS		64
<b>PRPT</b>	<b>36</b>	<b>33</b>
NTP		32
NTS		64
<b>Indicador de Inclusão Social</b>		
<b>IIS</b>	<b>3,50</b>	<b>4,20</b>

**TABELA 4: SÉRIE HISTÓRICA DOS INDICADORES (FONTE RELATÓRIO TCG)**

Indicadores	Série Histórica					Unidade	Peso	1° Sem	2° Sem	Ano 2011	1° Sem	2° Sem	Pactu-ado	(%)	Nota	Pontos	Obs
	2006	2007	2008	2009	2010		A	B	C	D	E	F	G	H=A* G			
<b>Físicos e Operacionais</b>																	
1. IPUB – Indicador de Publicações	1,18	0,73	0,3	1,5	1,0	Pub/téc	3	0,54	0,56	<b>1,10</b>	0.4	0.6	<b>1,0</b>	110	10	30	
2. IG PUB – Indicador Geral de Publicações	1,55	2,45	1,3	2,08	4,08	Pub/téc	1	0,54	1,76	<b>2,30</b>	0.6	0.7	<b>1.3</b>	177	10	10	
3. PPACI – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional	19	9	10	11	10	Nº	2	9	1	<b>10</b>			<b>10</b>	100*	10	20	
4. PPACN – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional	20	15	19	21	18	Nº	3	16	5	<b>21</b>			<b>20</b>	110*	10	30	
5. PD – Número de Pós-Doct	7	8	8	8	6	Nº	1	4	2	<b>6</b>			<b>8</b>	75*	6	6	
6. IPDLNA – Indicador de Publicações com Dados do LNA	26,5	29,5	26,5	31	25,5	Nº	3	20	11	<b>31</b>	15	15	<b>30</b>	103	10	30	
7. ITDLNA – Indicador de Teses com Dados do LNA	29,5	30,5	37	48,5	42,5	Nº	3	21	22,5	<b>43,5</b>	20	20	<b>40</b>	108,7	10	30	
8. IPIC – Indicador de Projetos em Instrumentação Científica	90,9	87,3	177,9	94,5	173	Nº	3	69,4	55,75	<b>125,15</b>	50	55	<b>105</b>	119	10	30	
9. IPGOAU – Indicador de Projetos de Gerenciamento e Observação e Apoio ao Usuário	24,2	33	44,4	66,3	58,9	Nº	3	25	15,8	<b>40,8</b>	25	30	<b>55</b>	74	6	18	
10. IDTOPD – Indicador de Disponibilidade dos Telescópios do OPD	7,6	8,7	7,9	7,6	7,4	Nº	3	7.7	7,7	<b>7,7</b>			<b>7,7</b>	100	10	30	média
11. IDCT – Indicador de Divulgação Científica e Tecnológica	898	807	849	1238	1109	Nº	2	951	618	<b>1569</b>	350	550	<b>900</b>	174	10	20	
<b>Administrativo-Financeiros</b>																	
12. APD – Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento	68	57	60	58	43	%	2	15	79	<b>47</b>	50	50	<b>50</b>	94	10	20	** média
13. RRP – Relação entre Receita Própria e OCC	7	24	77	33	2	%	1	6	12	<b>18</b>			<b>40</b>	45	0	0	
14. IEO – Indicador de Execução Orçamentário	97	91	89	90	88	%	2	35	56	<b>91</b>	100	100	<b>100</b>	91*	10	20	

Indicadores	Série Histórica					Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Ano 2011	1º Sem	2º Sem	Pactu-ado	(%)	Nota	Pontos	Obs
	2006	2007	2008	2009	2010		A	B	C	D	E	F	G	H=A* G			
<b>Físicos e Operacionais</b>																	
<b>Recursos Humanos</b>																	
15. ICT – Indicador de Investimentos em Capacitação e Treinamento	1,99	1,23	1,5	1,47	1,02	%	2	0,23	0,30	<b>0,53</b>	0,5	0,5	<b>1,0</b>	53*	2	4	***
16. PRB – Participação Relativa de Bolsistas	22	27	27	27	23	%	-			<b>17</b>			<b>25</b>	68	---		
17. PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado	12	13	36	36	36	%	-			<b>33</b>			<b>36</b>	92	---		
<b>Inclusão Social</b>																	
18. IIS – Indicador de Inclusão Social	4,75	3,8	3,98	3,42	3,99	Nº	2	1,45	2,75	<b>4,2</b>	1,75	1,75	<b>3.5</b>	112	10	20	
Totais (Pesos e Pontos)																	
Nota Global (Total de Pontos / Total de Pesos)							36									318	
																8,83	BOM

\* Indicador para o qual não foi pactuado uma meta semestral e para o qual (conforme sua conceituação) o valor deverá crescer ao longo do ano até atingir a meta anual no final do segundo semestre.

\*\* - Como se encontra definida a meta atualmente é impossível de ser cumprida já que o indicador nunca será alcançado pois o valor máximo possível de ser atingido com a distribuição entre apoio e pesquisa foi de 48%. A instituição não tem mais liberdade de repassar a verba de Pesquisa para Apoio ou vice versa. O valor máximo para 2011 era 48%.

\*\*\* - Indicador abaixo da meta por falha na premissa de haver diárias e passagens para realização de cursos.

## 2.4.2 - Indicadores Físicos e Operacionais

### 2.4.2.1 - Indicador de Publicações (IPUB)

**Definição** -  $IPUB = NPSCI / TNSE$

Unidade: 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.

Resultado

Valor do índice em 31 de dezembro de 2011:IPUB =	1,10
Valor acordado:	1,00
Variação (%)	+10

Memória de cálculo

Número de publicações em revistas arbitradas (NPSCI)	A = 11
Número de Técnicos de Nível Superior vinculados à pesquisa (TNSE)	B = 10
Resultado	A/B = 1,10

Relação dos pesquisadores considerados no TNSE:

- Albert Bruch
- Alberto Rodriguez Ardila
- Antônio César de Oliveira
- Bruno Vaz Castilho
- Carlos Alberto Torres
- Germano Quast
- Mariângela de Oliveira Abans
- Marília Sartori Jobim
- Maximiliano Faúndes-Abans
- Tânia Pereira Dominici

### Avaliação e perspectivas

No ano de 2011 os pesquisadores do LNA superaram ligeiramente o valor acordado para o índice (veja relação de publicações abaixo). Foram incluídas algumas publicações de 2010 no cálculo de 2011, pois os volumes não tinham sido publicados até a data de fechamento de 2010 e não foram contados anteriormente. Constatam-se grandes flutuações ano a ano do valor do índice, pois se trata de estatística de pequenos números, considerando que as condições de contorno que limitam as capacidades dos pesquisadores em publicar trabalhos científicos não mudaram. Há uma carga muito grande de tarefas institucionais para um número reduzido de pesquisadores na área.

Relação de publicações dos pesquisadores do LNA em revistas arbitradas de 2011

(1) 2010 ApJ 719 790M, Messias, H.; Afonso, J.; Hopkins, A.; Mobasher, B.; **Dominici, T.**; Alexander, D. M., A Multi-wavelength Approach to the Properties of Extremely Red Galaxy Populations. I. Contribution to the Star Formation Rate Density and Active Galactic Nucleus

## Content

- (2) 2011 A&A 529A.157W Wenderoth, E.; **Faúndez-Abans, M.**; Krabbe, A. C.; **de Oliveira-Abans, M.**; Cuevas, H. A first study of the galaxy HRG 2304 and its companion AM 1646-795 (NED01)
- (2) 2011 AstL.37.171R Reshetnikov, V. P.; **Faúndez-Abans, M.**; **de Oliveira-Abans, M.** Polar-ring galaxies: New candidates and statistics
- (2) 2011 MNRAS 410.1145D da Rocha-Poppe, P. C.; **Faúndez-Abans, M.**; Fernandes-Martin, V. A.; **de Oliveira-Abans, M.**; Fernandes, I. F.; Lago, P. J. A. Long-slit spectroscopy of the peculiar Seyfert 2 galaxy HRG 10103
- (1) 2011 ApJ 743 100R, **Rodríguez-Ardila, A.**; Prieto, M. A.; Portilla, J. G.; Tejeiro, J. M., The Near-infrared Coronal Line Spectrum of 54 nearby Active Galactic Nuclei
- (1) 2011ApJ 738 109S, Sales, Dinalva A.; Pastoriza, M. G.; Riffel, R.; Winge, C.; **Rodríguez-Ardila, A.**; Carciofi, A. C. The Compton-thick Seyfert 2 Nucleus of NGC 3281: Torus Constraints from the 9.7  $\mu\text{m}$  Silicate Absorption
- (1) 2011 MNRAS 410 2714R, Riffel, R.; Ruschel-Dutra, D.; Pastoriza, M. G.; **Rodríguez-Ardila, A.**; Santos, J. F. C., Jr.; Bonatto, C. J.; Ducati, J. R., Near-infrared integrated spectra of Galactic globular clusters: testing simple stellar population models
- (1) 2011MNRAS4133003D, **de Oliveira, A. C.**; de Oliveira, L. S.; Dos Santos, J. B.; Arruda, M. V.; Dos Santos, L. G. C.; Rodrigues, F.; de Castro, F. L. F., FRD in opticalfibresatlowtemperatures: investigations for Gemini'sWide-fieldFibreMulti-ObjectSpectrograph

### 2.4.2.2 – Indicador Geral de Publicação (IGPUB)

**Definição** -  $IGPUB = NGPB / TNSE$

Unidade: publicações por técnico, com duas casas decimais.

NGPB = (Nº de artigos publicados em periódico com ISSN indexado no SCI ou em outro banco de dados) + (Nº de artigos publicados em revista de divulgação científica nacional ou internacional) + (Nº de artigos completos publicados em congresso nacional ou internacional) + (Nº 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. Os técnicos atuantes no indicador devem ser listados em anexo.

Resultado

Valor do índice em 31 de dezembro de 2011: IPUB =	2,30
Valor acordado:	1,30
Variação (%)	+77

Memória de cálculo

Número de artigos publicados (NGPB)	A = 23
Número de Técnicos de Nível Superior vinculados à pesquisa (TNSE)	B = 10
Resultado	A/B = 2,30

Relação dos pesquisadores considerados no TNSE:

- Albert Bruch
- Alberto Rodriguez Ardila
- Antônio César de Oliveira
- Bruno Vaz Castilho
- Carlos Alberto Torres
- Germano Quast
- Mariângela de Oliveira Abans
- Marília Sartori Jobim
- Maximiliano Faúndes-Abans
- Tânia Pereira Dominici

#### Avaliação e perspectivas

No ano de 2011 os pesquisadores do LNA superaram o valor acordado para o índice (veja relação de publicações abaixo). Foram incluídas algumas publicações de 2010 no cálculo de 2011, pois os volumes não tinham sido publicados até a data de fechamento de 2010 e não foram contados anteriormente. Constatam-se grandes flutuações ano a ano do valor do índice, pois se trata de estatística de pequenos números, considerando que as condições de contorno que limitam as capacidades dos pesquisadores em publicar trabalhos científicos não mudaram. Há uma carga muito grande de tarefas institucionais para um número reduzido de pesquisadores na área

Relação de publicações dos pesquisadores do LNA em revistas arbitradas de 2011

Além dos artigos publicados constantes do IPUB acima incluem-se no IGPU os seguintes artigos:

- (3) 2010 IAUS.265.370K, Katime-Santrich, Orlando J.; **Castilho, Bruno V.**; **Torres, Carlos A. O.**; **Quast, Germano R.** Photometric and spectroscopic analysis of the stellar association AB Doradus
- (2) 2010 IAUS.265.352C, **Castilho, Bruno V.**; Daflon, Simone; **Sartori, Marília J.**; Przybilla, Norbert, Atmospheric Parameters and Chemical Abundances for HerbigAe stars†
- (2) 2010IAUS265374D, da Silva, Licio; **Torres, Carlos Alberto**; de la Reza, Ramiro; **Quast, Germano**; de Melo, Cláudio; Sterzik, Michael, Lithiumabundances in southernassociationscontainingyoung stars
- (2) 2010 IAUS 266 544T, **Torres, C. A. O.**; **Quast, G. R.**; Melo, C. H. F.; Sterzik, M.; de la Reza, R.; da Silva, Licio , Sacy: open clusters connected to young nearby associations
- (2) 2010IAUS266368M, Martins, B. L. Canto; Vieira, S.; **Torres, C. A. O.**;**Quast, G. R.**; da Silva, L.; de La Reza, R.; de Melo, C. H. F.; de Medeiros, J. R., Lithiumsurvey in evolved stars observed in theSacyproject
- (1) 2011 The Messenger, vol. 144, p. 2-7, **Bruch, A.**, Brazil's Route to ESO Membership

### 2.4.2.3 – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional (PPACI)

**Definição:** PPACI = NPPACI

Unidade: Número de Programas, Projetos e Ações, sem casa decimal.

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

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

Resultado semestral

Valor do índice em 30 de junho de 2010:PPACI =	10
Valor acordado:	10
Variação (%)	+0

#### **Avaliação e perspectivas**

A Tabela PPACI contém a relação dos Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional. Devido à natureza do indicador, que inclui programas contínuos ou de longa duração, que já se encontram em andamento, tanto quanto programas novos e de curta duração, a definição de uma meta semestral fica ambígua. Portanto, não foi acordado no TCG um valor alvo para o primeiro semestre. Portanto, neste relatório foram relacionados o resultado semestral ao valor pactuado para o ano inteiro. O índice para 2011 ficou de acordo com a meta anual e há possibilidade de formalização de outros acordos no próximo ano.

Ressalta-se também a importância das diárias e passagens na manutenção e operacionalização das colaborações nacionais e internacionais.

**TABELA 5: RELAÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DE COLABORAÇÃO INTERNACIONAL – ANO DE 2011**

<b>Instituição/Pesquisador</b>	<b>País</b>	<b>Descrição</b>
NSF PPARC NRC ARC CONCIYT CONICET	E.U.A. Reino Unido Canadá Austrália Chile Argentina	Participação brasileira no Observatório Gemini
Observatório Gemini	E.U.A. Reino Unido Canadá Austrália Chile Argentina	Acordo entre o Observatório Gemini e o Escritório Nacional Gemini do Brasil para definição das responsabilidades e tarefas para suporte aos usuários dos Telescópios Gemini pelos Escritórios Nacionais Gemini.
NOAO UNC MSU	E.U.A. E.U.A. E.U.A.	Participação brasileira no telescópio SOAR
Telescópio SOAR	E.U.A.	Atuação de três pós-docs do LNA como Astrônomos Residentes no SOAR
CFHT	Canadá França E.U.A.	Acordo sobre a utilização, pela comunidade brasileira, do Telescópio Canadá-França-Havaí (CFHT) e sobre uma colaboração técnica entre o LNA e o CFHT
Observatoire de Paris	França	Convênio de Colaboração entre o LNA e a missão espacial COROT
International Virtual Observatory Alliance - IVOA	Muitos países	Participação do Observatório Virtual Brasileiro a IVOA
Science and Technology Facility Council	Reino Unido	Acordo sobre a aquisição de tempo no Observatório Gemini
Institute Nacional des Sciences de Univers	França	Acordo sobre a doação do espectrógrafo MUSICOS ao LNA e o seu uso no OPD
LSST	E.U.A.	Carta de interesse do Brasil em discutir a possibilidade de participação brasileira no projeto e operação do Large Sinoptic Survey Telescope

#### 2.4.2.4 – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional (PPACN)

**Definição:** PPACN = NPPACN

Unidade: Número Programas, Projetos e Ações, sem casa decimal.

NPPACN = N° 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, memorandos 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.

Resultado

Valor do índice em dezembro de 2011:PPACN=	21
Valor acordado:	20
Variação (%)	+10

#### Avaliação e perspectivas

A Tabela PPACN contém a relação de cooperações nacionais. Como no caso do PPACI, não foi acordado uma meta semestral. Portanto, relaciona-se aqui o resultado semestral à meta anual. Desta forma, observa-se que o LNA atingiu 100% da meta. Esta claro para a instituição a importância da cooperação nacional para a missão da instituição e para o desenvolvimento da astronomia brasileira.

Ressalta-se aqui também a importância das diárias e passagens na manutenção e operacionalização das colaborações nacionais e internacionais.

**TABELA 6: RELAÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DE COLABORAÇÃO NACIONAL – ANO DE 2011**

Nome/Órgão	Instituição/Local	Descrição
Berbert, C.O.	MCTI	Termo de Compromisso de Execução que entre si celebram a SCUP/MCTI através de sua Coordenação-Geral das Unidades de Pesquisa e o LNA visando ao desenvolvimento do SIGTEC e sua instalação/implantação nas UPs do MCTI e outras instituições federais.
Bernardo, J.M.	Prefeitura – Brazópolis	Colaboração com a Prefeitura Municipal de Brazópolis que transfere para a Prefeitura a responsabilidade de organizar visitas públicas ao Observatório do Pico dos Dias -OPD nos fins de semana.
Bernardo, J.M.	Prefeitura – Brazópolis	Acordo sobre o calçamento da estrada de acesso ao Observatório do Pico dos Dias - OPD
Camargo, E.	CNPq – Brasília	Protocolo de Cooperação celebrado entre o CNPq e o LNA com o objetivo de atender a estratégia do governo na realização de projetos de pesquisa científica, tecnológica e/ou de inovação.
da Jornada, João Alziro Hertz	INMETRO – Rio de Janeiro	Acordo de Cooperação Técnico-Científica e Tecnológica entre o LNA/MCTI e o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO.

<b>Nome/Órgão</b>	<b>Instituição/Local</b>	<b>Descrição</b>
de Oliveira, Cláudia M.	IAG/USP – São Paulo	Colaboração entre o IAG, INPE e LNA no âmbito da construção do instrumento BTFI (Brazilian Tunable Filter Imager).
Ernesto, Márcia	IAG/USP – São Paulo	Convênio de Cooperação Técnico-Científica entre o IAG/USP e o LNA/MCTI para disponibilidade de uso da Câmera Infravermelha por toda a comunidade astronômica brasileira.
Fagundes, P.R.	UNIVAP – São José dos Campos	Operação de um laboratório para estudos atmosféricos no Observatório do Pico dos Dias - OPD
Fontes, Sérgio	ON – Rio de Janeiro	Termo de Cessão de Uso entre o LNA e o ON tratando da implementação do laboratório sismológico do ON no OPD.
Nunes, Renato	UNIFEI – Itajubá	Protocolo de Intenções entre UNIFEI e o LNA para fins de colaboração científica e tecnológica.
Nunes, Renato	UNIFEI - Itajubá	Acordo entre a UNIFEI e o LNA sobre uma colaboração referente prototipagem de circuitos impressos
Minucci, Marco A.S.	CTA – São José dos Campos	Colaboração referente a medição de nêutrons originados da radiação cósmica a partir do OPD
Steiner, J.E.	IAG/USP – São Paulo (e numerosas outras instituições)	Participar como Laboratório Associado ao Instituto Nacional de C&T de Astrofísica
Ronald Cintra Shellard	CBPF	Convênio entre LNA e CBPF para a realização de importações de material de pesquisa através do CBPF (2011-indefinido)
José Carlos Barreto de Santana	UEFS	Acordo de Cooperação Técnica Científica para operacionalização do desenvolvimento do projeto SOAR-VO (2011-indefinido)
Marco Aurélio Crocco Afonso	FUNDEP	Convênio entre FUNDEP e LNA para gestão de recursos oriundos de projetos de pesquisa (2011-indefinido)
Paulo Kleber Duarte Pereira	FAPEMIG	Acordo de parceria entre FAPEMIG e LNA para fomento de pesquisa (13/2011) (2011-indefinido)
Maria Margaret Lopes	MAST	Convênio entre LNA e MAST para a realização de um livro da história do LNA (2011-2015)
Maria Margaret Lopes	MAST	Convênio entre LNA e MAST para a realização de um museu virtual do acervo tecnológico do LNA (2011-2015)

### 2.4.2.5 – Número de Pós-Docs (PD)

**Definição:** IPD = NPD

Unidade: Número

NPD = Número de pós-doutorandos, no ano.

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

Resultado

Valor do índice em 2011:PD =	6
Valor acordado:	8
Variação (%)	-25

#### Avaliação e perspectivas

A Tabela PD contém a relação dos pós-doutorandos atuando a serviço do LNA no ano de 2011. Trata-se de três Astrônomos Residentes junto ao telescópio SOAR, dois bolsistas financiados pelo INCT-A e um bolsista PCI. O resultado da meta melhorou em relação ao semestre anterior, mas ainda é necessário um acréscimo de dois pós-docs para que a meta anual seja alcançada. O valor das bolsas PCI aumentou, atraindo melhores candidatos, mas o valor global de nossa cota PCI permaneceu o mesmo, o que dificulta a seleção de mais candidatos. Há esforços para que mais bolsas sejam disponibilizadas ao LNA pelas agências financiadoras em 2012, mas isto não é garantido Tabela PD: Relação dos pós-docs atuando no LNA no primeiro semestre de 2011.

<b>Nome</b>	<b>Função</b>
Ana Cristina M.M. Armond	Astrônomo Residente Brasileiro junto ao SOAR
Tiago Ribeiro de Souza	Astrônomo Residente Brasileiro junto ao SOAR
Marília Sartori	Bolsista INCT-A
Sérgio Scarano	Astrônomo Residente Brasileiro junto ao SOAR
Áurea Garcia Rissman	Bolsista INCT-A
Eduardo Amores	Bolsista PCI

### 2.4.2.6 – Indicador de Publicações com Dados do LNA (IPDLNA)

**Definição:**  $IPDLNA = (NPo + NP1) / 2$

Unidade: Número, com uma casa decimal

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

$NP1$  = idem, para o ano anterior do ano sob avaliação.

Obs: IPDLNA é igual 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.

Resultado

Valor do índice em 2011: IPDLNA =	31,00
Valor acordado:	30,0
Variação (%)	+3

Memória de cálculo

Número de publicações em 2010 (incluso publicações informadas em 2010)	A = 22
Número de publicações em 2011	B = 40
Resultado semestral:	$[A+B]/2 = 31,00$

### Avaliação e perspectivas

Os artigos baseados em dados dos telescópios sob responsabilidade do LNA, publicados em revistas arbitradas, estão enumerados abaixo. O fato da definição do índice incluir publicações destina-se a suavizar as variações de curto prazo pois a data de publicação nem sempre reflete o ano de submissão do artigo. O resultado de publicações em 2011 foi muito positivo, com 40 artigos publicados, mas devido ao baixo valor obtido em 2010, fica-se apenas um pouco acima do valor acordado. Analisando o resultado de forma diferenciada para os observatórios gerenciados pelo LNA, observa-se que o número de publicações com dados do OPD aumentou após uma queda observada há alguns anos. Os números de publicações com o Gemini tem se mantido bons, enquanto os números com dados do SOAR estão aumentando e devem aumentar mais ainda quando os novos instrumentos entrarem em operação.

### Relação das Publicações com dados do LNA, Publicações informadas em 2011

#### Publicações Arbitradas com dados do OPD

Groh, J. H.; Hillier, D. J.; Daminieli, A.; 2011, The Astrophysical Journal, 736, id. 46, "On the Nature of the Prototype Luminous Blue Variable AG Carinae. II. Witnessing a Massive Star Evolving Close to the Eddington and Bistability Limits"

Silva, K. M. G.; Rodrigues, C. V.; Jablonski, F. J.; D'Amico, F.; Cieslinski, D.; Baptista, R.; de Almeida, L. A.; 2011, Information Bulletin on Variable Stars, 5971, "Differential Photometry of 2MASS J09440940-5617117"

Bordalo, V.; Telles, E.; 2011, The Astrophysical Journal, 735, 52-77 - "The L- $\sigma$  Relation of Local H II Galaxies"

Clark, J. S.; Ritchie, B. W.; Negueruela, I.; Crowther, P. A.; Daminieli, A.; Jablonski, F. J.; Langer, N.; 2011, Astronomy & Astrophysics, 531, A28 - "A VLT/FLAMES survey for massive binaries in

Westerlund 1. III. The WC9d binary W239 and implications for massive stellar evolution"

Alves, Felipe O.; Acosta-Pulido, José A.; Girart, Josep M.; Franco, Gabriel A. P.; López, Rosario; 2011, *The Astronomical Journal*, 142, 33 - "Infrared and Optical Polarimetry around the Low-mass Star-forming Region NGC 1333 IRAS 4A"

Santos, Fábio P.; Corradi, Wagner; Reis, Wilson; 2011, *The Astrophysical Journal*, 728, 104 - "Optical Polarization Mapping Toward the Interface Between the Local Cavity and Loop I"

Reed, M. D.; Harms, S. L.; Poindexter, S.; Zhou, A.-Y.; Eggen, J. R.; Morris, et al. 2011, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 412, 371-390 – "Whole Earth Telescope observations of the subdwarf B star KPD 1930+2752: a rich, short-period pulsator in a close binary "

Descamps, P.; Marchis, F.; Berthier, J.; Emery, J. P.; Duchêne, G.; de Pater, I.; Wong, M. H.; Lim, L.; Hammel, H. B.; Vachier, F.; Wiggins, P.; Teng-Chuen-Yu, J.-P.; Peyrot, A.; Pollock, J.; Assafin, M.; Vieira-Martins, R.; Camargo, J. I. B.; Braga-Ribas, F.; Macomber, B.; 2011, *Icarus*, 211, 1022-1033 - "Triplexity and physical characteristics of Asteroid (216) Kleopatra"

Sicardy, B.; Bolt, G.; Broughton, J.; Dobosz, T.; Gault, D.; Kerr, S.; Bénard, F.; Frappa, E.; Lecacheux, J.; Peyrot, A.; Teng-Chuen-Yu, J.-P.; Beisker, W.; Boissel, Y.; Buckley, D.; Colas, F.; de Witt, C.; Doressoundiram, A.; Roques, F.; Widemann, T.; Gruhn, C.; Batista, V.; Biggs, J.; Dieters, S.; Greenhill, J.; Groom, R.; Herald, D.; Lade, B.; Mathers, S.; Assafin, M.; Camargo, J. I. B.; Vieira-Martins, R.; Andrei, A. H.; da Silva Neto, D. N.; Braga-Ribas, F.; Behrend, R.; 2011, *The Astronomical Journal*, 141, 67 - "Constraints on Charon's Orbital Elements from the Double Stellar Occultation of 2008 June 22"

Lopes de Oliveira, Raimundo; Motch, Christian; 2011, *Astrophysical Journal Letters*, 731, L6 - "A hard and variable X-ray emission from the massive emission line star HD 157832"

Reshetnikov, V. P.; Faundez-Abans, M.; de Oliveira-Abans, M.; 2011, *Astronomy Letters*, 37, 171-180 - "Polar-Ring Galaxies: New Candidates and Statistics"

Almeida, L. A.; Jablonski, F.; Martioli, E.; 2011, *Astronomy and Astrophysics*, 525, A84-A88 - "Identification of strong photometric activity in the components of LHS 1070"

da Rocha-Poppe, P.C.; Faúndez-Abans, M.; Fernandes-Martin, V. A.; de Oliveira-Abans, M.; Fernandes, I. F.; Lago, P. J. A.; 2011, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 410, 1145-1154 - "Long-slit spectroscopy of the peculiar Seyfert 2 galaxy HRG 10103"

Maia, F. F. S.; Corradi, W. J. B.; Santos, J. F. C., Jr.; 2010, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 407, 1875-1886 - "Characterization and photometric membership of the open cluster NGC1981"

Cavichia, O.; Costa, R. D. D.; Maciel, W. J.; 2010, *Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica*, 46, 159-177 - "Planetary nebulae in the inner Milky Way: new abundances".

Franco, G. A. P.; Alves, F. O.; Girart, J. M.; 2010, *The Astrophysical Journal*, 723, 146-165 - "Detailed Interstellar Polarimetric Properties of the Pipe Nebula at Core Scales".

#### Publicações Arbitradas com dados do SOAR

Balbinot, Eduardo; Santiago, Basilio X.; da Costa, Luiz N.; Makler, Martin; Maia, Marcio A. G., 2011 *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 416, 393-402, "The tidal tails of NGC 2298"

Camargo, J. I. B.; Andrei, A. H.; Assafin, M.; Vieira-Martins, R.; da Silva Neto, D. N.; 2011, *Astronomy & Astrophysics*, 532, A115, "The influence of radio-extended structures on offsets between the optical and VLBI positions of sources in the ICRF2"

Bullock, Eric; Szkody, Paula; Mukadam, Anjum S.; Borges, Bernardo W.; Fraga, Luciano; Gänsicke, Boris T.; Harrison, Thomas E.; Henden, Arne; Holtzman, Jon; Howell, Steve B.; Lawson, Warrick A.; Levine, Stephen; Plotkin, Richard M.; Seibert, Mark; Templeton, Matthew; Teske,

- Johanna; Vrba, Frederick J.; 2011, *The Astronomical Journal* 141, 84, "GALEX and Optical Observations of GW Librae during the Long Decline from Superoutburst"
- Kennedy, Catherine R.; Sivarani, Thirupathi; Beers, Timothy C.; Lee, Young Sun; Placco, Vinicius M.; Rossi, Silvia; Christlieb, Norbert; Herwig, Falk; Plez, Bertrand; 2011, *The Astronomical Journal*, 141, 102 - "[O/Fe] Estimates for Carbon-enhanced Metal-poor Stars from Near-infrared Spectroscopy"
- Ribeiro, T.; Baptista, R.; 2011, *Astronomy and Astrophysics*, 526, A150 - "Near-infrared SOAR photometric observations of post common envelope binaries"
- Riffel, R.; Ruschel-Dutra, D.; Pastoriza, M. G.; Rodríguez-Ardila, A.; Santos, J. F. C., Jr.; Bonatto, C. J.; Ducati, J. R.: 2011, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 410, 2714-2724 - "Near-infrared integrated spectra of Galactic globular clusters: testing simple stellar population models"
- Mason, E.; Diaz, M.; Williams, R. E.; Preston, G.; Bensby, T.; 2010, *Astronomy and Astrophysics*, 516, A108 - "The peculiar nova V1309 Scorpii/nova Scorpii 2008. A candidate twin of V838 Monocerotis"
- Placco, Vinicius M.; Kennedy, Catherine R.; Rossi, Silvia; Beers, Timothy C.; Lee, Young Sun; Christlieb, Norbert; Sivarani, Thirupathi; Reimers, Dieter; Wisotzki, Lutz: 2010, *The Astronomical Journal*, 139, 1051-1065 - "A Search for Unrecognized Carbon-Enhanced Metal-Poor Stars in the Galaxy"
- Diaz, M. P.; Williams, R. E.; Luna, G. J.; Moraes, M.; Takeda, L.: 2010, *The Astronomical Journal*, 140, 1860-1867 - "The Spectral Evolution and Ejecta of Recurrent Nova U Sco in the 2010 Outburst"
- Balbinot, E.; Santiago, B. X.; Kerber, L. O.; Barbuy, B.; Dias, B. M. S.: 2010, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 404, 1625-1632 - "Probing the Large Magellanic Cloud age gap at intermediate cluster masses"

#### Publicações Arbitradas com dados do Gemini

- Riffel, Rogemar A.; Storch-Bergmann, Thaisa; 2011, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 417, 2752-2769, November 4 - "Feeding and feedback in the active nucleus of Mrk 1157 probed with the Gemini Near-Infrared Integral-Field Spectrograph" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2011MNRAS.417.2752R>)
- Lagos, P.; Telles, E.; Nigoche-Netro, A.; Carrasco, E. R.; 2011, *The Astronomical Journal*, 142, id. 162, November - "Star Cluster Complexes and the Host Galaxy in Three H II Galaxies: Mrk 36, UM 408, and UM 461" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2011AJ....142..162L>)
- Krabbe, A. C.; Pastoriza, M. G.; Winge, Cláudia; Rodrigues, I.; Dors, O. L.; Ferreira, D. L.; 2011, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 416, 38-50, September 1 - "The effects of the interactions on the kinematics, stellar population and metallicity of AM 2322-821 with Gemini/GMOS" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2011MNRAS.416...38K>)
- Sales, Dinalva A.; Pastoriza, M. G.; Riffel, R.; Winge, C.; Rodríguez-Ardila, A.; Carciofi, A. C.; 2011, *The Astrophysical Journal*, 738, id. 109, September 1 - "The Compton-thick Seyfert 2 Nucleus of NGC 3281: Torus Constraints from the 9.7  $\mu\text{m}$  Silicate Absorption" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2011ApJ...738..109S>)
- Krabbe, A. C.; Pastoriza, M. G.; Winge, Cláudia; Rodrigues, I.; Dors, O. L.; Ferreira, D. L.; 2011, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 416, 38-50, September 1 - "The effects of the interactions on the kinematics, stellar population and metallicity of AM 2322-821 with Gemini/GMOS" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2011MNRAS.416...38K>)
- Riffel, Rogério; Riffel, Rogemar A.; Ferrari, Fabricio; Storch-Bergmann, Thaisa; 2011, *Monthly*

- Notices of the Royal Astronomical Society, 416, 493-500, September 1 - "Intermediate-age stars as the origin of low stellar velocity dispersion nuclear rings: the case of Mrk 1157" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2011MNRAS.416..493R>)
- Navarete, F.; Figueredo, E.; Daminieli, A.; Moisés, A. P.; Blum, R. D.; Conti, P. S.; 2011, The Astronomical Journal, 142,67-74, Jun -"The Stellar Content of Obscured Galactic Giant HII Regions. VII. W3" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2011arXiv1106.2770N>)
- de Oliveira, A. C.; de Oliveira, L. S.; Dos Santos, J. B.; Arruda, M. V.; Dos Santos, L. G. C.; Rodrigues, F.; de Castro, F. L. F.; 2011, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 413, 3003-3012, Jun 4 - "FRD in optical fibres at low temperatures: investigations for Gemini's Wide-field Fibre Multi-Object Spectrograph" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2011MNRAS.413.3003D>)
- Schnorr Müller, Allan; Storchi-Bergmann, Thaisa; Riffel, Rogemar A.; Ferrari, Fabricio; Steiner, J. E.; Axon, David J.; Robinson, Andrew; 2011, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 413, 149-161, May 1 - "Gas streaming motions towards the nucleus of M81"
- Scarano, S., Jr.; Lépine, J. R. D.; Marcon-Uchida, M. M.; 2011, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 412, 1741-1754, April 3 - "Breaks in the radial oxygen abundance and corotation radius of three spiral galaxies"
- Ricci, T. V.; Steiner, J.E. & Menezes, R.B.; 2011, The Astrophysical Journal, 734, L10, April - "NGC 7097: the AGN and its mirror, revealed by PCA Tomography"
- Wahhaj, Zahed; Liu, Michael C.; Biller, Beth A.; Clarke, Fraser; Nielsen, Eric L.; Close, Laird M.; Hayward, Thomas L.; Mamajek, Eric E.; Cushing, Michael; Dupuy, Trent; Tecza, Matthias; Thatte, Niranjan; Chun, Mark; Ftaclas, Christ; Hartung, Markus; Reid, I. Neill; Shkolnik, Evgenya L.; Alencar, Silvia H. P.; Artymowicz, Pawel; Boss, Alan; de Gouveia Dal Pino, Elisabeth; Gregorio-Hetem, Jane; Ida, Shigeru; Kuchner, Marc; Lin, Douglas N. C.; Toomey, Douglas W.; 2011, The Astrophysical Journal, 729, March 2 - "The Gemini NICI Planet-finding Campaign: Discovery of a Substellar L Dwarf Companion to the Nearby Young M Dwarf CD-35 2722" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2011ApJ...729..139W>)
- Riffel, Rogemar A.; Storchi-Bergmann, Thaisa; 2011, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 411, 469-486, February 1 - "Compact molecular disc and ionized gas outflows within 350 pc of the active nucleus of Mrk 1066"
- da Rocha-Poppe, P.C.; Faúndez-Abans, M.; Fernandes-Martin, V. A.; de Oliveira-Abans, M.; Fernandes, I. F.; Lago, P. J. A.; 2011, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 410, 1145-1154, January 1 - "Long-slit spectroscopy of the peculiar Seyfert 2 galaxy HRG 10103"
- Carvano, J. M.; Lazzaro, D.; 2010, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society: Letters, 404, L31-L34, May 1 - "Diameter, geometric albedo and compositional constraints for (298) Baptistina through visible and mid-infrared photometry"

### 2.4.2.7 – Indicador de Teses com Dados do LNA (ITDLNA)

**Definição:**  $ITDLNA = (\sum_0 [P(T)] + \sum_1 [P(T)]) / 2$

Unidade: Número, com uma casa decimal.

$P(T)$  = um peso associado a cada tese.  $P = 9$  para teses de livre docência,  $P = 7$  para teses de doutorado,  $P = 5$  para dissertações de mestrado e  $P=2$  para Trabalhos de Fim de Curso.

$\sum_0$  = soma dos pesos associados a 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 dissertações e teses de mestrado, doutorado e livre docência 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 dissertações e teses apresentadas em dois anos, evita-se que flutuações anuais influenciem o índice demasiadamente.

Obs.: O índice conta o nº de dissertações e teses de mestrado, doutorado e livre docência baseadas inteiramente ou parcialmente em dados obtidos nos observatórios do LNA. Incluem-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.

#### Resultado

Valor do indicador em 2011: IPDLNA =	43,5
Valor acordado:	40,0
Variação (%)	+8,7

#### Memória de cálculo

	Número	Pontuação
Teses de doutorado (2010)	3	A = 21
Dissertação de mestrado (2010)	3	B = 15
Projetos de formatura (2010)	0	C = 0
Teses de doutorado (2011)	3	D = 21
Teses de mestrado (2011)	6	E = 30
Projetos de formatura (2011)	0	F = 0
Resultado semestral:	[(A+B+C)/2+[D+E+F]/2 = 43,5	

#### Avaliação e perspectivas

Conforme relação incluída abaixo, foram comunicadas ao LNA, durante 2011, cinco dissertações de mestrado e três teses de doutorado baseadas em dados dos observatórios sob responsabilidade do LNA. Duas teses de doutorado foram defendidas em 2010, mas somente comunicadas em 2011, portanto não foram computadas ano passado e sim agora. Desta forma, o resultado é IPDLNA = 41, praticamente igual à meta acordada para o ano de 2011.

#### Relação de teses e dissertações com dados do LNA

##### Dissertações de Mestrado

Alex Dias de Oliveira; 2011; OV-UFRJ; Roberto Vieira Martins; Fenômenos Mútuos entre os Satélites Galileanos de Júpiter

Juarez Barbosa de Carvalho; 2011; UNIFEI; Bruno Vaz Castilho de Souza; Caracterização dos Elementos Ópticos do Espectrógrafo Coudé

Daniel Moser Faes; 2011; IAG/USP; Roberto Dell'Aglio Dias da Costa; Modelagem de nebulosas

planetárias com morfologia bipolar

Rafael Reis Amorim; 2011; ON; Cláudia Vilega Rodrigues; Candidatos a variáveis cataclísmicas magnéticas com polarização baixa

Marcelo Tucci Maia; 2011; UNIFEI; Bruno Vaz Castilho de Souza; Fotometria e Espectroscopia de Candidatas a Estrelas Gêmeas Solares

Deise Aparecida Rosa; 2011, UNIVAP, Orientador: Ângela Cristina Krabbe - "\*Cinemática e densidade eletrônica do gás ionizado nos sistemas de galáxias em interação"

#### Teses de Doutorado

Ulisses Barres de Almeida; 2011; Durham University, Paula M. Chadwick

Felipe de Oliveira Alves; 2010; Josep Miquel Girart; Magnetic Fields in Star-Forming Regions: a multi-wavelength approach

Vinícius Moris Placco; 2011; IAG/USP; Profª Sílvia Rossi; Busca por Estrelas Muito Pobres em Metais Baseada no Enriquecimento em Carbono

### 2.4.2.8 – Indicador de Projetos em Instrumentação Científica (IPIC)

**Definição:** IPIC = soma[P(PIC)]

Unidade: N<sup>o</sup>, sem casa decimal.

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 a cada obra instrumental. Para projetos instrumentais grandes, a pontuação será associada a partes do projeto, como por exemplo: planejamento, construção de cada módulo, software, comissionamento, documentação e 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.

IPIC = 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.

Resultado

Valor do indicador em 2011: IPIC = 125,15

Valor acordado: 105,00

Variação (%) +19

Avaliação e perspectivas

A Tabela IPIC contém a relação dos projetos em instrumentação científica desenvolvidos em 2011. Apesar de ter elevado consideravelmente a meta em relação aos anos anteriores, o LNA superou a pontuação anual prevista. O LNA continua a investir esforços no desenvolvimento de instrumentação e deverá manter esta meta como uma de suas prioridades.

### Relação dos Projetos em Instrumentação Científica desenvolvidos em 2011

As colunas Conclusão% - 2010/2011 mostram, respectivamente, o grau de conclusão dos projetos (percentual executado) no final do ano passado e no final deste ano. A diferença entre os valores dessas duas colunas, mostrada na coluna "Exec.% - 2011", representa o trabalho percentual executado no último ano, o qual corresponde ao valor do IPIC apresentado na coluna "IPIC Exec."

**TABELA 7: RELAÇÃO DOS PROJETOS EM INSTRUMENTAÇÃO CIENTÍFICA DESENVOLVIDOS EM 2011**

Instrumento / Projeto	Ação	IPIC TOTAL	Conclusão %		Exec. %	IPIC Exec.
			2010	2011	2011	
SIFS	Comissionamento SIFS	44	50	75	25	11,0
	Reforma da IFU	58	80	100	20	11,6
TCSPD	Automatização Tampas 1,60	9	85	95	10	0,9
	Automatizações IAG	9	90	100	10	0,9
	Implantação TCSPD no IAG	9	40	95	55	4,95
STELES	Projeto mecânico	40	90	95	5	2,0
	Fabricação mecânica	48	25	85	60	28,8
	Sistema de controle	17	10	25	15	2,55
ECASS	Fenda	4	90	90	0	0,0
	Rede de difração	5	75	90	15	0,75
	Unidade de controle	18	20	70	50	9,0
OPD	Echelle de alta resolução	38	15	100	85	32,3
	Operacionalização do DIMM	28	50	65	15	4,2
COUDÉ	Espelho 45°	3	0	100	100	3,0
ECHARPE	Projeto mecânico conceitual	22	0	60	60	13,2
<b>Total</b>						<b>125,15</b>

### 2.4.2.9 – Indicador de Projetos de Gerenciamento Observacional e Apoio ao Usuário (IPGOAU)

**Definição:**  $PGOAU = \sum [P(PGOAU)]$ , Unidade: número

PGOAU = Projeto de gerenciamento observacional e de apoio ao usuário, definido como projeto que vise 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, esse trabalho não precisa ser repetido 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 4 (quatro) 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.

Resultado

Valor do indicador em 2011: IPGOAU=	40,8
Valor acordado:	55
Variação (%)	-26

#### Avaliação e perspectivas

A Tabela IPGOAU contém a relação de Projetos de Gerenciamento Observacional e Apoio ao Usuário desenvolvido no ano de 2011. O LNA atingiu um valor para o IPGOAU inferior ao valor acordado para o ano de 2011, sendo que elevou a meta em relação aos anos anteriores. O desenvolvimento dos projetos ligados ao IPGOAU têm sido desenvolvidos principalmente por bolsistas PCI, supervisionados por pesquisadores e tecnólogos do LNA. Com a diminuição do número de bolsistas ocorrido em 2010 e refletido em 2011 o andamento dos projetos ficou aquém do planejado e maior prioridade foi dada aos projetos de instrumentação relacionados ao IPIC.

**TABELA 8: RELAÇÃO DE PROJETOS DE GERENCIAMENTO OBSERVACIONAL E APOIO AO USUÁRIO DESENVOLVIDOS NO PRIMEIRO SEMESTRE DE 2011**

Nº	Projeto	Total Concluído em:					%	
		pontos	Anterior	2010A	2010B	2011A		2011B
20.	Revisão da identificação e registro no BDD da documentação técnica da CEDP	3,09	0,46				15%	
21.	Página do Laboratório de Metrologia Óptica	5	1,50	1,00			50%	
26.	Definição e aplicação de procedimento de fabricação de componentes Mecânicos na OfMec	6	2,00		2,00		67%	
32.	Remodelação da página web do LNA	2,4	0,48	1,0	0,5		80%	
37.	Uniformização dos bancos de dados do LNA	17,76	5,36	1,8		4,0	3,0	80%
38.	Operacionalização do sistema de imageamento total do céu - All Sky II	0,52	0,21	0,1	0,1		0,2	100%
39.	Implantação de Sensor de Nuvens	0,96	0,38	0,1	0,3		0,1	90%
45.	Calculadoras de tempo para os espectrógrafos Coudé e Cassegrain	0,63						0%
50.	Manuais de operação remota	0,46		0,2				50%
51.	Implementação SOAR-VO	67,2	57,12	8,7				98%
52.	Avaliação do sistema de armazenamento de dados	1,3	0,27	0,1	0,4	0,13		69%
53.	Estudo de sistema de controle eletrônico do acervo da biblioteca	1,7		0,2			1,5	100%
54.	Implantação do sistema de controle de documentos (LMO)	3,3		0,3	1,0	0,3		80%
56.	Credenciamento do LMO junto ao INMETRO	24,2		7,2	9,7	2,4	1,2	85%
59	Comissionamento do espectrógrafo MUSICOS	21,7				10,8	9,7	95%
Total de pontos concluídos no semestre		179,6		29,0	16,4	25,0	15,8	
						Total 2011:	40,8	

- \* - Número do projeto na lista de projetos executados desde o início da pactuação do TCG. Os projetos que não constam da tabela já foram finalizados em anos anteriores.

### 2.4.2.10 – Indicador de Disponibilidade dos Telescópios do OPD (IDTOPD)

**Definição:**  $IDTOPD = 100 * (\sum [P(TEL) * R(TEL)] / \sum [P(TEL)] - 0,90)$

Unidade: número, com uma casa decimal

O índice de disponibilidade dos telescópios do Observatório do Pico dos Dias -OPD 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.

$R(TEL)$  = A razão entre o número total de horas escuras concedidas aos usuários em cada telescópio do OPD e o número anual de horas nas quais o telescópio e a instrumentação periférica estiveram em condições operacionais durante as horas concedidas. O número total de horas escuras (usando meia-luz náutica como critério) anual é de ~3720 horas. Destas 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 número total de horas escuras concedidas. O número 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 número de horas escuras concedidas e o número de horas não utilizadas por razões de natureza técnica, segundo os relatórios noturnos e os relatórios de manutenção.

$P(TEL)$  = 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 e o telescópio Zeiss (0.6-m).

$IDTOPD$  = o produto do peso de cada telescópio e a razão entre o número total de horas escuras concedidas aos usuários em cada telescópio do OPD e o número 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.

#### Resultado semestral

Valor do indicador em 2011: IDTOPD =	7,7
Valor acordado:	7,7
Variação (%)	+0,0

#### Memória de cálculo

Telescópio	Horas Disponíveis	Horas perdidas	Horas Operacionais	R(TEL)	PESO	R*Peso
Perkin Elmer	2805,4	55,2	2750,2	0,9711	3	2,9133
Boller&Chivens	2324,4	30,0	2294,4	0,9802	1	0,9802
Zeiss	1394,0	6,3	1387,7	0,9933	1	0,9933
<b>IDTOPD =</b>						<b>7.7</b>

### **Avaliação e perspectivas**

O resultado acima é dos melhores entre os observatórios internacionais. O valor significa que somente 2,3% do tempo foi perdido com problemas técnicos.

Conforme sua natureza, o valor do IDTOPD deverá ficar constante ao longo do ano. Portanto, não foi acordado no TCG um valor alvo para o primeiro semestre. Comparou-se aqui o valor do final do primeiro semestre com a meta do ano inteiro. Usou-se a mesma metodologia aplicada em anos anteriores: contrário à definição formal do índice, desconsideramos as noites durante as quais observações não foram possíveis por causa das condições meteorológicas. Assim o valor do índice diminui, mas a metodologia modificada reflete melhor sua intenção. O valor atingido ficou igual ao da meta.

### 2.4.2.11 – Indicador de Divulgação Científica e Tecnológica (IDCT)

**Definição:**  $IDCT = \sum [P(MD)]$ , Unidade: número, 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:

P1	Palestras em eventos, escolas, universidades e demais instituições	P = 3
P2	Participação em exposições	P = 3d
P3	Confecção de folders e/ou exposições	P = 10
P4	Emissão de boletins com informações institucionais	P = 3
P5	Emissão de notícias para a mídia	P = 4
P6	Publicações em jornais, revistas, etc.	P = 0,001 p
P7	Participações em programas de rádio, TV, etc.	P = 3
P8	Visitantes atendidos no OPD	P = 0,1 v
P9	Assessoria a estudantes	P = 2
P10	Assessoria a jornalistas	P = 2
P11	Recursos financeiros destinados à divulgação	P = R / 1.000
P12	Eventos técnico-científicos e de divulgação e ensino	P = 5 d

A cada medida será associado um peso conforme definido na tabela acima, onde n é o número de horas-aula administradas, d é o número de dias de duração da exposição, e 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. R é a soma dos recursos, do orçamento do LNA 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.

Resultado

Valor do indicador em 2011: IDCT =	1569
Valor acordado:	900
Variação (%)	+74

#### Avaliação e perspectivas

A Tabela IDCT apresenta o somatório das medidas de divulgação desenvolvidas em 2011. A soma da pontuação neste período ficou muito acima do valor acordado no TCG. Isto ocorreu porque o LNA fez um esforço consciente, seguindo as diretrizes do Plano Diretor para aumentar a divulgação institucional através de meios eletrônicos como Facebook e Twitter assim como emitir boletins técnicos científicos para a imprensa e internos.

TABELA 9: TABELA IDCT

INDICADOR	(1°. SEM) + 2°. SEM	CÁLCULO	TOTAL
P1	2 (1°. Sem) + 1 Zeuuw + 1 Beto + 1 MAST + 1 Bernui	6 x 4	24,0
P2	6 (1°. Sem) + 7 (SNCT) + 3 (expo SP) + 4 (FRICI) + 7 (sem. Astro. UNIFEI)	27 x 3	81,0
P3	1,7 (1°. Sem) + 0	1,7 x 10	17,0
P4	201 (1°. Sem) + 18 internos + 3 SAB + 3 LNA em Dia + 20 Twitter + 25 Facebook (veja pag. 1)	270 x 3	810,0
P5	5 (1°. Sem) + 3	8 x 4	32,0
P6	3.450 (1°. Sem) + 0	3.450x 0,02	69,0
P7	19 (1°. Sem) + 8	27 x 3	81,0
P8	1.151 (Vichi) + 60 (Braz) + 320 (served) + 1.357 (POPD) + 50 (OBA) + 50 (OLAA)	2.988 x 0,1	298,8
P9	5 (1o. sem) + 0	5 x 2	10,0
P10	16 (1o. se) + 1 MOA	17 x 2	34,0
P11	2.300 (K) + 30.286 (C) – sem D ou P	32.586 / 1.000	32,6
P12	5 (1o. sem) + 3 (POSED) + 2 (Subindo) + 2 OBA + 4 (Gem)	16 x 5	80,0
<b>TOTAL IDCT</b>			<b>1569,4</b>

## 2.4.2.12 – Indicadores Administrativos e Financeiros

### A.1 – Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento (APD)

**Definição:**  $AP = [1 - (DM / OCC)] * 100$ , 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.

Obs.: Não entram no cálculo do OCC recursos da ação 200D do PPA (Participação Brasileira na Utilização de Telescópios Internacionais)

#### Resultado

Valor do indicador em 2011: APD =	47
Valor acordado:	50
Variação (%)	-6

#### Memória do Cálculo:

Variável	Valor
DM	R\$ 1.328.881,67
OCC	R\$ 2.504.733,24
APD (Resultado)	47
APD (Previsão)	50 (efetivamente recebido 48%)

### Avaliação e perspectivas

No caso de uma execução orçamentária uniforme em todas as áreas de despesas, o valor do índice deverá ficar constante durante o ano. Por isso, não foi estipulado no TCG um valor alvo semestral. O valor anual fica muito próximo do valor previsto.

Assumindo que o LNA consiga atingir a meta acordada para o indicador IEO, a dizer execução orçamentária em 100%, e considerando (1) a dotação orçamentária na ação 2000, dirigida para atividades-meio, de R\$1.644.900,00 e (2) a dotação orçamentária na ação 4126, dirigida para atividades-fim, de R\$1.200.000,00 o valor do APD no final do ano seria de 42%. Isso é abaixo do valor acordado. Mesmos com as dotações adicionais da SCUP para pesquisa, da ordem de R\$350.000,00 a fração máxima possível de ser executada foi de 48%, portanto o valor a ser atingido deve ser repactuado. Consideramos que sendo recebido uma fração de 48% para pesquisa e tendo sido gastos efetivamente (sem contar restos a pagar) 47% que o objetivo da meta foi alcançado.

Porém, isso tem pouco significado porque esse resultado é determinado unicamente pela dotação orçamentária nas diversas ações. Portanto, como já foi dito em outras ocasiões, contrário aos anos anteriores, quando não houve uma separação de recursos para atividades-meio e atividades-fim em ações diferentes, o indicador não diz mais nada sobre o empenho institucional porque a instituição não tem liberdade em direcionar recursos para um ou outro lado.

## A.2 – Relação entre Receita Própria e OCC (RRP)

**Definição:**  $RRP = RPT / OCCe * 100$ , 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).

OCCe =  $\sum$  das dotações de Custeio e Capital, inclusive as das fontes 150 / 250 (não incluso Ação 200D).

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.

### Resultado semestral

Valor do indicador em 30 de junho de 2011: RRP = 18

Valor acordado: 40

Variação (%) -55

### Memória de Cálculo

Projeto	Fonte de Recursos	Valor (R\$)
First Symposium of Science with SOAR	CNPq	20.000,00
First Symposium of Science with SOAR	INCTA	25.000,00
South American Gemini Data Reduction Workshop	INCTA	70.000,00
South American Gemini Data Reduction Workshop	Gemini	9.000,00
SUBARU Prime Focus Spectrograph	FAPESP	250.000,00
Espectrógrafo de Alta Resolução para o OPD	FAPEMIG	43.289,00
Desenvolvimento do Espectrógrafo ECHARPE	CNPQ	100.000,00
	<b>RPT:</b>	<b>517.289,00</b>
	<b>OCCe:</b>	<b>2.844.900,00</b>
	<b>RRP:</b>	<b>18</b>

### Avaliação e perspectivas

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. Consequentemente, 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. Pela sua natureza, o valor do RRP deve permanecer constante ao longo do ano, assumindo uma execução orçamentária e o ingresso de receita própria uniforme. Portanto, não foi definida uma meta semestral. Houve projetos (com volume financeiro modesto) no primeiro semestre de 2011 que resultaram em ingressos de Receita Própria e um projeto em colaboração com o IAG/USP aprovado pela FAPESP. Existe um pedido de financiamento junto a FINEP aprovado, mas para o qual ainda não foi liberado o financeiro.

Ver item A.3 – Indicadores de Execução Orçamentária - IEO para explicação sobre o valor da OCC

### A.3 – Indicador de Execução Orçamentária (IEO)

**Definição:**  $IEO = VOE / OCCe * 100$ , Unidade: %, sem casa decimal

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

OCCe = Limite de Empenho Autorizado.

Obs.: Não entram no cálculo do OCCe recursos da ação 200D do PPA (Participação Brasileira na Utilização de Telescópios Internacionais) e do destaque recebido do MCTI.

#### Resultado

Valor do indicador:IEO =	91
Valor acordado:	100
Variação (%)	-8

#### Memória de cálculo

	2007	2008	2009	2010	2011
LOA	5.777.035,00	6.200.000,00	6.226.411,00	6.775.687,87	7.344.900,00
Destaque MCTI	375.213,00	25.000,00	500.600,00	615.000,00	348.000,00
Total recebido	6.152.248,00	6.225.000,00	6.727.011,00	7.390.687,87	7.692.900,00
Despesas Pagas	5.360.853,19	5.361.157,78	5.915.342,01	6.108.349,20	6.552.653,66
Valor transferido	217.048,26	174.509,34	173.665,68	415.400,00	451.976,88
Total de despesas realizadas	5.577.901,45	5.535.667,12	6.089.007,69	6.523.749,20	7.004.630,54
<b>Efetuada</b>	<b>90,7%</b>	<b>88,9%</b>	<b>90,5%</b>	<b>88,3%</b>	<b>91,0%</b>

Valores calculados somente com as ações 4126 e 2000

Efetuada	77 %	77%	72%	62%	78%
----------	------	-----	-----	-----	-----

VOE = Custeio e capital empenhado e liquidado	R\$ 2.504.733,24
OCCe = Limite de empenho autorizado (4126, 2000)	R\$ 3.192.900,00
<b>IEO:</b>	<b>78</b>

#### Avaliação e perspectivas

O valor do indicador para 2011 foi de 91%, igual ao maior valor já registrado desde 2007. O valor de valores em restos a pagar no ano ainda deixa a desejar, mas é um fator inerente do sistema de licitação e pregões eletrônicos e de problemas acontecidos com a entrega de material solicitado. Além disto, em maio de 2011 houve um corte no limite de pagamento em 40%, que afetou o andamento dos processos de licitação.

Se for computado o valor total empenhado para 2011 (restos a pagar de 2011) assim como os gastos da ação 200D, sem se considerar o limite de pagamentos, atingimos um indicador de execução orçamentário de 96% , que é muito satisfatório.

### 2.4.2.13 – Indicadores de Recursos Humanos

#### A.1 – Indicador de Investimento em Capacitação e Treinamento (ICT)

**Definição:**  $ICT = (PS/25 + NH/800) / 2$ , Unidade: N°, com duas casas decimais

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

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

Resultado

Valor do indicador em 30 de junho de 2011	ICT = 0,53
Valor acordado:	1,00
Variação (%)	-47

Memória de cálculo

$$ICT = ( (Ps / 25) + (Nh / 800) ) / 2 = ( ( 13,41 / 25 ) + ( 405 / 800 ) ) / 2 = ( ( 0,54 + 0,51 ) ) / 2 = 0,53$$

Nº de recursos humanos do LNA (servidores + bolsistas)	82
Nº de pessoas participando em eventos de C&T externo ao LNA	12
Ps Porcentagem de pessoas participando em eventos de C&T externo ao LNA	13,41
Nº de horas-homem de participação dos RH do LNA em medidas de C&T	405
<b>ICT = (Ps/25 + Nh/800) / 2 =</b>	<b>0,53</b>

#### Avaliação e perspectivas

A Tabela ITC relata as medidas de treinamento e capacitação desenvolvidas pelo LNA em 2011, junto com o tempo (hora-homem) investido. Não foi pactuado um valor numérico semestral. Constata-se que o ICT atingiu um valor muito aquém da metade da meta anual. O LNA tem um Plano de Capacitação e Treinamento, entretanto, a execução do Plano foi altamente prejudicada pelo corte de diárias e passagens para o instituto. Itajubá é uma cidade pequena e não oferece os cursos necessários e, portanto, os servidores têm que se deslocar. Como não foi revertida a situação das diárias e passagens no segundo semestre, esta meta não foi concluída devido a falta da premissa. Todos os cursos já planejados para o segundo semestre foram cortados pela direção do LNA afim de não ultrapassar o limite de diárias e passagens, sendo que a prioridade da instituição é o suporte aos telescópios.

## A.2 – Participação Relativa de Bolsistas (PRB)

**Definição:**  $PRB = NTB / (NTS + NTB) * 100$ , Unidade: %, sem casa decimal

NTB =  $\Sigma$  dos bolsistas (PCI, RD etc.) no ano.

NTS = Número total de servidores em todas as carreiras no ano. (2011 = 64)

Obs.: Não será atribuído peso a este indicador

$PRB = 12,91 / (64 + 12,91) = 17$

Resultado

Valor do indicador 2011:PRB=	17
Valor acordado:	25
Variação (%)	-32

### Avaliação e perspectivas

A Tabela PRB contém a relação dos bolsistas do LNA e o número de meses de atuação dos mesmos em 2011. Como já foi feito nos anos anteriores, comparou-se não o número absoluto de servidores com o número absoluto de bolsistas, mas o número de meses da atuação dos dois grupos, sendo que isso reflete melhor a contribuição relativa dos bolsistas em comparação aos servidores, uma vez que muitos bolsistas atuaram no LNA apenas por uma parte do ano.

Ressalta-se que o PRB não é um indicador de desempenho, mas meramente um índice informativo. Sendo assim, o valor previsto no TCG não deverá ser considerado um valor acordado. Pela natureza do indicador, este valor deverá permanecer aproximadamente constante ao longo do ano. Portanto, não existe uma previsão semestral, e foi comparado o valor do primeiro semestre com a previsão anual.

O índice em 2011 ficou abaixo do previsto. Deseja-se aumentar o número de bolsistas, principalmente na área técnica (bolsistas PCI). A mudança no modelo PCI que levou ao aumento do valor das bolsas foi muito bom, pois pode-se atrair melhores e mais candidatos, mas como o LNA teve o valor total de sua cota mantido fixo, pode-se agora ter um número menor de bolsistas. Para aumentar o número de bolsistas é preciso ter um aumento da cota PCI.

**TABELA 10: RELAÇÃO DE BOLSISTAS DO LNA E NÚMERO DE MESES DE ATUAÇÃO EM 2011**

	<b>NOME</b>	<b>MESES</b>	<b>FRAÇÃO</b>
1	Adriano Messala Coimbra	12	1,00
2	Carlos H. De Andrade Padron	12	1,00
3	Claudinei Walker Da Silva	12	1,00
4	Fernando Eduardo Lourenço	12	1,00
5	Jesulino Bispo Dos Santos	10	0,83
6	Juarez Barbosa De Carvalho	12	1,00
7	Rodrigo Liparelli Fernandez	12	1,00
8	Thiago Vieira Martins	12	1,00
9	Arturo Moreno Gutierrez	10	1,00
10	Marília Jobim Sartori	12	1,00
11	Ana Cristina Armond	12	1,00
12	Sérgio Scarano	12	1,00
13	Tiago Souza	8	0,66
14	Áurea Garcia Rismann	2	0,17
15	Eduardo Amores	2	0,17
16	Juliano Romão	1	0,08
	<b>Total</b>		<b>12,9</b>

### A.3 – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado (PRPT)

**Definição:**  $PRPT = NPT / (NTS + NPT) * 100$ , Unidade: %, sem casa decimal

NPT =  $\sum$  do pessoal terceirizado no ano.

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

Obs.: Não será atribuído peso a este indicador

Resultado

Valor do indicador em 2011: PRPT = 33

Valor acordado: 36

Variação (%) -8

### Avaliação e perspectivas

A Tabela PRPT contém a relação das áreas terceirizadas e o número de pessoal que atua nestas áreas, bem como a memória de cálculo do PRTB. No que se refere ao resultado semestral, aplicam-se os mesmos comentários feitos no contexto do PRB. O aumento no número de vigilantes justifica-se pela criação de bairro próximo ao LNA, o que aumentou a circulação de pessoas na área e, por conseguinte, a visibilidade da estrutura física da instituição. Ainda será necessária a contratação de mais pessoal em 2012 para cobrir as necessidades da instituição.

Tabela PRPT: Relação das áreas terceirizadas e do número de pessoal atuando nestas áreas em 31 de dezembro de 2011.

Área de atuação	Número de pessoal terceirizado
Limpeza e conservação	5
Auxiliar de serviços gerais	6
Pedreiro	1
Vigilância	8
Motorista	2
Cozinheiro	2
Apoio Administrativo	5
Analista de Sistema	1
Serviço de Secretária	2
NPT =	32
Número de servidores do LNA	64
PRPT =	33

#### 2.4.2.14 – Indicador de Inclusão Social (IIS)

**Definição:**  $IIS = F(PAL) + F(OPD) + F(ASS) + F(ID-DEF) + F(EVESC) + RECFIN$ ,

Unidade: N<sup>o</sup>, com duas casas decimais

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.

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\$ 10.000,00 (dez mil reais) destinados diretamente a medidas de inclusão social.

Resultado

Valor do indicador em 30 de junho de 2010:IIS =	4,2
Valor acordado:	3,5
Variação (%)	+12

#### Avaliação e perspectivas

A Tabela IIS contém a memória de cálculo do IIS em 2011. Com as ações programadas para o ano de 2011 o LNA ultrapassou em 12% a meta projetada.

**TABELA 11: MEMÓRIA DE CÁLCULO DO IIS EM 2011**

<b>INDICADOR</b>	<b>(1º. SEM) + 2º. SEM</b>	<b>OBS.</b>	<b>TOTAL</b>
F(PAL)	$(0 + 50 \text{ OBA} + 270 \text{ POSED}) / (0 + 30 + 50 + 270 + 10 \text{ G9})$	320 / 360	0,89
F(OPD)	$(855) / (166 + 855)$	855 / 1.021	0,84
F(ASS)	$(3 / 5)$	$(3 / 5)$	0,60
F(ID+DEF)	0	0	0,00
F(EVESC)	$(0 \text{ 1o. sem} + 50 \text{ OBA} + 278 \text{ POSED}) / (0 + 50 + 12 + 278)$	328 / 340	0,96
RECFIN	$0 + 9.110 \text{ (TDC)}$	9.110 / 10.000	0,91
<b>TOTALIIS</b>			<b>4,20</b>

**ITEM 2 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU N° 108/2010**

**Quadro A.2.1 – Demonstrativo da Execução por Programa do Governo**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.2.2 – Execução Física das Ações realizadas pela UJ**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.2.3 – Identificação das Unidades Orçamentárias**

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
Recuperação da Infra-Estrutura Física	24101	240128
Desenvolvimento de Novas Linhas de Pesquisas	24101	240128
Apoio a Projetos e Divulgação Científica	24101	240128

Fonte SIAFI

### Quadro A.2.4 – Programação de 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		
		2011	2010	2011	2010	2011	2010	
LO A	Dotação proposta pela UO		0,00	0,00	0,00	0,00	7.150.000,00	6.040.000,00
	PLOA		0,00	0,00	0,00	0,00	7.150.000,00	6.040.000,00
	LOA		0,00	0,00	0,00	0,00	6.648.900,00	5.930.000,00
CR ÉDI TOS	Suplementares		0,00	0,00	0,00	0,00	293.000,00	615.000,00
	Especiais	Abertos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Reabertos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Extraordinários	Abertos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Reabertos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Créditos Cancelados		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Outras Operações		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
<b>Total</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>6.941.900,00</b>	<b>6.545.000,00</b>	

Fonte: SIAFI

### Quadro A.2.5 – Programação de Despesas de Capital

Origem dos Créditos Orçamentários		Grupos de Despesa de Capital						
		4 – Investimentos		5 – Inversões Financeiras		6- Amortização da Dívida		
		Exercícios		Exercícios		Exercícios		
		2011	2010	2011	2010	2011	2010	
LO A	Dotação proposta pela UO		600.000,00	854.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	PLOA		600.000,00	854.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	LOA		706.000,00	854.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CR ÉDI TOS	Suplementares		255.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Especiais	Abertos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Reabertos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Extraordinários	Abertos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Reabertos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Créditos Cancelados		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Outras Operações		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
<b>Total</b>		<b>961.000,00</b>	<b>854.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

Fonte: SIAFI

**Quadro A.2.6 – Quadro Resumo da Programação de Despesas e da Reserva de Contingência**

Origem dos Créditos Orçamentários		Despesas Correntes		Despesas de Capital		9 – Reserva de Contingência		
		Exercícios		Exercícios		Exercícios		
		2011	2010	2011	2010	2011	2010	
LO A	<b>Dotação proposta pela UO</b>		7.150.000,00	6.040.000,00	600.000,00	854.000,00	0,00	0,00
	<b>PLOA</b>		7.150.000,00	6.040.000,00	600.000,00	854.000,00	0,00	0,00
	<b>LOA</b>		6.648.900,00	5.930.000,00	706.000,00	854.000,00	0,00	0,00
CR ÉDI TO S	<b>Suplementares</b>		293.000,00	615.000,00	255.000,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Especiais</b>	<b>Abertos</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		<b>Reabertos</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Extraordinários</b>	<b>Abertos</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		<b>Reabertos</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Créditos Cancelados</b>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
<b>Outras Operações</b>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
<b>Total</b>		<b>6.941.900,00</b>	<b>6.545.000,00</b>	<b>961.000,00</b>	<b>854.000,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

Fonte: SIAFI

**Quadro A.2.7 – Movimentação Orçamentária por Grupo de Despesas**

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	240127	19122075020000001	0,00	0,00	10.000,00
	Concedidos	240120	19571046141260001	0,00	0,00	51.696,25
	Concedidos	240120	19571046146610001	0,00	0,00	71.027,53
	Recebidos	240102	19122075020000001	0,00	0,00	1.348.900,00
			19571046141260001			800.000,00
	Recebidos	240137	19122075020000001	0,00	0,00	200.000,00
	Recebidos	240113	19571046146610001	0,00	0,00	78.000,00
Recebidos	240118	19573047167020001	0,00	0,00	15.000,00	
Movimentação Externa	Concedidos			0,00	0,00	0,00
	Recebidos			0,00	0,00	0,00
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	240137	19122075020000001	200.000,00	0,00	0,00
	Concedidos	240120	19571046112C90001	15.000,00	0,00	0,00
	Concedidos	240120	19571046141260001	74.253,10	0,00	0,00
	Concedidos	240120	19571046146610001	240.000,00	0,00	0,00
	Recebidos	240102	19122075020000001	306.000,00	0,00	0,00
			19571046141260001	400.000,00		
	Recebidos	240113	19571046112C90001	15.000,00	0,00	0,00
19571046146610001			240.000,00			
Movimentação Externa	Concedidos			0,00	0,00	0,00
	Recebidos			0,00	0,00	0,00

Fonte: SIAFI

**Quadro A.2.8 – Despesas por Modalidade de Contratação dos Créditos Originários da UJ**

Modalidade de Contratação	Despesa Liquidada		Despesa paga	
	2011	2010	2011	2010
<b>Modalidade de Licitação</b>				
Convite	34.246,78	27.162,32	34.246,78	27.162,32
Tomada de Preços	0,00	0,00	0,00	0,00
Concorrência	0,00	0,00	0,00	0,00
Pregão	1.239.031,67	1.191.023,39	1.235.700,62	1.160.550,72
Concurso	0,00	0,00	0,00	0,00
Consulta	0,00	0,00	0,00	0,00
Registro de Preços	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Contratações Diretas</b>				
Dispensa	655.641,77	558.253,35	655.641,77	541.018,95
Inexigibilidade	66.584,77	143.951,32	66.584,77	143.951,32
<b>Regime de Execução Especial</b>				
Suprimento de Fundos	30.996,99	25.752,75	30.996,99	25.752,75
<b>Pagamento de Pessoal</b>				
Pagamento em Folha	0,00	0,00	0,00	0,00
Diárias	55.727,98	119.577,85	55.727,98	119.577,85
<b>Outros</b>				
Não Aplicável	4.470.423,70	4.042.628,22	4.470.423,70	4.042.628,22

Fonte: SIAFI/SIGTEC

**Quadro A.2.9 – Despesas Correntes por Grupo e Elementos dos Créditos Originários da UJ**

Grupos de Despesa	Despesa Empenhada		Despesa Liquidada		RP não processados		Valores Pagos	
	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010
<b>1 – Despesas de Pessoal</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Não há conteúdo a ser declarado no exercício de referência	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2 – Juros e Encargos da Dívida</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Não há conteúdo a ser declarado no exercício de referência	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>3 – Outras Despesas Correntes</b>	<b>6.508.723,94</b>	<b>6.271.947,34</b>	<b>6.283.690,61</b>	<b>5.877.949,22</b>	<b>225.033,33</b>	<b>393.998,12</b>	<b>6.280.359,56</b>	<b>5.829.839,15</b>
339014	38.610,28	88.610,50	38.610,28	88.610,50	0,00	0,00	38.610,28	88.610,50
339030	674.044,47	714.125,67	640.882,14	514.078,00	33.162,33	200.047,67	640.882,14	507.711,51
339033	35.508,58	86.160,91	35.508,58	74.071,40	0,00	12.089,51	34.235,62	74.071,40
339034	146.364,33	0,00	132.514,97	0,00	13.849,36	0,00	132.514,97	0,00
339035	12.656,55	0,00	0,00	0,00	12.656,55	0,00	0,00	0,00
339036	17.117,70	30.967,35	17.117,70	30.967,35	0,00	0,00	17.117,70	30.967,35
339037	484.786,60	580.991,99	430.774,28	561.928,74	54.012,32	19.063,25	430.774,28	537.144,05
339039	5.082.733,82	4.749.753,19	4.976.122,62	4.591.917,93	106.611,20	157.835,26	4.974.064,53	4.574.978,34
339047	243,03	256,58	243,03	256,58	0,00	0,00	243,03	237,28
339092	444,96	1.397,54	444,96	1.397,54	0,00	0,00	444,96	1.397,54
339093	2.873,14	3.443,17	2.873,14	3.443,17	0,00	0,00	2.873,14	3.443,17
339139	12.000,00	16.000,00	7.258,43	11.037,57	4.741,57	4.962,43	7.258,43	11.037,57
339147	1.340,48	221,76	1.340,48	221,76	0,00	0,00	1.340,48	221,76
339192	0,00	18,68	0,00	18,68	0,00	0,00	0,00	18,68
<b>Totais</b>	<b>6.508.723,94</b>	<b>6.271.947,34</b>	<b>6.283.690,61</b>	<b>5.877.949,22</b>	<b>225.033,33</b>	<b>393.998,12</b>	<b>6.280.359,56</b>	<b>5.829.839,15</b>

Fonte: SIAFI

**Quadro A.2.10 – Despesas de Capital por Grupo e Elementos dos Créditos Originários da UJ**

Grupos de Despesa	Despesa Empenhada		Despesa Liquidada		RP não processados		Valores Pagos		
	Exercícios	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010
<b>4 – Investimentos</b>		<b>425.761,60</b>	<b>413.038,41</b>	<b>268.963,05</b>	<b>230.399,98</b>	<b>156.798,55</b>	<b>182.638,43</b>	<b>268.963,05</b>	<b>230.399,98</b>
449039		10.170,00	0,00	0,00	0,00	10.170,00	0,00	0,00	0,00
449052		415.591,60	413.038,41	268.963,05	230.399,98	146.628,55	182.638,43	268.963,05	230.399,98
<b>5 – Inversões Financeiras</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Não há conteúdo a ser declarado no exercício de referência		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>6 – Amortização da Dívida</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Não há conteúdo a ser declarado no exercício de referência		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Totais</b>		<b>425.761,60</b>	<b>413.038,41</b>	<b>268.963,05</b>	<b>230.399,98</b>	<b>156.798,55</b>	<b>182.638,43</b>	<b>268.963,05</b>	<b>230.399,98</b>

Fonte: SIAFI

**Quadro A.2.11 – Despesas por Modalidade de Contratação dos Créditos Recebidos por Movimentação**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.2.12 – Despesas Correntes por Grupo e Elemento de Despesa de Créditos Recebidos por Movimentação**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.2.13 – Despesas de Capital por Grupo e Elemento de Despesa de Créditos Recebidos por Movimentação**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**ITEM 3 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010****Quadro A.3.1 – Reconhecimento de Passivos por Insuficiência de Créditos e Recursos**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**ITEM 4 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010****Quadro A.4.1 – Situação dos Restos a Pagar de Exercício Anteriores**

<b>Restos a Pagar Processados</b>				
<b>Ano de Inscrição</b>	<b>Montante Inscrito</b>	<b>Cancelamentos acumulados</b>	<b>Pagamentos acumulados</b>	<b>Saldo a Pagar em 31/12/2011</b>
2010	48.110,07	383,70	47.726,37	0,00
<b>Restos a Pagar não Processados</b>				
<b>Ano de Inscrição</b>	<b>Montante Inscrito</b>	<b>Cancelamentos acumulados</b>	<b>Pagamentos acumulados</b>	<b>Saldo a Pagar em 31/12/2011</b>
2010	579.129,35	21.141,98	433.055,87	124.931,50
2009	460.763,64	21.486,75	436.784,18	
2008	210.298,29	10386,34	196.811,15	
<b>Observações:</b>				
<b>Restos a Pagar Processados:</b>				
O valor cancelado refere-se ao Processo 278/2010, material recusado, não confere com o requisitado e da proposta apresentada pelo fornecedor.				
<b>Restos a Pagar não Processados:</b>				
Saldo a pagar em 31/12/2011 – refere-se aos processos 206/2008, 189/2010 e 241/2010, pedentes da execução por parte do contratante.				

**ITEM 5 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU N° 108/2010**

**Quadro A.5.1 – Força de trabalho da UJ – Situação apurada em 31/12/2011**

Tipologias dos Cargos	Lotação		Ingressos no exercício	Egressos no exercício
	Autorizada	Efetiva		
<b>1. Servidores em cargos efetivos (1.1 + 1.2)</b>	<b>0</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
1.1. Membros de poder e agentes políticos	0	0	0	0
1.2. Servidores de Carreira (1.2.1+1.2.2+1.2.3+1.2.4)	0	64	0	6
1.2.1. Servidores de carreira vinculada ao órgão	0	64	0	6
1.2.2. Servidores de carreira em exercício descentralizado	0	0	0	0
1.2.3. Servidores de carreira em exercício provisório	0	0	0	0
1.2.4. Servidores requisitados de outros órgãos e esferas	0	0	0	0
<b>2. Servidores com Contratos Temporários</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>3. Total de Servidores (1+2)</b>	<b>0</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

Fonte: CAD/SRH

**Quadro A.5.2 – Situações que reduzem a força de trabalho da UJ – Situação em 31/12/2011**

<b>Tipologias dos afastamentos</b>	<b>Quantidade de pessoas na situação em 31 de dezembro</b>
<b>1. Cedidos (1.1+1.2+1.3)</b>	<b>0</b>
1.1. Exercício de Cargo em Comissão	0
1.2. Exercício de Função de Confiança	0
1.3. Outras situações previstas em leis específicas (especificar as leis)	0
<b>2. Afastamentos (2.1+2.2+2.3+2.4)</b>	<b>0</b>
2.1. Para Exercício de Mandato Eletivo	0
2.2. Para Estudo ou Missão no Exterior	0
2.3. Para Serviço em Organismo Internacional	0
2.4. Para Participação em Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu no País	0
<b>3. Removidos (3.1+3.2+3.3+3.4+3.5)</b>	<b>1</b>
3.1. De ofício, no interesse da Administração	0
3.2. A pedido, a critério da Administração	0
3.3. A pedido, independentemente do interesse da Administração para acompanhar cônjuge/companheiro	1
3.4. A pedido, independentemente do interesse da Administração por Motivo de saúde	0
3.5. A pedido, independentemente do interesse da Administração por Processo seletivo	0
<b>4. Licença remunerada (4.1+4.2)</b>	<b>0</b>
4.1. Doença em pessoa da família	0
4.2. Capacitação	0
<b>5. Licença não remunerada (5.1+5.2+5.3+5.4+5.5)</b>	<b>0</b>
5.1. Afastamento do cônjuge ou companheiro	0
5.2. Serviço militar	0
5.3. Atividade política	0
5.4. Interesses particulares	0
5.5. Mandato classista	0
<b>6. Outras situações (Especificar o ato normativo)</b>	<b>0</b>
<b>7. Total de servidores afastados em 31 de dezembro (1+2+3+4+5+6)</b>	<b>1</b>

Fonte: CAD/SRH

**Quadro A.5.3 – Detalhamento estrutura de cargos em comissão e funções gratificadas da UJ (Situação em 31 de dezembro)**

Tipologias dos cargos em comissão e das funções gratificadas	Lotação		Ingressos no exercício	Egressos no exercício
	Autorizada	Efetiva		
<b>1. Cargos em comissão</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.1. Cargos Natureza Especial	0	0	0	0
1.2. Grupo Direção e Assessoramento superior	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
1.2.1. Servidores de carreira vinculada ao órgão	0	7	0	0
1.2.2. Servidores de carreira em exercício descentralizado	0	0	0	0
1.2.3. Servidores de outros órgãos e esferas	0	0	0	0
1.2.4. Sem vínculo	0	0	0	0
1.2.5. Aposentados	0	0	0	0
<b>2. Funções gratificadas</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
2.1. Servidores de carreira vinculada ao órgão	0	0	0	0
2.2. Servidores de carreira em exercício descentralizado	0	0	0	0
2.3. Servidores de outros órgãos e esferas	0	0	0	0
<b>3. Total de servidores em cargo e em função (1+2)</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fonte: CAD/SRH

**Quadro A.5.4 – Quantidade de servidores da UJ por faixa etária - Situação apurada em 31/12**

Tipologias do Cargo	Quantidade de Servidores por Faixa Etária				
	Até 30 anos	De 31 a 40 anos	De 41 a 50 anos	De 51 a 60 anos	Acima de 60 anos
<b>1. Provimento de cargo efetivo</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>21</b>	<b>7</b>
1.1. Membros de poder e agentes políticos	0	0	0	0	0
1.2. Servidores de Carreira	3	13	13	21	7
1.3. Servidores com Contratos Temporários	0	0	0	0	0
<b>2. Provimento de cargo em comissão</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
2.1. Cargos de Natureza Especial	0	0	0	0	0
2.2. Grupo Direção e Assessoramento Superior	0	0	3	4	0
2.3. Funções gratificadas	0	0	0	0	0
<b>3. Totais (1+2)</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>7</b>

Fonte: CAD/SRH

**Quadro A.5.5 – Quantidade de servidores da UJ por nível de escolaridade - Situação apurada em 31/12**

Tipologias do Cargo	Quantidade de pessoas por nível de escolaridade								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>1. Provimento de cargo efetivo</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>29</b>	<b>7</b>	<b>5</b>
1.1. Membros de poder e agentes políticos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2. Servidores de Carreira	0	2	9	0	2	3	29	7	5
1.3. Servidores com Contratos Temporários	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>2. Provimento de cargo em comissão</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
2.1. Cargos de Natureza Especial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2. Grupo Direção e Assessoramento Superior	0	0	0	0	0	1	2	1	3
2.3. Funções gratificadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>3. Totais (1+2)</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>31</b>	<b>8</b>	<b>8</b>

**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/Pós Doutorado/PhD/Livre Docência; 10 - Não Classificada.

**Quadro A.5.6 - Composição do Quadro de Servidores Inativos - Situação apurada em 31 de dezembro**

Regime de proventos / Regime de aposentadoria	Quantidade	
	De Servidores Aposentados até 31/12	De Aposentadorias iniciadas no exercício de referência
<b>1. Integral</b>	<b>10</b>	<b>3</b>
1.1 Voluntária	10	3
1.2 Compulsória	0	0
1.3 Invalidez Permanente	0	0
1.4 Outras	0	0
<b>2. Proporcional</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
2.1 Voluntária	3	0
2.2 Compulsória	0	0
2.3 Invalidez Permanente	0	0
2.4 Outras	0	0
<b>3. Totais (1+2)</b>	<b>13</b>	<b>3</b>

Fonte: CAD/SRH

**Quadro A.5.7 - Composição do Quadro de Instituidores de Pensão - Situação apurada em 31/12**

Regime de proventos do servidor instituidor	Quantidade de Beneficiários de Pensão	
	Acumulada até 31/12	Iniciada no exercício de referência
<b>1. Aposentado</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
1.1. Integral	0	0
1.2. Proporcional	1	0
<b>2. Em Atividade</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
<b>3. Total (1+2)</b>	<b>9</b>	<b>0</b>

Fonte: CAD/SRH

**Quadro A.5.8 - Composição do Quadro de Estagiários**

Nível de escolaridade	Quantitativo de contratos de estágio vigentes				Despesa no exercício (em R\$ 1,00)
	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre	
<b>1. Nível superior</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8.944,00</b>
1.1 Área Fim	4	4	4	4	8.944,00
1.2 Área Meio	0	0	0	0	0
<b>2. Nível Médio</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
2.1 Área Fim	0	0	0	0	0
2.2 Área Meio	0	0	0	0	0
<b>3. Total (1+2)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8.944,00</b>

Fonte: CAD/SRH

**Quadro A.5.9 - Quadro de custos de pessoal no exercício de referência e nos dois anteriores**

Tipologias/ Exercícios	Venci- mentos e vantagens fixas	Despesas Variáveis						Despesas de Exercícios Anteriores	Decisões Judiciais	Total	
		Retribuições	Gratifi- cações	Adicionais	Indeniza- ções	Benefícios Assistenciais e previden- ciários	Demais despesas variáveis				
<b>Membros de poder e agentes políticos</b>											
Exercícios	2011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	2010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	2009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
<b>Servidores de Carreira que não ocupam cargo de provimento em comissão</b>											
Exercícios	2011	1.930.157,41	16.356,49	343.119,97	1.143.388,33	222.934,27	237.984,06	1.668.910,29	0,00	0,00	5.562.850,82
	2010	2.108.742,43	13.329,71	460.676,50	194.204,83	41.596,16	229.159,05	2.534.980,31	0,00	0,00	5.582.688,99
	2009	2.022.663,94	15.864,95	398.410,57	160.700,56	33.754,35	187.524,67	2.424.913,49	0,00	0,00	5.243.832,53
<b>Servidores com Contratos Temporários</b>											
Exercícios	2011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	2010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	2009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
<b>Servidores Cedidos com ônus ou em Licença</b>											
Exercícios	2011	47.754,00	0,00	9.213,20	20.209,29	3.648,00	1.812,00	43.361,54	0,00	0,00	125.998,03
	2010	77.050,15	0,00	74.077,12	0,00	0,00	4.867,00	80.827,00	0,00	0,00	236.821,27
	2009	70.333,52	0,00	13.753,71	13.806,00	0,00	3.810,00	73.791,00	0,00	0,00	175.494,33
<b>Servidores ocupantes de Cargos de Natureza Especial</b>											
Exercícios	2011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	2010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	2009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
<b>Servidores ocupantes de cargos do Grupo Direção e Assessoramento Superior</b>											
Exercícios	2011	330.659,05	192.191,11	103.907,05	304.140,14	26.497,20	35.040,89	269.315,83	0,00	0,00	1.261.751,27
	2010	421.233,41	196.152,24	104.859,67	45.937,97	33.446,80	41.408,97	540.623,22	0,00	0,00	1.382.662,28
	2009	400.964,89	192.490,99	93.402,80	33.148,70	27.714,59	41.530,54	495.041,40	0,00	0,00	1.284.293,91
<b>Servidores ocupantes de Funções gratificadas</b>											
Exercícios	2011	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	2010	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	2009	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

Fonte: SIAPE

**Quadro A.5.9 – Cargos e atividades inerentes a categorias funcionais do plano de cargos da unidade jurisdicionada**

Descrição dos cargos e atividades do plano de cargos do órgão em que há ocorrência de servidores terceirizados	Quantidade no final do exercício			Ingressos no exercício	Egressos no exercício
	2011	2010	2009		
Apoio Administrativo	5	5	6	0	0
Técnico em Secretariado	2	2	1	0	0

**Análise crítica da situação da terceirização no órgão**

Diante desse quadro, e para não somente amenizar o problema, o LNA passou a suprir parte de sua demanda por mão-de-obra através da terceirização de serviços, pratica largamente utilizada em toda a Administração Pública, sem, contudo, deixar de pleitear a realização de concurso para fazer face às vagas perdidas e vacantes.

Com advento do Decreto nº 4.178/2002 e revogado pelo Decreto nº 5.253/2004, sem criar novos cargos, mantendo, portanto, as extinções já operadas pelo primeiro, quanto aos Assistentes e Auxiliares em Ciência e Tecnologia, constando de seu artigo 1º o seguinte:

*“Art. 1º Fica revogado o Decreto nº 4.178, de 1º de abril de 2002, mantidas as extinções dos cargos de Assistente em Ciência e Tecnologia e de Auxiliar em Ciência e Tecnologia verificadas durante a sua vigência.*

Em 11 de dezembro de 2007, foi homologado o Termo de Conciliação Judicial (TCJ), Processo 00810-2006-017-10-00-07, entre a União e o Ministério Público do trabalho, no objetivo de substituir todos os terceirizados da Administração Pública Federal por servidores concursados até o final do ano de 2010.

**Fonte:** CAD

**Quadro A.5.10 – Relação dos empregados terceirizados substituídos em decorrência da realização de concurso público ou de provimento adicional autorizados**

Não há conteúdo a ser declarado no exercício de referência

**Quadro A.5.11 – Autorizações para realização de concursos públicos ou provimento adicional para substituição de terceirizados**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.5.12 - Contratos de prestação de serviços de limpeza e higiene e vigilância ostensiva**

Unidade Contratante													
Nome: Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA													
UG/Gestão: 240128/00001							CNPJ: 04.052.955/0001-43						
Informações sobre os contratos													
Ano do contrato	Área	Natureza	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período contratual de execução das atividades contratadas		Nível de Escolaridade exigido dos trabalhadores contratados						Sit.
					Início	Fim	F		M		S		
							P	C	P	C	P	C	
2011	V	O	003/2011	09.484.451/0001-81	06/2011	06/2012	8	8	-	-	-	-	A
2011	L	O	018/2011	13.892.384/0001-46	12/2011	11/2012	4	4	-	-	-	-	A
2008	L	O	027/2008	09.434.186/0001-61	10/2008	10/2012	5	5	-	-	-	-	P
2007	V	O	017/2007	04.134.002/0001-24	03/2007	06/2011	4	4	-	-	-	-	E
<p><b>Observações:</b></p> <p>Houve a necessidade, de uma nova licitação, na contratação de serviços de vigilância ostensiva, visto que nas adjacências do LNA esta em fase de conclusão um condomínio para aproximadamente de 380 famílias do plano do governo federal minha casa minha vida.</p> <p>O LNA é composto por dois campus, sendo a Sede na cidade de Itajubá com uma área de 7.065 metros quadrado e OPD com uma área de 136 alqueires, e com a deficiência em mão de obra, e há não contratação de pessoas para atender a área de limpeza e conservação, foi necessário a contratação de de 04 (quatro) pessoas para atender o campus do OPD.</p>													
<p><b>LEGENDA</b></p> <p><b>Área:</b> (L) Limpeza e Higiene; (V) Vigilância Ostensiva.</p> <p><b>Natureza:</b> (O) Ordinária; (E) Emergencial.</p> <p><b>Nível de Escolaridade:</b> (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior.</p> <p><b>Situação do Contrato:</b> (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado.</p>													

Fonte: CAD/Contratos

### Quadro A.5.13 - Contratos de prestação de serviços com locação de mão de obra

Unidade Contratante															
Nome: Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA															
UG/Gestão: 240128/00001							CNPJ: 04.052.955/0001-43								
Informações sobre os contratos															
Ano do contrato	Área	Natureza	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período contratual de execução das atividades contratadas		Nível de Escolaridade exigido dos trabalhadores contratados						Sit.		
					Início	Fim	F		M		S				
							P	C	P	C	P	C			
2011	11	O	015/2011	08.984.115/0001-70	09/2011	09/2012	2	2	-	-	-	-	-	-	A
2011	4	O	091/2011	03.623.340/0001-67	08/2011	07/2012	2	2	-	-	-	-	-	-	A
2010	14	O	029/2010	09.564.708/0001-40	08/2010	08/2012	1	1	1	1	-	-	-	-	P
2007	4	O	154/2007	03.623.340/0001-67	02/2008	08/2011	2	2	-	-	-	-	-	-	E
2007	11	O	154/2007	03.623.340/0001-67	02/2008	09/2011	2	2	-	-	-	-	-	-	E
2007	5	O	154/2007	03.623.340/0001-67	02/2008	02/2012	-	-	-	-	1	1	-	-	P
2007	14	O	154/2007	03.623.340/0001-67	02/2008	02/2012	-	-	5	5	2	2	-	-	P
<b>Observações:</b>															
Área 14 – Serviço de copa e cozinha contrato 029/2010															
Contrato 154/2007- serviços de Apoio Administrativo, Secretária, Motorista , Pedreiro e informática															
Motorista encerrado 08/2012 novo contrato 091/2011, ganhadora a mesma.															
Área 11 encerrado setembro/2011, novo contrato 015/2011															
<b>LEGENDA</b>															
<b>Área:</b>				<b>Natureza:</b> (O) Ordinária; (E) Emergencial.											
1. Conservação e Limpeza;				<b>Nível de Escolaridade:</b> (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior.											
2. Segurança;				<b>Situação do Contrato:</b> (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado.											
4. Transportes;				<b>Quantidade de trabalhadores:</b> (P) Prevista no contrato; (C) Efetivamente contratada.											
6. Copeiragem;															
8. Reprografia;															
10. Manutenção de bens móveis															
11. Manutenção de bens imóveis															
12. Brigadistas															
13. Apoio Administrativo – Menores Aprendizizes															
14. Outras															

Fonte: CAD/Contratos

**ITEM 6 DA PARTE “A” DO ANEXO II DO DN TCU N° 108/2010****Quadro A.6.1 – Caracterização dos instrumentos de transferências vigentes no exercício de referência**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.6.2 – Resumo dos instrumentos celebrados pela UJ nos três últimos exercícios**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.6.3 – Resumo dos instrumentos de transferência que vigerão em 2011 e exercícios seguintes**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.6.4 – Resumo da prestação de contas sobre transferências concedidas pela UJ na modalidade de convênio, termo de cooperação e de contratos de repasse.**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.6.5 - Visão Geral da análise das prestações de contas de Convênios e Contratos de Repasse**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**ITEM 7 DA “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010****Quadro A.7.1 – Modelo de declaração de inserção e atualização de dados no SIASG e SCONV****DECLARAÇÃO**

Eu, José Sebastião Soares, CPF nº 787.840.938-20, Coordenador de Administração, exercido no Laboratório Nacional de Astrofísica – LNA, declaro junto aos órgãos de controle interno e externo que todas as informações referentes a contratos, convênios e instrumentos congêneres firmados até o exercício de 2011 por esta Unidade 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, conforme estabelece o art. 19 da Lei nº 12.309, de 9 de agosto de 2010 e suas correspondentes em exercícios anteriores.

Itajubá, 31 de dezembro de 2012.

José Sebastião Soares

CPF 787.840.938-20

Coordenador de Administração

Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA

**ITEM 8 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010**

**Quadro A.8.1 – Demonstrativo do cumprimento, por autoridades e servidores da UJ, da obrigação de entregar a DBR**

Detentores de Cargos e Funções obrigados a entregar a DBR	Situação em relação às exigências da Lei nº 8.730/93	Momento da Ocorrência da Obrigação de Entregar a DBR		
		Posse ou Início do exercício de Função ou Cargo	Final do exercício da Função ou Cargo	Final do exercício financeiro
<b>Autoridades</b> (Incisos I a VI do art. 1º da Lei nº 8.730/93)	Obrigados a entregar a DBR	-	-	-
	Entregaram a DBR	-	-	-
	Não cumpriram a obrigação	-	-	-
<b>Cargos Eletivos</b>	Obrigados a entregar a DBR	-	-	-
	Entregaram a DBR	-	-	-
	Não cumpriram a obrigação	-	-	-
<b>Funções Comissionadas</b> (Cargo, Emprego, Função de Confiança ou em comissão)	Obrigados a entregar a DBR	9	2	7
	Entregaram a DBR	9	2	7
	Não cumpriram a obrigação	-	-	-

**Fonte: CAD/SRH**

**ITEM 9 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010**

**Quadro A.9.1 – Estrutura de controles internos da UJ**

Aspectos do sistema de controle interno	Avaliação				
	1	2	3	4	5
<b>Ambiente de Controle</b>					
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
<b>Avaliação de Risco</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
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
<b>Procedimentos de Controle</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
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
<b>Informação e Comunicação</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

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			
<b>Monitoramento</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
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:					
<b>LEGENDA</b>					
<b>Níveis de Avaliação:</b>					
(1) <b>Totalmente inválida:</b> Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente não aplicado no contexto da UJ.					
(2) <b>Parcialmente inválida:</b> Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua minoria.					
(3) <b>Neutra:</b> Significa que não há como afirmar a proporção de aplicação do fundamento descrito na afirmativa no contexto da UJ.					
(4) <b>Parcialmente válida:</b> Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua maioria.					
(5) <b>Totalmente válido.</b> Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente aplicado no contexto da UJ.					

**ITEM 10 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010**

**Quadro A.10.1 - Gestão Ambiental e Licitações Sustentáveis**

Aspectos sobre a gestão ambiental	Avaliação				
	1	2	3	4	5
<b>Licitações Sustentáveis</b>					
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.			X		
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?	X				
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 operacionalização da edificação, à redução do consumo de energia e água e à utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental.		X			
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 – Comunicações oficiais e grupos de trabalho					
<b>LEGENDA</b> <b>Níveis de Avaliação:</b> <b>(1) Totalmente inválida:</b> Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente não aplicado no contexto da UJ. <b>(2) Parcialmente inválida:</b> Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua minoria. <b>(3) Neutra:</b> Significa que não há como afirmar a proporção de aplicação do fundamento descrito na afirmativa no contexto da UJ. <b>(4) Parcialmente válida:</b> Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua maioria. <b>(5) Totalmente válida:</b> Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente aplicado no contexto da UJ.					

**ITEM 11 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010**

**Quadro A.11.1 – 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 2011	EXERCÍCIO 2010
<b>BRASIL</b>	<b>Minas Gerais</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
	Itajubá	1	1
	Brazópolis	1	1
	Piranguçu	1	1
<b>Subtotal Brasil</b>		<b>3</b>	<b>3</b>
<b>EXTERIOR</b>	<b>PAÍS 1</b>	0	0
<b>Subtotal Exterior</b>		<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total (Brasil + Exterior)</b>		<b>3</b>	<b>3</b>

Fonte: SPIUnet

**Quadro A.11.2 – Distribuição Espacial dos Bens Imóveis de Uso Especial Locados de Terceiros**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.11.3 – 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	15.535,00	0,00
240128	4177.00017.500-1(**)	10	3	248.842,95	22/06/2004	248.842,95	0,00	0,00
240128	4177.00018.500-7(**)	10	3	54.440,32	01/01/2000	54.440,32	0,00	0,00
240128	4177.00019.500-2	10	3	858.960,57	27/11/2000	858.960,57	89.825,46	0,00
<b>Total</b>							<b>105.360,46</b>	<b>0,00</b>

Fonte:SIAFI e 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 m<sup>2</sup>, 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 legalizados, 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.**

**ITEM 12 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010**

**Quadro A.12.1 – Gestão da Tecnologia da Informação da unidade jurisdicionada**

Quesitos a serem avaliados	Avaliação				
	1	2	3	4	5
<b>Planejamento da área</b>					
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				
<b>Perfil dos Recursos Humanos envolvidos</b>					
4. Quantitativo de servidores e de terceirizados atuando na área de TI.	06				
5. Há carreiras específicas para a área de TI no plano de cargos do Órgão/Entidade.	X				
<b>Segurança da Informação</b>					
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				
<b>Desenvolvimento e Produção de Sistemas</b>					
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.	X				
11. Nos contratos celebrados pela UJ é exigido acordo de nível de serviço.	X				
<b>Contratação e Gestão de Bens e Serviços de TI</b>					
12. Nível de participação de terceirização de bens e serviços de TI em relação ao desenvolvimento interno da própria UJ.	0%				
13. 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.	X				
14. O Órgão/Entidade adota processo de trabalho formalizado ou possui área específica de gestão de contratos de bens e serviços de TI.	X				
15. Há transferência de conhecimento para servidores do Órgão/Entidade referente a produtos e serviços de TI terceirizados?	X				
Considerações Gerais: Informações dadas por pessoas da área de informática e pelo Diretor.					
<b>LEGENDA</b>					
<b>Níveis de avaliação:</b>					
(1) <b>Totalmente inválida:</b> Significa que a afirmativa é integralmente NÃO aplicada ao contexto da UJ.					
(2) <b>Parcialmente inválida:</b> Significa que a afirmativa é parcialmente aplicada ao contexto da UJ, porém, em sua minoria.					
(3) <b>Neutra:</b> Significa que não há como afirmar a proporção de aplicação do fundamento descrito na afirmativa no contexto da UJ.					
(4) <b>Parcialmente válida:</b> Significa que a afirmativa é parcialmente aplicada ao contexto da UJ, porém, em sua maioria.					
(5) <b>Totalmente válida:</b> Significa que a afirmativa é integralmente aplicada ao contexto da UJ.					

**ITEM 13 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010**

**Quadro A.13.1 - Despesa Com Cartão de Crédito Corporativo por UG e por Portador**

Código da UG 1	240128	Limite de Utilização da UG	R\$ 200.000,00		
Portador	CPF	Valor do Limite Individual	Valor		Total
			Saque	Fatura	
Ricardo Herren	040.691.358-71	6.000,00	0,00	1.580,04	1.580,04
Osvaldo José da Silva	237.713.996-53	80.000,00	339,20	16.393,75	16.732,95
Luiz Antônio Maciel	560.991.696-87	30.000,00	0,00	7.735,49	7.735,49
Luiz Cláudio da Silva	692.705.976-87	60.000,00	183,55	2.998,82	3.182,37
Ronaldo da Cunha Vasconcelos	918.916.206-49	8.000,00	0,00	1.766,14	1.766,14
<b>Total utilizado pela UG</b>			522,75	30.474,24	30.996,99
<b>Total utilizado pela UJ</b>			522,75	30.474,24	30.996,99

Fonte: SIAFI

**Quadro A.13.2 – Despesa Com Cartão de Crédito Corporativo (Série Histórica)**

Exercícios	Saque		Fatura		Total (R\$)
	Quantidade	(a) Valor	Quantidade	(b) Valor	(a+b)
<b>2011</b>	08	522,75	24	30.474,24	30.996,99
<b>2010</b>	07	295,42	22	27.528,01	27.823,43
<b>2009</b>	04	332,02	27	25.312,04	25.644,06

Fonte: SIAFI

**ITEM 14 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010****Quadro A.14.1 – Renúncias Tributárias sob Gestão da UJ**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.14.2 – Valores Renunciados e Respektivas Contrapartida**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.14.3 – Contribuintes Beneficiados pela Renúncia – Pessoas Físicas**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.14.4 - Contribuintes Beneficiados pela Renúncia – Pessoas Jurídicas**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.14.5 – Beneficiários da contra partida da Renúncia – Pessoas Físicas**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.14.6 - Beneficiários da contra partida da Renúncia – Pessoas Jurídicas**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.14.7 – Aplicação de Recursos da Renúncia de Receitas pela própria UJ**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.14.8 – Prestações de Contas de Renúncia de Receitas**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.14.9 – Comunicações à RFB**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.14.10 – Indicadores de Gestão da Renúncia de Receitas**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**Quadro A.14.11 – Ações da RFB**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**ITEM 15 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010****Quadro A.15.1 – Cumprimento das deliberações do TCU atendidas no período**

Não há conteúdo a ser declarado no exercício de referência

**Quadro A.15.2 – Situações das deliberações do TCU que permanecem pendentes de atendimento no exercício**

Não há conteúdo a ser declarado no exercício de referência

**Quadro A.15.3 – Relatório de cumprimento das recomendações**

Não há conteúdo a ser declarado no exercício de referência

**Quadro A.15.4 – Situação das recomendações do OCI que permanecem pendentes de atendimento no exercício**

Não há conteúdo a ser declarado no exercício de referência

**ITEM 16 DA PARTE “A” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010****Quadro A.16.1 – Informações sobre recomendação da unidade de controle interno ou de auditoria interna atendida no exercício**

Não há conteúdo a ser declarado no exercício de referência

**Quadro A.16.2 – Informação sobre recomendação de unidade de interna pendente de atendimento no final do exercício de referência**

Não se aplica à natureza jurídica da UJ

**ITEM 1 DA PARTE “B” DO ANEXO II DA DN TCU Nº 108/2010****Quadro B.1.1 - Declaração de que as demonstrações contábeis do exercício refletem corretamente a situação orçamentária, financeira e patrimonial da unidade jurisdicionada.**

<b>DECLARAÇÃO DO CONTADOR</b>			
<b>Denominação completa (UJ)</b>			<b>Código da UG</b>
Laboratório Nacional de Astrofísica – LNA			240128
<p>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) relativas ao exercício de 2011 refletem adequada e integralmente a situação orçamentária, financeira e patrimonial da unidade jurisdicionada que apresenta Relatório de Gestão.</p> <p>Estou ciente das responsabilidades civis e profissionais desta declaração.</p>			
<b>Local</b>	Brasília	<b>Data</b>	02/02/2012
<b>Contador Responsável</b>	Eliana Yukiko Takenaka	<b>CRC nº</b>	6