

Ministério

**Ciência e Tecnologia e Inovação**



**SECRETARIA - EXECUTIVA**

**SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA**

**Termo de Compromisso de Gestão**

**2011**

**Relatório de Acompanhamento Anual**

Unidade de Pesquisa:



# Dezembro – 2011

## SUMÁRIO

Glossário.....	3
1. Sumário .....	4
• Gerenciamento e planejamento: .....	4
• Instrumentação: .....	10
2. Quadros dos Indicadores do Plano Diretor .....	12
3. Desempenho Geral .....	17
3.1. Quadro de Acompanhamento de Desempenho .....	17
3.2. Tabela de Resultados Obtidos .....	19
4. Análise Individual dos Indicadores .....	20
4.1. Metas do Plano Diretor de 2011 e anuais.....	20
4.2. Indicadores Físicos e Operacionais .....	24
4.2.1. Indicador de Publicações (IPUB) .....	24
4.2.2. Indicador Geral de Publicações (IGPUB).....	26
4.2.3. Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional (PPACI) .....	28
4.2.4. Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional (PPACN) .....	30
Relação de programas, projetos e ações de colaboração nacional – Ano de 2011 .....	30
4.2.5. Número do Pós-Docs (PD) .....	32
4.2.6. Indicador de Publicações com dados do LNA (IPDLNA).....	33
4.2.7. Indicador de Teses com dados do LNA (ITDLNA) .....	38
4.2.8. Indicador de Projetos em Instrumentação Científica (IPIC) .....	40
4.2.9. Indicador de Projetos de Gerenciamento Observacional e Apoio ao Usuário (IPGOAU).....	42
4.2.10. Indicador de Disponibilidade dos Telescópios do OPD (IDTOPD).....	44
4.2.11. Indicador de Divulgação Científica e Tecnológica (IDCT) .....	46

4.3.	Indicadores Administrativos e Financeiros .....	48
4.3.1.	Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento (APD).....	48
4.3.2.	Relação entre Receita Própria e OCC (RRP).....	50
4.3.3.	Indicador de Execução Orçamentária (IEO).....	51
4.4.	Indicadores de Recursos Humanos .....	53
4.4.1.	Indicador de Investimento em Capacitação e Treinamento (ICT) .....	53
4.4.2.	Participação Relativa de Bolsistas (PRB).....	54
4.4.3.	Participação Relativa de Pessoal Terceirizado (PRPT) .....	56
4.4.4.	Indicador de Inclusão Social (IIS) .....	57

## GLOSSÁRIO

- BrGO – Brazilian Gemini Office
- BTFI – Brazilian Tunable Filter Imager
- CFHT – Canian France Hawaii Telescope
- CTC – Conselho Técnico e Científico
- ECHARPE – Echelle de Alta Resolução para o Perkin & Elmer
- GMOS – Gemini Multi Object Spectrograph
- GNIRS – Gemini Near Infrared Spectrograph
- LNA – Laboratório Nacional de Astrofísica
- MCTI – Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação
- MUSICOS – MULTi Site CONTinuous Spectroscopy
- NIFS - Near-Infrared Integral Field Spectrometer
- NIRI - Gemini's Near InfraRed Imager and Spectrometer
- OPD - Observatório do Pico dos Dias
- P&E – Telescópio Perkin & Elmer de 1,60m, Observatório do Pico dos Dias
- SAM – SOAR Adaptative Optics Module
- SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
- SIFS – SOAR Integral Field spectrograph
- SOAR – Southern Astrophysical Research Telescope
- STELES – SOAR Telescope Echelle spectrograph

## 1. SUMÁRIO

- **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:

### **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) seja concluído. O espectrógrafo já esta sendo oferecido à comunidade astronômica.



MUSICOS sendo integrado na bancada óptica no OPD

## 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..



Participantes do FISS 2011

### **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).

### **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 atualmente.

**Foi realizado durante 2011 o 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.



Participantes do “South American Gemini Data Workshop”, na entrada do hotel onde foi realizado o evento.

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 substitui 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.

### **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 V. C. 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.



Imagem do ONT instalado na sede do LNA em Itajubá

- INSTRUMENTAÇÃO:

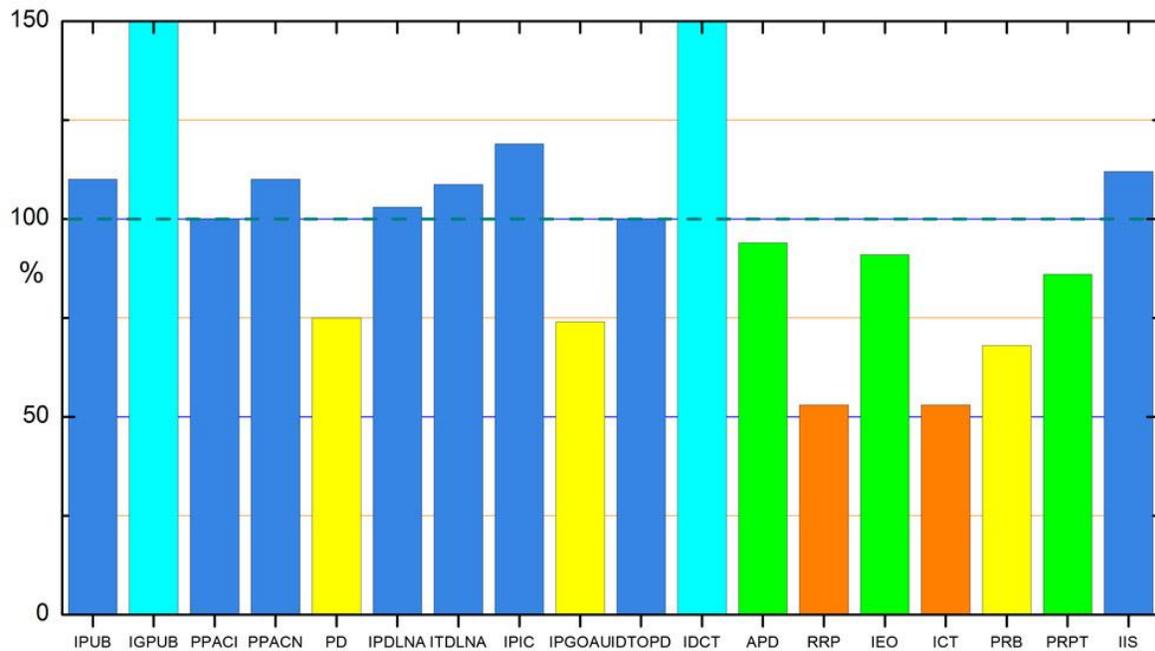
Após a transferência do SOAR Integral Field Spectrograph – SIFS para o Chile foram iniciados os trabalhos para comissionar o instrumento no telescópio SOAR. Nesse contexto, foi detectado um dano que ocorreu durante o transporte do espectrógrafo e que atrasou a operacionalização do mesmo. O dano foi corrigido 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 triplete 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 eChelle 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.

O LNA focou seus esforços na execução do seu Plano Diretor 2011-2015 – PD. Apesar de progresso feito (como se pode verificar nos quadros da Seção 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, as Tabelas nas Seções 3.1 e 3.2 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



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

## 2. QUADROS DOS 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%!! 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>	<b>Comentário</b>
1	Realizar uma avaliação do LNA por uma comissão independente externa a instituição até o fim de 2012.	2012	-	Iniciará em 2012
2	Implantar um sistema de gerenciamento de conteúdo das páginas da internet até o final de 2011.	2011	75%	Atrasada 2011
3	Criar uma versão web da revista eletrônica do Laboratório Nacional de Astrofísica "LNA em Dia" até o final de 2011.	2011	80%	Atrasada 2011
4	Realizar um workshop de ciência como SOAR em 2011	2011	100%	Concluída
5	Implementar um programa de estágios de estudantes nos observatórios do LNA – OPD, SOAR e CFHT até 2012.	2012	-	Iniciará em 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%	Atrasada 2011
7	Reestruturar até 2014 os escritórios nacionais brasileiros, lotados no LNA, dos telescópios internacionais visando aprimorar o suporte aos usuários.	2014	-	Iniciará em 2012
8	Realizar anualmente oficina de treinamento para utilização dos observatórios gerenciados pelo LNA.	anual	100%	Concluída 2011
9	Disponibilizar manuais de operação e redução de dados dos instrumentos do SOAR até 2013.	2013	-	Iniciará em 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%	Em andamento.
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 TGC do LNA.	anual	100%	Concluída 2011.

12	Tornar os dados do Telescópio SOAR disponíveis como parte do Observatório Virtual até 2014	2014	–	Iniciará em 2012.
13	Estruturar o sistema de armazenamento e distribuição de dados do OPD até 2012.	2012	–	Iniciará em 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 MCT referente à possível renovação do acordo.	2012	100%	Concluída 2011.
15	Garantir que a comunidade astronômica brasileira tenha acesso aos telescópios do Observatório Gemini após 2012 em quantidade compatível com a demanda	2012	–	Iniciará em 2012.
16	Iniciar o projeto e construção de pelo menos um instrumento astronômico em colaboração internacional até o final de 2015.	2015	–	Em andamento. Há três propostas em estudo.
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%	Concluída 2011.
18	Operacionalizar o Observatório no Telhado até 2011 e implementar um programa para seu uso na divulgação pública até 2012.	2012	100%	Concluída 2011.
19	Realizar, até 2012, um mini-curso para jornalistas, com eventual colaboração com outras instituições nacionais, com perspectiva de repetições periódicas	2012	–	Iniciará em 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%	Em andamento.
21	Criar, até 2015, o museu virtual do OPD em colaboração com o MAST	2015	15%	Em andamento.
22	Manter o Índice de Publicações – IPUB do TCG em 1,0.	anual	100%	Concluída 2011.
23	Publicar pelo menos um artigo tecnológico para cada grande projeto de instrumentação		–	Em andamento.
24	Implantar uma norma interna de elaboração de notas técnicas até 2012	2012	–	Iniciará em 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	–	Iniciará em 2012.
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	–	Não iniciada por limitação em diárias e passagens. Premissa não cumprida.
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%	Concluída 2011.
28	Implementar, até final de 2011, procedimento estruturado de compras (nacionais e internacionais)	2011	0%	Atrasada para 2011, problema de recursos humanos.
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%	Atrasada para 2011.
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%	Concluída 2011.
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%	Atrasada para 2011, problema de recursos humanos.
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%	Em andamento.
33	Garantir espaço para futuras expansões do LNA através da aquisição de terrenos adjacentes a sede da instituição até 2013	2013	–	Iniciará em 2012.
34	Reformar as instalações físicas do OPD até 2014 na base de um planejamento abrangente para o futuro do observatório	2014	–	Iniciará em 2012, depende de verba orçamentária.
35	Implantar novo sistema telefônico integrando a Sede do LNA e o Pico dos Dias até 2013	2013	–	Iniciará em 2013, depende de

				verba orçamentária.
36	Sanar deficiências do sistema de rede de dados do LNA, até 2012	2012	–	Iniciará em 2012.
37	Apresentar ao CTC/LNA e à comunidade astronômica brasileira, até 2011, um plano com ações para o futuro do OPD, visando o máximo aproveitamento científico do sítio	2011	100%	Concluída 2011.
38	Finalizar a automação dos telescópios do OPD, PE e B&C, e implantar o modo de operações remotas até 2014	2014	15%	Em andamento.
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 TGC de cada ano	anual	100%	Concluída 2011.
40	Acreditar dois serviços do Laboratório de Metrologia Óptica até 2012	2012	15%	Em andamento.
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	–	Iniciará em 2012.
42	Requerer pelo menos duas patentes até 2015	2015	–	Iniciará em 2012.

### 3. DESEMPENHO GERAL

#### 3.1. QUADRO DE ACOMPANHAMENTO DE DESEMPENHO

Indicadores	Série Histórica					Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	Ano 2011	1º Sem	2º Sem	Pactuado	(%)	Nota	Pontos	Obs
	6	7	8	9	10												
<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	1,00	<b>110</b>	10	30	
2.IGPUB - 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	1,3	<b>177</b>	10	10	
3.PPACI – Programas, Projetos e Ações de Coop. Internacional	19	9	10	11	10	Nº.	2	9	1	<b>10</b>			10	<b>100*</b>	10	20	
4.PPACN - Programas, Projetos e Ações de Coop. Nacional	20	15	19	21	18	Nº.	3	16	5	<b>21</b>			20	<b>110*</b>	10	30	
5.PD - Número de Pós-Docs	7	8	8	8	6	Nº	1	4	2	<b>6</b>			8	<b>75*</b>	6	6	
6.IPDINA - 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	30	<b>103</b>	10	30	
7.ITDLNA - Indicador de Teses com Dados do LNA	29,5	30,5	37	48,5	42,5	Nº	3	21	23,5	<b>43,5</b>	20	20	40	<b>108,7</b>	10	30	
8.IPIC - Indicador de Projetos em Instrumentação Científica	90,9	87,3	177,9	94,5	173	Nº	3	69,4	60,1	<b>125</b>	50	55	105	<b>119</b>	10	30	
9.IPGOAU – Indicador de Proj. de Gerenc. Observ. e Apoio ao Usuário	24,2	33	44,4	66,3	58,9	Nº	3	25	15,8	<b>40,8</b>	25	30	55	<b>74</b>	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>			7,7	<b>100</b>	10	30	
11.IDCT - Indicador de Divulgação Científica e Tecnológica	898	807	849	1238	1109	Nº	2	951	618	<b>1569</b>	350	550	900	<b>174</b>	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	50	<b>94</b>	10	20	**
13.RRP - Relação entre Receita Própria e OCC	7	24	77	33	2	%	1	6	12	<b>18</b>			40	<b>45</b>	0	0	
14.IEO - Indicador de Execução Orçamentário	97	91	89	90	88	%	2	35	56	<b>91</b>	100	100	100	<b>91*</b>	10	20	
<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	1,00	<b>53*</b>	2	4	***

16.PRB - Participação Relativa de Bolsistas	22	27	27	27	23	%	-			17			25	68	---		
17.PRPT - Participação Relativa de Pessoal Terceirizado	12	13	36	36	36	%	-			31			36	86	---		
<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	4,2	1,75	1,75	3,5	112	10	20	
<b>Totais (Pesos e Pontos)</b>																	
<b>Nota Global (Total de Pontos / Total de Pesos)</b>							36									318	
																8,83	<b>BOM</b>
							<p>* 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</p> <p>** - 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%</p> <p>*** - Indicador abaixo da meta por falha na premissa de haver diárias e passagens para realização de cursos.</p>										

### 3.2. TABELA DE RESULTADOS OBTIDOS

Indicadores Físicos e Operacionais	Resultados	
	Previsto	Executado
IPUB	1,00	1,10
NPSCI		11
TNSE		10
IGPUB	1,30	2,30
NGPB		23
TNSE		10
PPACI	10	10
NPPACI		10
PPACN	20	21
NPPACN		21
NPD	8	6
NPD		6
IPDLNA	30	31
$(NP_o + NP_1) / 2$		31
ITDLNA	40	43,5
$(Soma_1[P(T)] + Soma_2[P(T)]) / 2$		43,5
IPIC	50	69,4
Soma[P(PIC)]		69,4
IPGOAU	55	40,8
Soma[P(PGOAU)]		40,8
IDTOPD	7,7	7,7
$100 * soma [P(TEL) * R (TEL)]$		4.87
Soma [P(TEL)]		5
IDCT	900	1569
soma[P(MD)]		1569
<b>Indicadores Administrativos e Financeiros</b>		
APD	50	47
DM		R\$ 1328881,67
OCC		R\$ 2504733,24
RRP	40	18
RPT		R\$ 517.289,00
OCC		R\$ 2.504.733,24
IEO	100	91
VOE		R\$ 7.692.900,00
OCCe		R\$ 7.004.630,54
<b>Indicadores de Recursos Humanos</b>		
ICT	1,00	0,53
$P_s$		13,41
$N_H$		405
PRB	25	17
NTB		12,91
NTS		65
PRPT	36	31
NTP		30
NTS		65
<b>Indicador de Inclusão Social</b>		
IIS	3,50	4,20

## 4. ANÁLISE INDIVIDUAL DOS INDICADORES

### 4.1. METAS DO PLANO DIRETOR DE 2011 E ANUAIS

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.

- i. Entender e estabelecer os requisitos do site;
- ii. Construir o site – criar a estrutura de navegação;
- iii. Instalar o WCMS;
- iv. Adicionar conteúdo;
- v. Criar modelos padronizados;
- 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/FISS2011/>

**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 quadro de desempenho e detalhamento 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 TGC 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.

## 4.2. INDICADORES FÍSICOS E OPERACIONAIS

### 4.2.1. INDICADOR DE PUBLICAÇÕES (IPUB)

**Definição** - IPUB = NPSCI / TNSE

Unidade: publicações por técnico, com duas casas decimais.

NPSCI = Nº 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 semestral:	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
-

#### 4.2.2. INDICADOR GERAL DE PUBLICAÇÕES (IGPUB)

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

Unidade: publicações por técnico, com duas casas decimais.

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

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

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 publicações em revistas arbitradas (NPSCI)	A = 23
Número de Técnicos de Nível Superior vinculados à pesquisa (TNSE)	B = 10
Resultado semestral:	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 Herbig Ae stars†

(2) 2010IAUS265374D, da Silva, Licio; **Torres, Carlos Alberto**; de la Reza, Ramiro; **Quast, Germano**; de Melo, Cláudio; Sterzik, Michael, Lithium abundances in southern associations containing young 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., Lithium survey in evolved stars observed in the Sacy project

(1) 2011 The Messenger, vol. 144, p. 2-7, **Bruch, A.**, Brazil's Route to ESO Membership

#### 4.2.3. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL (PPACI)

PPACI = NPPACI

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

NPPACI = Nº de Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal com instituições estrangeiras no ano. No caso de organismos internacionais, será omitida a referência 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, mesmos 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 PPACI: Relação de programas, projetos e ações de colaboração internacional –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 desSciences de l'Univers	França	Acordo sobre a doação do espectrógrafo MUSICOS ao LNA e o seu uso no OPD
LSST	USA	Carta de interesse do Brasil em discutir a possibilidade de participação brasileira no projeto e operação do LargeSinopticSurvey Telescope

#### 4.2.4. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DE COOPERAÇÃO NACIONAL (PPACN)

PPACN = NPPACN

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

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

Obs: Considerar apenas os Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal com instituições nacionais, ou seja, que estejam em desenvolvimento efetivo. Como documento institucional / formal entende-se, também, cartas, 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=	20
Valor acordado:	21
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.

#### RELAÇÃO DE PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DE COLABORAÇÃO NACIONAL – ANO DE 2011

Nome/Órgão	Instituição/Local	Descrição
Berbert, C.O.	MCT	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 – Brasópolis	Colaboração com a Prefeitura de Brasópolis que transfere para

Nome/Órgão	Instituição/Local	Descrição
		a Prefeitura a responsabilidade de organizar visitas públicas ao Observatório do Pico dos Dias nos fins de semana.
Bernardo, J.M.	Prefeitura – Brasópolis	Acordo sobre o calçamento da estrada de acesso ao 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 INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial).
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 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	FAPEMI	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)

#### 4.2.5. NÚMERO DO PÓS-DOCS (PD)

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-doutorados 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 pos-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 2010

Nome	Função
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
Sergio Scarano	Astrônomo Residente Brasileiro junto ao SOAR
Aurea Garcia Rissman	Bolsista INCT-A
Eduardo Amores	Bolsista PCI

#### 4.2.6. INDICADOR DE PUBLICAÇÕES COM DADOS DO LNA (IPDLNA)

$$\text{IPDLNA} = (\text{NPo} + \text{NP1}) / 2$$

Unidade: Número, com uma casa decimal

NPo = Nº 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 nº 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 (incl. 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 - "Triplicity 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, Basílio 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.; Storchi-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; Storchi-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.; Damineli, 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, Niranjana; 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"

#### 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  $IPDLNA = 4.1$ , 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; Claudia 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: Angela 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

Vinicius Moris Placco; 2011; IAG/USP; Prof.a Silvia Rossi; Busca por Estrelas Muito Pobres em Metais Baseada no Enriquecimento em Carbono

#### 4.2.8. INDICADOR DE PROJETOS EM INSTRUMENTAÇÃO CIENTÍFICA (IPIC)

Definição: IPIC = soma[P(PIC)]

Unidade: Nº, 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 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.

Tabela IPIC: 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."

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>

#### 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 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 IPGOAU: Relação de Projetos de Gerenciamento Observacional e Apoio ao Usuário desenvolvidos no primeiro semestre de 2011

Nº Projeto	Total pontos	Concluído em:	em:				%	
			Anterior	2010A	2010B	2011A		2011B
20.	Revisão da identif. 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 proced. de fabr. 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 eletr. 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.

#### 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 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).

IPTOPD = 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.

#### 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.

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

### 4.3. INDICADORES ADMINISTRATIVOS E FINANCEIROS

#### 4.3.1. 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\$ 1328881,67
OCC	R\$ 2504733,24
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.

#### 4.3.2. RELAÇÃO ENTRE RECEITA PRÓPRIA E OCC (RRP)

Definição:  $RRP = RPT / OCC * 100$ , Unidade: %, sem casa decimal

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

$OCC = \sum$  das dotações de Custeio e Capital, inclusive as das fontes 150 / 250.

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

##### 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>	517.289,00
	<b>OCC:</b>	2.844.900,00
	<b>RRP:</b>	21

##### 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 IEO para explicação sobre o valor da OCC

#### 4.3.3. INDICADOR DE EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA (IEO)

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

VOE =  $\Sigma$  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)

##### 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>Efetudo</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

Efetudo	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 para 2012) assim como os gastos da ação 200D, sem se considerar o limite de pagamentos, atingimos um indicador de execução orçamentário de 96% (vide anexo IEO2011) o que é muito satisfatório.

## 4.4. INDICADORES DE RECURSOS HUMANOS

### 4.4.1. INDICADOR DE INVESTIMENTO EM CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO (ICT)

**Definição:**  $ICT = (PS/25 + NH/800) / 2$ , Unidade: No, 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
P <sub>s</sub> 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 = (P<sub>s</sub>/25 + N<sub>H</sub>/800) / 2 =</b>	<b>0,53</b>

Memória de cálculo detalhada em anexo

#### 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. Constatou-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.**

#### 4.4.2. 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 = 65)

Obs.: Não será atribuído peso a este indicador

$PRB = 12,91 / (70 + 12,91) = 16$

##### Resultado

Valor do indicador em 30 de junho de 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 PRB: Relação de bolsistas do LNA e número de meses de atuação em 2011

		MESES	Fração
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	MARILIA JOBIM SARTORI	12	1,00
11	ANA CRISTINA ARMOND	12	1,00
12	SERGIO SCARANO	12	1,00
13	TIAGO SOUZA	8	0,66
14	Aurea Garcia Rismann	2	0,17
15	Eduardo Amores	2	0,17
16	Juliano Romão	1	0,08
	Total		12,91

#### 4.4.3. PARTICIPAÇÃO RELATIVA DE PESSOAL TERCEIRIZADO (PRPT)

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

NPT =  $\Sigma$  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 =	31
Valor acordado:		36
Variação (%)		-14

##### 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 no primeiro semestre de 2010

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
	<b>NPT = 30</b>
Número de servidores do LNA	65
	<b>PRPT = 31</b>

#### 4.4.4. 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, 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 IIS: Memória de cálculo do IIS em 2011

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

Itajubá, 30 de Janeiro de 2012



Bruno Vaz Castilho de Souza

Diretor – LNA / MCTI