

Ministério
Ciência e Tecnologia e Inovação



SECRETARIA EXECUTIVA
SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

Termo de Compromisso de Gestão

2012

Relatório de Acompanhamento Anual

Unidade de Pesquisa:



DEZEMBRO – 2012

Sumário

Sumário	2
1. Realizações	3
1.1. Inovação	3
1.2. Divulgação	4
1.3. Observatório GEMINI	6
1.4. CFHT.....	7
1.5. LSST.....	7
1.6. LNA recebe delegação da Organização Holandesa para a Pesquisa Científica (NWO)	8
1.7. Instrumentação Astronômica.....	8
1.8. Novas comissões de programas do LNA.....	9
1.9. Utilização do SIGTEC no LNA	9
1.10. Programa PCI	9
2. Desempenho Geral.....	11
2.1. Quadros de Acompanhamento de Desempenho.....	11
2.2. Tabela de Resultados Obtidos	13
3. Quadros dos Indicadores do Plano Diretor	14
3.1. Comentários Individuais das Metas do Plano Diretor	19
4. Análise Individual dos Indicadores	25
4.1. Indicadores Físicos e Operacionais.....	25
4.2. Indicadores Administrativos e Financeiros.....	53
4.3. Indicadores de Recursos Humanos	58

1. Realizações

No ano de 2012 foram várias as realizações que merecem destaque. Este relatório mostra as principais e as relacionadas com as metas do plano diretor.

1.1. Inovação

Seguindo a política de inovação e de desenvolvimento tecnológico, o LNA tem como objetivo em seu plano diretor, além do gerenciamento dos Observatórios Astronômicos e desenvolvimento de instrumentação científica, o desenvolvimento de novos processos e produtos tecnológicos. No ano de 2012 isto se refletiu no requerimento de duas patentes.

Patente: Conector de Fibras Ópticas – Protocolo 18120021982 com depósito feito em 19/06/2012

A presente invenção tem como objetivo apresentar um conector de fibras ópticas capaz de conectar e acoplar opticamente dezenas ou centenas de fibras ópticas de uma só vez com eficiência média superior a 80% na transferência de luz entre o lado A e o lado B. O conector em questão possui um sistema de ajuste cinemático de deslocamento e rotação de modo que o casamento de cada par de fibra óptica possa ser reajustado sempre que houver desajuste devido aos sucessivos acoplamentos e desacoplamentos. Sua utilidade é bastante evidente na construção de cabos múltiplos de fibras ópticas que eventualmente façam parte da estrutura de sistemas múltiplos de fibras ópticas nas áreas de instrumentação astronômica, médica e de telecomunicações.

Patente: Nano-compósito Sólido Amorfo para Aplicações em Tecnologia de Fibras Ópticas - Protocolo 20110003003 com depósito feito em 01/12/2010

A presente invenção apresenta um compósito sólido preparado com base numa mistura de epóxi líquido EPOTEK 301-2® ou similar com uma combinação de óxidos de zircônia, de cério e de bário. Em acordo com as características físico-químicas apresentadas em análises experimentais básicas, o compósito em questão é um material autoabrasivo, possui coeficiente de expansão térmica significativamente menor que o do epóxi puro endurecido. Com essas características pode, portanto, ser aplicado na tecnologia de fabricação de conectores de fibras ópticas, mono ou multifibras, suportes de extremidades de fibras ópticas, discos de polimento de alto desempenho com superfícies de sílica ou vidro óptico e ainda na fabricação de componentes mecânicos de alta precisão que operam em gradientes de temperatura situados entre -10 e 50 graus centígrados.

1.2.Divulgação

LNA alerta sobre os problemas da poluição luminosa na Rio +20

Durante a Rio+20 – Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável – realizada entre os dias 13 e 22 de junho, o trabalho do LNA foi de alertar aos visitantes sobre os impactos da poluição luminosa e contribuir para a disseminação do tema. Estima-se que foram distribuídos em torno de 5.000 folders do LNA e a apostila “Identificação e combate à Poluição Luminosa”.

O Observatório no Telhado (OnT) completa um ano

O Laboratório Nacional de Astrofísica inaugurou, em setembro de 2011, o Observatório de Ensino e Divulgação Científica. O “Observatório no Telhado” (OnT), como foi carinhosamente apelidado, foi instalado na cobertura do Edifício de Laboratórios e Oficinas do LNA em sua sede, na cidade de Itajubá.

O OnT destina-se à divulgação e ao ensino da Astronomia voltados principalmente aos estudantes e professores de Itajubá e região, mas pode atender também o público em geral. De março a outubro de 2012, a equipe que opera o observatório recebeu 826 visitantes de escolas públicas e particulares.

Os horários de atendimento preveem visitas diurnas e noturnas que são agendadas antecipadamente. Além da observação do céu com o telescópio de 30 cm de diâmetro instalado no OnT, os visitantes assistem a palestras ministradas por pesquisadores e técnicos, experimentos e eventuais exposições. Sempre que disponíveis, dois outros telescópios portáteis também são montados na ampla área ladeada de bancos, à volta da cúpula: um de 25 cm e outro de 4 cm de diâmetro, ambos dotados de filtros solares para a observação de manchas e explosões solares.



Equipe do LNA no estande na Rio +20



Observação noturna no Observatório no Telhado

Observatório do Pico dos Dias de portas abertas

O LNA abriu as portas do Observatório do Pico dos Dias aos visitantes no dia 22 de setembro de 2012, em comemoração a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia. O evento, batizado de "Tarde e Noite de Portas Abertas", e realizado desde 2004, já se tornou uma tradição na região.

Os portões foram abertos às 14h e fechados às 20h, podendo as pessoas que lá estavam permanecer até às 22h.

Foram recebidas 1.674 pessoas em uma única tarde e noite que puderam observar o céu nos telescópios, apreciar a exposição de fotos, assistir aos vídeos com imagens astronômicas e de telescópios, além de curtir a maravilhosa paisagem.



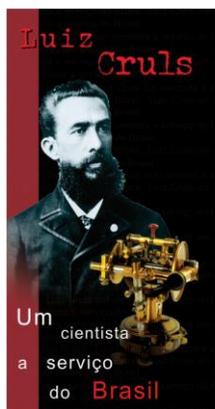
Foto: Clemens Darwin Gneiding

Exposição “Luiz Cruls, um cientista a serviço do Brasil”

De março a junho de 2012, o Espaço Talento & Arte Maria Lyra Pereira em Itajubá recebeu a exposição “*Luiz Cruls, um cientista a serviço do Brasil*”. A exposição foi concebida pela Coordenação de Museologia do Museu de Astronomia e Ciências Afins (MCTI/MAST) e foi apresentada no Museu Wenceslau Braz, antiga Estação Ferroviária, com o apoio do Laboratório Nacional de Astrofísica (MCTI/LNA) e da Prefeitura Municipal de Itajubá, através de sua Secretaria de Cultura e Turismo.

Exposição “Passo a passo, salto a salto, voo a voo: o cientista Santos-Dumont”

O LNA e o Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST) trouxeram para Itajubá a exposição “Passo a passo, salto a salto, voo a voo: o cientista Santos-Dumont”. O evento sucedeu a exposição sobre o cientista Luis Cruls e ficou exposta de julho a dezembro de 2012, tendo recebido cerca de 1.200 visitantes.



LNA na SBPC

Entre os dias 22 e 27 de julho, o LNA participou, em São Luís, no Maranhão, da ExpoT&C, evento paralelo à 64ª Reunião Anual da SBPC. O tema central do evento foi “Ciência, cultura e saberes tradicionais para enfrentar a pobreza”.

O LNA expôs em seu estande trabalhos sobre poluição luminosa, alguns exemplares de fibras óticas, uma maquete de telescópio, e uma caneta magnética que foi desenvolvida pelo LNA para que as crianças pudessem montar quebra-cabeças de imagens astronômicas ou de imagens de telescópios. O telescópio coronado, que permitia a observação do sol, ficou exposto na entrada do evento e atraiu a atenção e a curiosidade de muitos visitantes.

Os professores que visitaram o estande receberam um CD cujo conteúdo foi desenvolvido especialmente para ajudar no ensino e na divulgação de conceitos básicos de astronomia, além de um CD com informações sobre a ciência e as atividades desenvolvidas dentro de nossa instituição.

Olimpíada Internacional de Astronomia

Tradicionalmente a Sociedade Astronômica Brasileira organiza anualmente a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Espaço, envolvendo dezenas de milhares de estudantes de todo o Brasil. Mas em 2012 pela primeira vez, o Brasil sediou a Olimpíada Internacional de Astronomia e Astrofísica. O evento, que acontece na cidade de Vassouras, Rio de Janeiro. Ocorreu no período de 6 a 13 de agosto. A competição reuniu 160 estudantes do ensino médio de 32 países escolhidos entre os melhores de seu país nas olimpíadas nacionais.

Para representar o País, foram selecionados os dez melhores colocados na Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA) (<http://www.oba.org.br/site/index.php>), dos quais, sete de São Paulo, um de Minas Gerais, um do Ceará e um do Piauí. Telescópios, calculadoras, além de talento, criatividade e aplicação fazem parte do universo desta competição.

Para organizar um evento desta magnitude, além dos organizadores tradicionais da Olimpíada Brasileira (SAB, UFRJ, AEB, UERJ...) foram convidados entre outros o LNA, INPE, MAST, ON e associações civis como a Ciência Viva e o planetário do Rio.

1.3.Observatório GEMINI

Brasil amplia sua participação no Observatório Gemini

A partir do primeiro semestre de 2013 e até o segundo semestre de 2015, o Brasil terá mais tempo no Observatório Gemini: atualmente em 2,5%, o Brasil passará a ter uma participação de 6,3%.

Brasil discute sua participação no Gemini após 2015

Na reunião do Conselho Diretor do Gemini, em novembro de 2012, houve um “Assessment Point”, no qual cada parceiro teve que dizer se pretendia continuar no consórcio após 2015.

O Grupo de Trabalho do Gemini analisou a posição do Brasil, baseado em discussões recentes e no relatório apresentado pela Comissão Gemini (realizado para a definição e assinatura da quarta emenda do Acordo Internacional do Gemini). A conclusão dos trabalhos é de que o Brasil tem interesse em permanecer no consórcio, em princípio com a porcentagem atual.

Essa posição foi levada ao CTC do LNA, que a corroborou em sua reunião de outubro de 2012. O Diretor do LNA encaminhou essa decisão ao Ministério de Ciência Tecnologia e Inovação, tendo sido aprovada pela Secretaria Executiva do MCTI.

Na reunião do Conselho Diretor do Gemini, ocorrida em 14 de novembro, os parceiros apresentaram sua intenção quanto a permanência no consórcio após 2015. O representante brasileiro, Dr. Laerte Sodre, transmitiu a atual posição brasileira. Com exceção da Austrália, que não pode assegurar sua participação após 2015, todos os outros parceiros firmaram sua intenção em permanecer no consórcio com as proporções atuais.

Gemini Science and User Meeting

O "Gemini Science and User Meeting" oferece uma oportunidade para a comunidade internacional do Gemini discutir os resultados atuais e os planos para o futuro.

Grupo de Trabalho do Gemini

O Conselho Técnico-Científico (CTC) do LNA, em sua reunião de 8 de dezembro de 2011, aprovou a criação de um grupo de trabalho para discutir as questões do Gemini no Brasil. Este comitê, ligado ao CTC do LNA, terá a função de subsidiar o CTC e o diretor do LNA nas questões relativas ao Gemini.

1.4. CFHT

Renovação do contrato com a Corporação Telescópio Canadá-França-Havaí (CFHT)

O novo contrato de uso do telescópio e de colaboração com essa Corporação no desenvolvimento de infraestrutura para a pesquisa em astrofísica foi assinado pelo MCTI. Os termos foram acordados por ocasião da participação do Diretor Executivo do CFHT, Christian Veillet, na XXXVI Reunião Anual da SAB em Águas de Lindóia, SP, em setembro de 2011. Este novo acordo vigorará desde o primeiro semestre de 2012 até o primeiro semestre de 2015, num total de 36 meses. Esta renovação conta com o apoio dos usuários do LNA, cuja opinião foi levantada através de questionário.

1.5. LSST

Science with LSST: Brazilian/USA joint Workshop

O Science with LSST: Brazilian/USA joint Workshop, promovido pelo Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA/MCTI) e o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Astrofísica (INCTA) em parceria com o Large Synoptic Survey Telescope (LSST), foi realizado em Campos do Jordão, estado de São Paulo, entre os dias 1 a 4 de abril.

O evento reuniu astrônomos e cientistas da computação de vários estados brasileiros, além de pesquisadores dos Estados Unidos. O Workshop apresentou as possibilidades científicas e tecnológicas do LSST, que representa um novo paradigma na astronomia de grandes surveys. O telescópio fará um mapeamento completo de todo o céu do hemisfério sul a cada 4 dias e fornecerá dados e imagens em 3D, em tempo real.

1.6.LNA recebe delegação da Organização Holandesa para a Pesquisa Científica (NWO)

No dia 12 de junho de 2012, o LNA recebeu a visita da Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO). A delegação holandesa foi chefiada pelo Dr. Louis Vertegaal, diretor da instituição, e composta por Dr. Ronald Stark, chefe da Astronomia e Saskia Matheussen, conselheira sênior para Astronomia e Cooperação Internacional.

O objetivo da visita foi explorar oportunidades para fortalecer ainda mais a cooperação na área de Astronomia entre a NWO e o Brasil, uma vez que foi assinado recentemente um acordo com o CNPq.

1.7.Instrumentação Astronômica

Montagem e alinhamento óptico do espectrógrafo STELES

Nas duas últimas semanas de janeiro foi iniciada a integração e o alinhamento óptico do espectrógrafo STELES, que está sendo desenvolvido no LNA para o telescópio SOAR. Com grande parte dos componentes mecânicos da bancada construídos e todos os componentes ópticos recebidos, deu-se início à montagem e avaliação dos subsistemas óptico-mecânicos do espectrógrafo para realizar um primeiro alinhamento do instrumento. O time do LNA trabalhou com os engenheiros ópticos do ESO, Bernard Delabre (responsável pelo projeto óptico do espectrógrafo) e Bernard Buzzoni. Durante a montagem foram também realizados testes de metrologia dos componentes ópticos do STELES.

LNA compra máquina de eletro erosão a fio

No final de 2011, o LNA adquiriu uma máquina de eletro erosão a fio, máquina que vai possibilitar a realização de algumas operações que não eram possíveis nos centros de usinagem. A eletro erosão possibilita corte de peças, não somente o corte reto, mas também o corte no perfil que for projetado, usando programação computadorizada. A equipe da Oficina Mecânica está em fase de treinamento para colocá-la em operação.

"Review" do design conceitual da SPARC4

Foi realizado no 23 de agosto nas dependências do LNA o Conceptual Design Review do SPARC4.

O SPARC4 (Simultaneous Polarimeter and Rapid Camara in Four Bands) é um instrumento projetado por um time liderado por Claudia Vilega Rodrigues (INPE), cuja comissão externa é composta por pesquisadores e tecnólogos do LNA.

O SPARC4 está entre os instrumentos contemplados como elementos de modernização do parque instrumental do OPD no estudo "Elaboração de estratégias para o futuro do OPD", publicado em 2011.

1.8. Novas comissões de programas do LNA

Comissão de programas do SOAR e CFHT (CP-SOAR)

Os atuais membros da CP-SOAR foram designados pela Portaria PO-06/12, de 30 de janeiro de 2012. Os novos membros terão mandato de 2 anos, até 30/01/2014.

Comissão de programas do Observatório do Pico dos Dias (CP-OPD)

Os atuais membros da CP-OPD foram designados pela Portaria PO-05/12, de 07 de fevereiro de 2012 e terão mandato de 2 anos, até 07/02/2014.

Comissão de programas do Gemini (CP-GEMINI)

Os atuais membros que integram a Comissão Nacional de Programas do Observatório Gemini terão mandato de 2 anos (de 01 de fevereiro de 2012 a 01 de fevereiro de 2014).

1.9. Utilização do SIGTEC no LNA

O sistema SIGTEC foi implantado no LNA em 2005, sendo uma das primeiras UPs do MCTI a utilizá-lo. O Sigtec padronizou etapas do gerenciamento e possibilitou a formação de uma base comum de informações gerenciais, permitindo um melhor controle sobre os processos administrativos da instituição.

A ferramenta permitiu também um melhor acompanhamento do fluxo orçamentário e financeiro da instituição, mediante a extração de relatórios periódicos para acompanhamento da execução.

Atualmente todos os processos financeiros do LNA, de todas as coordenações, são controlados pelo SIGTEC. Os projetos também tem seu acompanhamento financeiro realizado no SIGTEC e vários dos projetos são acompanhados também por sua evolução. Como qualquer mudança de cultura institucional ainda há passos a serem dados na direção de melhor treinar os usuários e adaptar as ferramentas do sistema às particularidades do LNA, mas o sistema esta integralmente ligado a gerência institucional.

1.10. Programa PCI

Para garantir acesso contínuo da comunidade a meios e infraestrutura astronômica competitiva, é necessário desenvolver continuamente projetos para manter os telescópios e a instrumentação periférica atualizados tanto no que se refere ao progresso tecnológico, quanto aos aspectos gerenciais. O programa PCI é ferramenta muito importante nesta missão do LNA. O Projeto como um todo engloba os seguintes subprojetos:

1. Instrumentação científica para observatórios internacionais
2. Instrumentação científica para o Observatório do Pico dos Dias
3. Operação dos telescópios sob responsabilidade do LNA e apoio aos usuários
4. Projetos estruturantes – novas tecnologias e infraestrutura laboratorial
5. Divulgação pública e Inclusão Social

Em 2012 o programa PCI continuou tendo o seu papel importantíssimo na execução das metas do plano diretor e do TCG assim como no desenvolvimento dos projetos do LNA. Através do programa PCI é possível atrair técnicos, engenheiros e pesquisadores e mantê-los associados aos projetos por um tempo suficiente para que exerçam um papel importante em seu desenvolvimento.

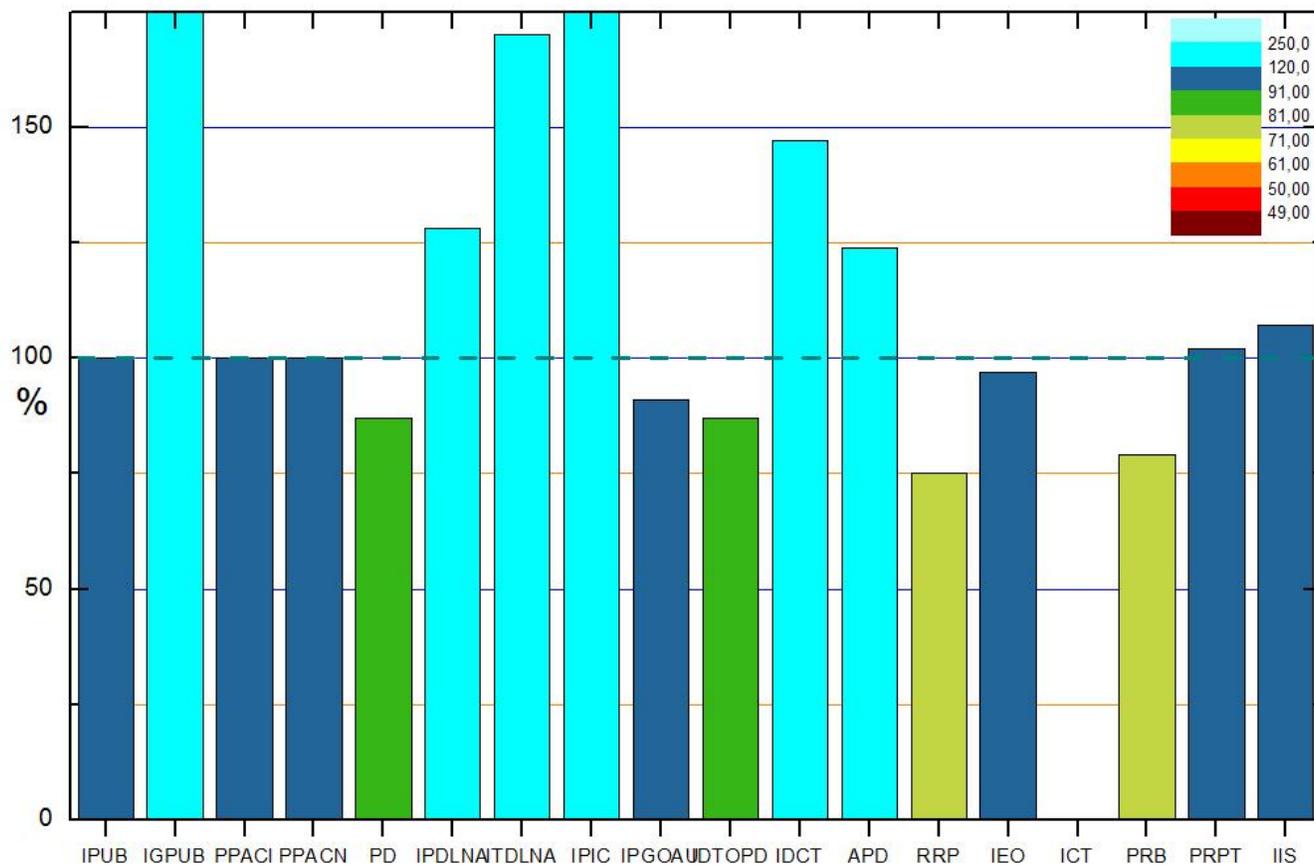
Além dos bolsistas de longa duração o programa permite também a participação de pesquisadores visitantes em etapas fundamentais dos projetos e treinamento de servidores do LNA em áreas específicas de ciência e tecnologia dificilmente contempladas por outras fontes de financiamento.

Outra função importantíssima do programa PCI é a formação de pessoal técnico e científico em áreas altamente especializadas de interesse da instituição. A participação dos bolsistas por períodos de até três anos nos projetos de instrumentação científica do LNA permite a eles que adquiram conhecimento que de outra forma seria impossível. Esta qualificação se reflete no enquadramento profissional destes bolsistas após o período no LNA, se colocando em ótimas posições na indústria de tecnologia da região, universidade ou mesmo no próprio LNA e outros institutos de pesquisa.

Todas as medidas propostas no Plano de Capacitação Institucional têm vínculo direto com os Objetivos Específicos, Diretrizes de Ação e Projetos Estruturantes, junto com as referentes ações e metas, detalhados no Plano Diretor.

2. Desempenho Geral

2.1. Quadros de Acompanhamento de Desempenho



Comparação dos valores semestrais dos indicadores de desempenho realizados com sua previsão. A barra do IPIC ultrapassa o limite superior do gráfico. Para detalhes, veja a discussão individual dos indicadores. Nota-se que aqueles índices que ficaram acima do valor estipulado apresentam valores maiores e são mais significativos para a instituição que aqueles que ficaram abaixo do esperado.

O indicador ICT não está sendo computado no ano de 2012 devido ao corte em diárias e passagens que impossibilitou a participação dos servidores do LNA em cursos e treinamentos a níveis compatíveis com o indicador.

Indicadores	Série Histórica						Realizado			Pactuado			Variação (%)	Nota	Pontos	
	2008	2009	2010	2011	Unidade	Peso	1º Sem	2º Sem	ANO	1º Sem	2º Sem	Ano				
Físicos e Operacionais																
1.IPUB - Indicador de Publicações	0,3	1,5	1,0	1,10	Pub/téc	3	0,54	0,46	1,00	0,4	0,6	1,0	100	10	30	
2.IGPUB - Indicador Geral de Publicações	1,3	2,08	4,08	2,30	Pub/téc	1	0,63	2,01	2,64	0,7	0,8	1,5	176	10	10	
3.PPACI - Programas, Projetos e Ações de Coop. Internacional	10	11	10	10	Nº.	2	10	10	10			10	100	10	20	
4.PPACN - Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional	19	21	18	21	Nº.	3	20	10	20			20	100	10	30	
5.PD - Número de Pós-Docs	8	8	6	6	Nº	1	5,2	5,2	5,2			6	87	8	8	
6.IPDLNA - Indicador de Publicações com Dados do LNA	26,5	31	25,5	31	Nº	3	18,5	21,0	38,5	15	15	30	128	10	30	
7.ITDLNA - Indicador de Teses com Dados do LNA	37	48,5	42,5	43,5	Nº	3	25,8	39,5	68,0	20	20	40	170	10	30	
8.IPIC - Indicador de Projetos em Instrumentação Científica	177,9	94,5	173	125,1	Nº	3	190	50,93	240,9	55	55	110	219	10	30	
9.IPGOAU - Indicador de Proj. de Gerenc. Observ. e Apoio ao Usuário	44,4	66,3	58,9	40,8	Nº	3	12,0	10,8	22,8	10	15	25	91	10	30	
10.IDTOPD - Indicador de Disponibilidade dos Telescópios do OPD	7,9	7,6	7,4	7,7	Nº	3	5,7	7,7	6,7			7,7	87	8	24	
11.IDCT - Indicador de Divulgação Científica e Tecnológica	849	1238	1109	1569	Nº	2	813	914	1772	500	700	1200	147	10	20	
Administrativo-Financeiros																
12.APD - Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento	60	58	43	47	%	2	30	64	47			38	124	10	20	
13.RRP - Relação entre Receita Própria e OCC	77	33	2	18	%	1	10	5	15			20	75	6	6	
14.IEO - Indicador de Execução Orçamentário	89	90	88	91	%	3	28	63	91	50	50	100	91	10	30	
Recursos Humanos																
15.ICT - Indicador de Investimentos em Capacitação e Treinamento	1,5	1,47	1,02	0,53	%	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	---	---	--	
16.PRB - Participação Relativa de Bolsistas	27	27	23	17	%	-	15,00	24,42	19,71			25	79	6	--	
17.PRPT - Participação Relativa de Pessoal Terceirizado	36	36	36	33	%	-	37		37			36	102	10	--	
Inclusão Social																
18.IIS - Indicador de Inclusão Social	3,98	3,42	3,99	4,2	Nº	2	3,78	3,75		3,5	3,5	3,5	107	10	20	
Totais (Pesos e Pontos)																338
Nota Global (Total de Pontos / Total de Pesos)																9,66

* 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

2.2. Tabela de Resultados Obtidos

Indicadores Físicos e Operacionais	Resultados	
	Previsto	Executado
IPUB	1,00	1,00
NPSCI		11
TNSE		11
IGPUB	1,50	2,64
NGPB		29
TNSE		11
PPACI	10	10
NPPACI		10
PPACN	20	20
NPPACN		20
NPD	6	5,2
NPD		5,2
IPDLNA	30	37
$(NP_o + NP_1) / 2$		38,5
ITDLNA	40	85,0
$(Soma_1[P(T)] + Soma_2[P(T)]) / 2$		68,0
IPIC	110	240,93
Soma[P(PIC)]		240,93
IPGOAU	25	22,8
Soma[P(PGOAU)]		22,8
IDTOPD	7,7	6,7
$100 * soma [P(TEL) * R (TEL)]$		0,967
Soma [P(TEL)]		1,000
IDCT	1200	1772
soma[P(MD)]		1772
Indicadores Administrativos e Financeiros		
APD	38	47
DM		R\$ 2.012.218,28
OCC		R\$ 955.914,94
RRP	20	15
RPT		R\$ 1.161.047,66
OCC		R\$ 7710423,00
IEO	100	91
VOE		R\$ 8.066.559,00
OCCe		R\$ 7.331.459,00
Indicadores de Recursos Humanos		
ICT	----	----
Os		---
N _H		---
PRB	25	19,71
NTB		15,47
NTS		63
PRPT	36	37
NTP		37
NTS		63
Indicador de Inclusão Social		
IIS	3,50	3,75

3. Quadros dos Indicadores do Plano Diretor

A tabela seguinte apresenta uma visão da situação referente à execução do Plano Diretor – PD 2012-2015 do LNA. Focalizou-se nas metas com prazo de conclusão em 2012 ou de característica anual.

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

Para avaliar a situação dos indicadores do PD, no que se refere às expectativas de concluí-las com sucesso, utilizou-se a coluna "Andamento" da tabela na próxima página com as porcentagens estimadas de avanço de cada meta e comentários sobre a mesma.

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.

Na avaliação das perspectivas adotou-se em geral uma postura conservadora (i.e., pessimista). 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), dificultando 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. Espera-se que com as contratações a ocorrer em 2013 este quadro possa ser revertido pelo menos parcialmente.

Os resultados alcançados até dezembro de 2012, estimando-se numericamente a conclusão das metas, mostram que passados 40% do tempo do plano diretor foram realizados 58% do planejado. Para 2012, somando-se as 13 metas específicas do ano com as 7 metas anuais (menos 4 metas suspensas – ver quadro), completou-se 87% do planejado para 2012, mas é possível notar pelo quadro que metas de anos futuros já foram iniciadas e mesmo completadas. Essa modificação nas prioridades e tempo de execução se deve a oportunidades e adaptações da disponibilidade da equipe. A suspensão de metas por motivos alheios ao LNA (com a concordância do MCTI) por mais um ano poderá prejudicar a conclusão destas metas mesmo que após 2013 as condições venham a se regularizar.

Ano	Num	Susp	Completo
Anuais	7	1	100%
2011	8	0	74%
2012	13	3	80%
2013	5	0	18%
2014	4	0	14%
2015	5	1	64%
			58%
2012	20	4	87%

Nr.	Meta	Ano	Andamento	Comentário
1	Realizar uma avaliação do LNA por uma comissão independente externa a instituição até o fim de 2012.	2012	*** Suspensa 2012	Não iniciada, pois necessita de diárias e passagens além da cota estipulada para o LNA.
2	Implantar um sistema de gerenciamento de conteúdo das páginas da internet até o final de 2011.	2011	### 75%	Atrasada, mas com boa chance de conclusão.
3	Criar uma versão web da revista eletrônica do Laboratório Nacional de Astrofísica "LNA em Dia" até o final de 2011.	2011	#### 100%	Concluída 2012.
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	*** Suspensa 2012	Não iniciada, pois necessita de diárias e passagens além da cota estipulada para o LNA.
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	#### 100%	Concluída em 2012.
7	Reestruturar até 2014 os escritórios nacionais brasileiros, lotados no LNA, dos telescópios internacionais visando aprimorar o suporte aos usuários.	2014	###	Iniciará em 2013, com a contratação de pesquisadores por concurso.
8	Realizar anualmente oficina de treinamento para utilização dos observatórios gerenciados pelo LNA.	anual	*** Suspensa 2102	Não iniciada, pois necessita de diárias e passagens além da cota estipulada para o LNA.
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	## 30%	Atrasada, , mas está em andamento e será concluída.
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 para 2012.
12	Tornar os dados do Telescópio SOAR disponíveis como parte do Observatório Virtual até 2014	2014	##	Iniciará em 2013.
13	Estruturar o sistema de armazenamento e distribuição de dados do OPD até 2012.	2012	#### 100%	Concluída 2012.

14	Avaliar, até o final de 2012, conjuntamente com o CFHT e a comunidade de usuários do LNA os resultado 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	#### 100%	Concluída com a assinatura da quarta emenda ao contrato Gemini. Brasil terá 6,3% da parceria.
16	Iniciar o projeto e construção de pelo menos um instrumento astronômico em colaboração internacional até o final de 2015.	2015	###	Em andamento. Há duas propostas em estudo. Colaborações internacionais afetadas por falta de diárias e passagens
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 2012.
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	*** Cancelada	Não iniciada, pois necessita de diárias e passagens além da cota estipulada para o LNA.
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	## 60%	Atrasada, mas em andamento e será concluída.
21	Criar, até 2015, o museu virtual do OPD em colaboração com o MAST	2015	### 35%	Em andamento, mas atrasada, pois necessita de diárias e passagens além da cota estipulada para o LNA.
22	Manter o Índice de Publicações – IPUB do TCG em 1,0.	anual	#### 100%	Concluída 2012.
23	Publicar pelo menos um artigo tecnológico para cada grande projeto de instrumentação	2015	#### 100%	2012, publicações no SPIE.
24	Implantar uma norma interna de elaboração de notas técnicas até 2012	2012	#### 100%	Concluída 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	### 70%	Em andamento.

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	*** Suspensa	Não iniciada, pois necessita de diárias e passagens além da cota estipulada para o LNA.
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 para 2012.
28	Implementar, até final de 2011, procedimento estruturado de compras (nacionais e internacionais)	2011	# 0%	Atrasada para 2012, 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	#### 100%	Concluída 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 para 2012.
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 2012, 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	#### 100%	Concluída em 2012.
33	Garantir espaço para futuras expansões do LNA através da aquisição de terrenos adjacentes a sede da instituição até 2013	2013	###	Iniciará em 2013.
34	Reformar as instalações físicas do OPD até 2014 na base de um planejamento abrangente para o futuro do observatório	2014	###	Iniciará em 2013, 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	### 80%	Em andamento.
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	### 55%	Em andamento.
39	Executar atividades referentes a atualização e modernização da instrumentação astronômica para os telescópios do OPD equivalentes a	anual	#### 100%	Concluída 2012.

	pelo menos 20% do valor do IPIC acordado no TGC de cada ano			
40	Acreditar dois serviços do Laboratório de Metrologia Óptica até 2012	2012	## 25%	Atrasada devido à falta de pessoal.
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 2013.
42	Requerer pelo menos duas patentes até 2015	2015	#### 100%	Concluída em 2012.

Coluna Andamento: #### Meta concluída ou com certeza de sucesso em 2012, ### Meta com boa chance de ser atingida, ## Meta com chance de ser concluída, # Meta com pouca chance de ser concluída, *** Meta cancelada ou suspensa no momento devido a não disponibilidade da premissa

3.1.Comentários Individuais das Metas do Plano Diretor

Meta 1: Realizar uma avaliação do LNA por uma comissão independente externa a instituição na metade do período de vigência do Plano Diretor.

A meta não foi iniciada, pois necessita de diárias e passagens além da cota estipulada para o LNA por decreto presidencial e distribuição do MCTI. Espera-se que para 2013 o limite de diárias e passagens seja extinto ou elevado a valores que permitam a instituição gerenciar adequadamente suas prioridades.

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

A meta encontra-se com grande atraso em relação ao previsto no plano, pois devido a prioridades internas a pessoa responsável pelo desenvolvimento web foi redirecionada para outros projetos relacionados a operação dos telescópios e concursos, que não são metas, mas que são fundamentais para a instituição. Mas a meta tem grande chance de ser realizada por já estar bem adiantada.

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

Concluída em 2012. Ver resultado obtido em http://www.lna.br/lna/LNA_em_dia/LNA_em_dia.html

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

Concluída na data prevista. Foi realizado o First International Symposium of Science with the SOAR Telescope, May 15-19, 2011, <http://www.lna.br/FISS2011/>

Meta 5: Implementar um programa de estágios de estudantes nos observatórios do LNA – OPD, SOAR e CFHT até o final de 2012.

A meta não foi iniciada, pois necessita de diárias e passagens além da cota estipulada para o LNA por decreto presidencial e distribuição do MCTI. Espera-se que para 2013 o limite de diárias e passagens seja extinto ou elevado a valores que permitam a instituição gerenciar adequadamente suas prioridades.

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.

Concluída em 2012. O texto da regulamentação está publicado na Resolução Normativa número N° 001, 28/12/2012 e o formulário pode ser preenchido no link

http://www.lna.br/opd/info_obs/tempo_vago_estudante.html .

Meta 7: Reestruturar, até o final de 2014, os setores do LNA que atuam como escritórios nacionais brasileiros dos telescópios internacionais, visando aprimorar o suporte aos usuários.

Em outubro de 2012 foi realizado concurso público para provimento de duas vagas para pesquisadores para o LNA. Essas vagas foram direcionadas para esta finalidade. Com a nomeação dos pesquisadores e seu treinamento a instituição pode iniciar esta reestruturação. Mas idealmente ainda é necessário mais um pesquisador contratado nesta área.

Um revés neste sentido é que, devido as condições de mercado e ofertas de bolsas para o exterior, há muita dificuldade de preencher as vagas de pós-doutores que são uma parte importante da equipe dos escritórios nacionais brasileiros dos telescópios internacionais.

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

A meta não foi realizada em 2012, pois necessita de diárias e passagens além da cota estipulada para o LNA por decreto presidencial e distribuição do MCTI. Espera-se que para 2013 o limite de diárias e passagens seja extinto ou elevado a valores que permitam a instituição gerenciar adequadamente suas prioridades.

Meta 9: Disponibilizar, até o final de 2013, manuais de operação e redução de dados dos instrumentos do SOAR.

Iniciará em 2013.

Meta 10: Criar, até o final de 2012, 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.

Durante o segundo semestre de 2012 foi finalizada a rotina de migração e unificação das três diferentes bases de dados numa única base e a partir desta nova base começaram a ser descritos os casos de uso da novas ferramentas, o que possibilitará o início do desenvolvimentos das novas ferramentas no primeiro semestre de 2013.

Meta 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.

Meta concluída em 2012. Dos 22,8 pontos do indicador IPGOAU 19,8 são relativos ao apoio de usuários do OPD. Comissionamento do espectrógrafo MUSICOS (1,1), Integração dos novos detetores no sistema de aquisição de dados (TCS/IRAF) (7,9+8,4), Instalação monitor de seeing SBIG (2,4).

Meta 12: Tornar, até o final de 2014, os dados do Telescópio SOAR disponíveis como parte do Observatório Virtual.

Iniciará em 2013.

Meta 13: Estruturar, até o final de 2012, o sistema de armazenamento e distribuição de dados do OPD.

Meta foi concluída em 2012. Os dados obtidos no OPD estão sendo armazenados no servidor banco de dados instalado na sede do LNA com capacidade para 24 Tb. O sistema de organização dos dados no banco de dados do LNA também está funcionando bem após os trabalhos desenvolvidos pelo pesquisador Albert Bruch.

Meta 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.

Concluída em 2011. Foi realizado um levantamento de necessidades e avaliação do uso do telescópio junto a comunidade que recomendou a continuidade do acordo com o CFHT por mais 3 anos. O CTC do LNA ratificou esta recomendação e o acordo foi assinado pelo MCTI até 2015.

Meta 15: Garantir que a comunidade astronômica brasileira tenha acesso aos telescópios do Observatório Gemini após 2012 em quantidade compatível com a demanda.

Concluída com a assinatura da quarta emenda ao contrato Gemini. O Brasil terá 6,3% da parceria entre 2013 e 2015. Negociações para a participação do Brasil após 2015 já estão em andamento. A Secretaria Executiva do MCTI autorizou o representante brasileiro no conselho diretor do Gemini a sinalizar que o Brasil pretende continuar como parceiro após 2015 nas mesmas bases atuais se o novo contrato for vantajoso para nossa comunidade científica.

Meta 16: Iniciar o projeto e construção de pelo menos um instrumento astronômico em colaboração internacional até o final de 2015.

Em andamento. Há duas propostas em estudo. Colaborações internacionais afetadas por falta de diárias e passagens

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).

Concluída para 2012. Ver indicador IPIC.

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.

Concluída em 2011, Observatório em Operação. Ver atividades no relatório de 2011.

Meta 19: Realizar, até o final de 2012, um minicurso para jornalistas, com eventual colaboração com outras instituições nacionais, com perspectiva de repetições periódicas.

Não iniciada, pois necessita de diárias e passagens além da cota estipulada para o LNA.

Meta 20: Realizar, até o final de 2012, um estudo sobre o desenvolvimento do LNA desde os primórdios do OPD até o presente momento e publicar um livro sobre sua história para o público geral.

Atrasada, mas em andamento e será concluída. O estudo foi realizado por pesquisadoras do MAST e o texto está em fase adiantada de redação e revisão.

Meta 21: Criar, até o final de 2015, em colaboração com o MAST, o museu virtual do OPD.

Em andamento, mas atrasada, pois necessita de diárias e passagens além da cota estipulada para o LNA. Um levantamento inicial das peças foi realizado por pesquisadoras do MAST.

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

Meta anual concluída para 2012. Ver indicador IPIC.

Meta 23: Publicar pelo menos um artigo tecnológico para cada grande projeto de instrumentação.

Meta concluída para os projetos em desenvolvimento. Artigos foram publicados para os instrumentos Echarpe, STELES, SIFS e PSF no congresso da SPIE que é o mais conceituado na área de instrumentação astronômica mundial. Ver indicador IG PUB.

Meta 24: Implantar, até o final de 2012, uma norma interna de elaboração de notas técnicas.

Concluída em 2012.

Meta 25: Sanar, até o final de 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.

Em andamento. Será concluída em 2013 com a alocação de pessoal concursado em áreas prioritárias.

Meta 26: Oferecer, até o final de 2015, treinamento para 20% do corpo técnico/científico 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.

Suspensa em 2012. Não iniciada, pois necessita de diárias e passagens além da cota estipulada para o LNA. Espera-se que a situação de diárias e passagens seja regularizada em 2013 para que se possa implementar esta importante meta para a instituição.

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.

Concluída para 2012. Planejamento financeiro para 2013 incluído no sistema gerencial SIGTEC.

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

Atrasada para 2012, problema de recursos humanos.

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

Concluída para 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.

Concluída em 2011. Boletim eletrônico em circulação.

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.

Atrasada para 2012, problema de recursos humanos.

Meta 32: Identificar, até o final de 2012, as dificuldades enfrentadas na utilização do SIGTEC, revisando-o, e implementar melhorias que se adequem às necessidades do LNA.

Meta concluída em 2012. Foram revisadas as principais dificuldades na utilização do sistema, foram realizadas reuniões com a equipe do SIGTEC e também implementadas novas ferramentas auxiliares em áreas específicas solicitadas pelo LNA. Em 2013 pretende-se fazer uma revisão da utilização do SIGTEC no LNA aproveitando a chegada dos novos servidores, pois estes terão que ser treinados no sistema. Haverá continuidade no aperfeiçoamento do treinamento para os usuários antigos.

Meta 33: Garantir, até o final de 2013, espaço para futuras expansões do LNA através da aquisição de terrenos adjacentes à sede da instituição.

Iniciará em 2013.

Meta 34: Reformar, até o final de 2014, as instalações físicas do OPD com um planejamento abrangente para o futuro do observatório.

Iniciará em 2013. Depende de verba orçamentária.

Meta 35: Implantar, até o final de 2013, um novo sistema telefônico integrando a Sede do LNA e o Pico dos Dias.

Iniciará em 2013. Depende de verba orçamentária.

Meta 36: Sanar, até o final de 2012, deficiências do sistema de rede de dados do LNA.

Em novembro de 2011 foram adquiridos 8 pontos de acesso wireless. Em 2012 foram instaladas 4 unidades para a melhoria da rede de dados da sede do LNA em Itajubá e 4 unidades para reestruturar a rede wireless do OPD. Em maio de 2012 teve início o trabalho no pregão de suprimentos de informática para a aquisição de 25 conversores de mídia e 50

conectores simplex-multimodo para atualizar a rede de dados do OPD para que suporte o grande volume de dados, substituindo equipamentos ineficientes. Em 07 de dezembro de 2012, os respectivos materiais foram recebidos e encaminhados para SEMA para serem instalados no OPD. A integração da rede com o novo sistema telefônico não foi feita, pois o novo sistema telefônico não foi adquirido.

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.

Concluída em 2011. Ver plano no link

http://www.lna.br/opd/Grupos_de_trabalho_do_OPD_2011_final.pdf

Meta 38: Finalizar, até o final de 2014, a automação dos telescópios do OPD, PE e B&C e implantar o modo de operações remotas.

Em andamento.

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.

Concluída para 2012. Ver indicador IPIC.

Meta 40: Acreditar dois serviços do Laboratório de Metrologia Óptica até o final de 2012.

Meta atrasada devido a falta de pessoal. O trabalho inicial de levantamento dos processos e documentação foi realizado por bolsista PCI, mas foi interrompido com sua saída. Espera-se a continuação do trabalho com a contratação em 2013 de tecnólogo na área.

Meta 41: Implementar, até o final de 2013, um plano de atualização dos equipamentos dos laboratórios e oficinas do Observatório do Pico dos Dias e da Sede do LNA.

Iniciará em 2013.

Meta 42: Requerer, até o final de 2015, pelo menos duas patentes.

Concluída em 2012. Ver atividades no início deste relatório.

4. Análise Individual dos Indicadores

4.1. Indicadores Físicos e Operacionais

4.1.1. 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 anual

Valor do Indicador 2012:	IPUB = 1,00
Valor acordado:	1,00
Variação (%)	100%

Memória de cálculo

Número de publicações em revistas arbitradas (NPSCI)	A = 11
Número de Técnicos de Nível Superior vinculados à pesquisa (TNSE)	B = 11
Resultado anual:	A/B = 1,00

Relação dos pesquisadores considerados no TNSE:

Albert Bruch
Alberto Rodriguez Ardila
Antônio César de Oliveira
Bruno Vaz Castilho
Carlos Alberto Torres
Eduardo B. Amores
Germano Quast
Mariângela de Oliveira Abans
Marília Jobim Sartori
Maximiliano Faúndez Abans
Tânia Pereira Dominici

Avaliação e perspectivas

Em 2012 os pesquisadores do LNA atingiram a meta planejada. Constatam-se grandes flutuações ano a ano do valor do Indicador, 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 em 2012

- Amôres, E. B.; Sodré, L.; Minniti, D.; Alonso, M. V.; Padilla, N.; Gurovich, S.; Arsenijevic, V.; Tollerud, E. J.; Rodríguez-Ardila, A.; Díaz Tello, J.; Lucas, P. W. The Astronomical Journal, Volume 144, Issue 5, article id. 127, 11 **“Galaxies behind the Galactic Plane: First Results and Perspectives from the VVV Survey”**
- Briquet, M.; Neiner, C.; Aerts, C.; Morel, T.; Mathis, S.; Reese, D. R.; Lehmann, H.; Costero, R.; Echevarria, J.; Handler, G.; Kambe, E.; Hirata, R.; Masuda, S.; Wright, D.; Yang, S.; Pintado, O.; Mkrichian, D.; Lee, B. C.; Han, I.; Bruch, A.; De Cat, P.; Uytterhoeven, K.; Lefever, K.; Vanautgaerden, J.; de Batz, B.; Fr mat, Y.; Henrichs, H.; Geers, V. C.; Martayan, C.; Hubert, A. M.; Thizy, O.; Tijani, A. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 427, Issue 1, pp. 483-493 **“ Multisite spectroscopic seismic study of the β Cep star V2052 Ophiuchi: inhibition of mixing by its magnetic field”**
- Faúndez-Abans, M.; Krabbe, A. C.; de Oliveira-Abans, M.; da Rocha-Poppe, P. C.; Rodrigues, I.; Fernandes-Martin, V. A.; Fernandes, I. F. 2012 A&A 543 64. **A study of the remarkable galaxy system AM 546-324 (the core of Abell S0546)**
- Freitas-Lemes, P.; Rodrigues, I.; Faúndez-Abans, M.; Dors, O. L.; Fernandes, I. F., 2012, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Volume 427, Issue 4, pp. 2772-2779, **Imagery and long-slit spectroscopy of the polar ring galaxy AM 2020-504**
- Garcia-Rissmann, A.; Rodríguez-Ardila, A.; Sigut, T. A. A.; Pradhan, A. K., 2012 ApJ 751 7, **A Near-infrared Template Derived from I Zw 1 for the Fe II Emission in Active Galaxies**
- González-Fernández, C.; López-Corredoira, M.; Amôres, E. B.; Minniti, D.; Lucas, P.; Toledo, I., 2012, Astronomy & Astrophysics, Volume 546, id.A107, 22 pp., **The long bar as seen by the VVV survey. I. Colour-magnitude diagrams**
- Ramírez, I.; Michel, R.; Sefako, R.; Tucci Maia, M.; Schuster, W. J.; van Wyk, F.; Meléndez, J.; Casagrande, L.; Castilho, B. V. 2012 ApJ 752 5. **The UBV(RI)C Colors of the Sun**
- Saito, R. K.; Hempel, M.; Minniti, D.; Lucas, P. W.; Rejkuba, M.; Toledo, I.; Gonzalez, O. A.; Alonso-García, J.; Irwin, M. J.; Gonzalez-Solares, E.; Hodgkin, S. T.; Lewis, J. R.; Cross, N.; Ivanov, V. D.; Kerins, E.; Emerson, J. P.; Soto, M.; Amôres, E. B. 2012 Astronomy & Astrophysics, Volume 537, id.A107. **VVV DR1: The first data release of the Milky Way bulge and southern plane from the near-infrared ESO public survey VISTA variables in the V a L ctea**
- Teodoro, M.; Daminieli, A.; Arias, J. I.; de Araújo, F. X.; Barb , R. H.; Corcoran, M. F.; Borges Fernandes,; Thompson, I.; Torres, C. A. O.; Torres, M. A. P.; Zevallos Herencia, M. I. 2012 ApJ 746 73. **He II λ 4686 in η Carinae: Collapse of the Wind-Wind Collision Region during Periastron Passage**

4.1.2. Indicador Geral de Publicações (IGPUB)

Definição

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

Unidade: publicações por técnico, com duas casas decimais.

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

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

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

Resultado anual

Valor do Indicador em 2012:	IGPUB =	2,64
Valor acordado:		1,50
Variação (%)		176%

Memória de cálculo

Número de publicações (NGPB)	A = 29
Número de Técnicos de Nível Superior vinculados à pesquisa (TNSE)	B = 11
Resultado anual:	A/B = 2,64

Avaliação e perspectivas

No primeiro semestre de 2012 ainda não haviam sido publicados artigos em *proceedings* de congressos, mas foram publicadas ainda este ano. Assim a meta foi superada, principalmente pelos trabalhos publicados na área de instrumentação.

Relação de publicações dos pesquisadores do LNA em congressos etc. somado aos artigos arbitrados em 2012

- **Amôres, Eduardo**; Moitinho, André; Arsenijevic, Vladan; Sodré, Laerte, 2012, Star Clusters in the Era of Large Surveys, Astrophysics and Space Science Proceedings, ISBN 978-3-642-22112-5. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2012, p. 93, **GALExtin: A VO-Service for Estimating Galactic Interstellar Extinction**
- **de Oliveira, Antonio Cesar** e Ligia Souza de Oliveira, 2012, COMPOSITES AND THEIR APPLICATIONS, Editado por NING HU, Editora INTECH, Cap 16 **COMPOSITE MATERIAL AND OPTICAL FIBRES**, pagina 397.
- **de Oliveira, Antonio Cesar**; Souza de Oliveira, Ligia; de Arruda, Marcio V.; Bispo dos Santos, Jesulino; Souza Marrara, Lucas; Bawden de Paula Macanhan, Vanessa; Batista de Carvalho Oliveira, João.; de Paiva Vilaça, Rodrigo; **Dominici, Tania P.**; Sodré, Laerte; Mendes de Oliveira, Claudia; Karoji, Hiroshi;

Sugai, Hajime; Shimono, Atsushi; Tamura, Naoyuki; Takato, Naruhisa; Ueda, Akitoshi Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy IV. Proceedings of the SPIE, Volume 8446, id. 84464R-84464R-14 (2012) **“FOCCoS for Subaru PFS”**

- **Dominici, Tania P.**; **Castilho, Bruno**; Gneiding, Clemens D.; Delabre, Bernard A.; Macanhan, Vanessa B. P.; de Arruda, Marcio V.; **de Oliveira, Antonio C.**; Melendez, Jorge; Vaz, Luiz P. R.; Corradi, Wagner J. B.; Franco, Gabriel A. P.; do Nascimento, Jose D.; **Quast, Germano R.**; Porto de Mello, Gustavo F., 2012, Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy IV. Proceedings of the SPIE, Volume 8446, id. 844636-844636-12, **ECHARPE: a fiber-fed echelle spectrograph for the Pico dos Dias Observatory**
- Dominguez, Ruben; Macanhan, Vanessa B. P.; **Castilho, Bruno V.**; de Arruda, Marcio V.; Gneiding, Clemens D.; Klosek, Andreas; Diniz, Ney; Mercadal, Diego E.; Cariello, Denis; Voegel, Sascha; and 2 coauthors 2012 SPIE 8446 E 32D **“STELES mechanical design”**
- Freitas-Lemes, Priscila; Rodrigues, Irapuan; **Faúndez-Abans, Maximiliano**, 2012 eprint arXiv:1208.4063 **The polar ring galaxy AM 2040-620 and its possible companion**
- Guinouard, Isabelle; de Oliviera, Ligia Souza; **de Oliveira, Antonio César**; Hammer, François; Huertas-Company, Marc; Barbuy, Beatriz; Chemla, Fanny; Huet, Jean-Michel; Flores, Hector; Puech, Mathieu; Mei, Simona, 2012, Modern Technologies in Space- and Ground-based Telescopes and Instrumentation II. Proceedings of the SPIE, Volume 8450, id. 84503G-84503G-7, Development of different kind of IFU prototypes for the OPTIMOS-EVE study for the E-ELT
- Macanhan, Vanessa B. P.; de Arruda, Márcio V.; Martins, Thiago V.; **Dominici, Tania P.**; **Castilho, Bruno V.**; Gneiding, Clemens D.; Campos, Rodrigo P., 2012, Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy IV. Proceedings of the SPIE, Volume 8446, id. 84462K-84462K-7, **ECHARPE mechanical design**
- Rodrigues, Claudia V.; Taylor, Keith; Jablonski, Francisco J.; Assafin, Marcelo; Carciofi, Alex; Cieslinski, Deoniso; Costa, Joaquim E. R.; Dominguez, Ruben; **Dominici, Tania P.**; Franco, Gabriel A. P.; Jones, Damien J.; Kanaan, Antonio; Laporte, René; Magalhaes, Antonio M.; Milone, André; Neri, José A.; Pereyra, Antonio; Reitano, Luiz A.; Silva, Karleyne M. G.; Strauss, Cesar Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy IV. Proceedings of the SPIE, Volume 8446, id. 844626-844626-13 (2012) **Concept of SPARC4: a simultaneous polarimeter and rapid camera in 4 bands**
- Riffel, Rogemar A.; Storchi-Bergmann, Thaisa; Riffel, Rogerio; Pastoriza, Miriani G.; **Rodriguez-Ardila, Alberto**; Dors, Oli L., Jr; Fuchs, Jaciara; Diniz, Marlon R.; Schonell Junior, A. J.; Hennig, Moire G.; Brum, Carine eprint arXiv:1212.0395A correlation between the stellar and [Fe II] velocity dispersions in Active Galaxies
- Rodrigues, C. V.; Jablonski, F. J.; Taylor, K.; **Dominici, T.**; Laporte, R.; Pereyra, A.; Strauss, C.; Magalhaes, A. M.; Assafin, M.; Carciofi, A.; and 6 coauthors, 2012 AIPC 1429 252 **SPARC4 A simultaneous polarimeter and rapid camera in 4 bands**
- Sugai, Hajime; Karoji, Hiroshi; Takato, Naruhisa; Tamura, Naoyuki; Shimono, Atsushi; Ohyama, Youichi; ...; Vital de Arruda, Marcio; ...; Batista de Carvalho Oliveira, João.; ...; **Pereira Dominici, Tania**; ...; **Cesar de Oliveira, Antonio**; Mendes de Oliveira, Claudia; Souza de Oliveira, Ligia; ...; de Paiva Vilaça, Rodrigo M. P.; Macanhan, Vanessa B. d. P.; ...; Bispo dos Santos, Jesulino; 2012, Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy IV. Proceedings of the SPIE, Volume 8446, id. 84460Y-84460Y-13, **Prime focus spectrograph: Subaru's future**

4.1.3. Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional (PPACI)

Definição

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, memos e similares assinados / acolhidos pelos dirigentes da instituição nacional e sua respectiva contra-parte estrangeira.

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

Resultado anual

Valor do Indicador em 2012:	PPACI =	10
Valor acordado:		10
Variação (%)		100%

Avaliação e perspectivas

A Tabela PPACI contém a relação dos Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional. Devido a 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. Para fins deste relatório foi relacionado o resultado semestral ao valor pactuado para o ano inteiro. O valor do Indicador atingiu a meta anual.

Ressalta-se aqui 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 2012

Instituição	País		Descrição
NSF STFC, NRC, ARC, CONICYT, MCTIP	E.U.A., Reino Unido, Canadá, Austrália, Chile, Argentina	2012 - 2015	Participação brasileira no Observatório Gemini
Observatório Gemini	E.U.A., Reino Unido, Canadá, Austrália, Chile, Argentina	2008 - 2015	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.
Science and Technology Facility Concil	UK	2010 - 2012	Acordo sobre aquisição de tempo no Observatório Gemini
NOAO UNC MSU	E.U.A. E.U.A. E.U.A.	2000 - indef	Participação brasileira no telescópio SOAR
Telescópio SOAR	E.U.A.	2003 - indef	Atuação de três pós-docs do LNA como Astrônomos Residentes no SOAR
CFHT	Canadá França E.U.A.	2012 - 2015	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	2004 - indef	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
Institute Nacional des Sciences de l'Univers	França		Acordo sobre a doação do espectrógrafo MUSICOS ao LNA e o seu uso no OPD
LSST	E.U.A.	2011 - indef	Carta de interesse do Brasil em discutir a possibilidade de participação brasileira no projeto e o peração do Large Sinoptic Survey Telescope

4.1.4. Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional (PPACN)

Definição

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 anual

Valor do Indicador em 2012:	PPACN=	20
Valor acordado:		20
Variação (%)		100%

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. O LNA atingiu 100% da meta.

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 2012

Nome/Órgão	Instituição /Local		Descrição
Bernardo, J.M.	Prefeitura – Brasópolis	2010 2015	Colaboração com a Prefeitura de Brasópolis que transfere para a Prefeitura a responsabilidade de organizar visitas públicas ao Observatório do Pico dos Dias nos fins de semana.
Bernardo, J.M.	Prefeitura – Brasópolis	2009 2014	Acordo sobre o calçamento da estrada de acesso ao OPD
da Jornada, João Alziro Hertz	INMETRO – Rio de Janeiro	2008 2013	Acordo de Cooperação Técnico-Científica e Tecnológica entre o LNA/MCTI e o INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial).

Nome/Órgão	Instituição/Local		Descrição
de Oliveira, Cláudia M.	IAG/USP – São Paulo	Indet.	Colaboração entre o IAG, INPE e LNA no âmbito da construção do instrumento BTFI (Brazilian Tunable Filter Imager).
Ernesto, Márcia	IAG/USP – São Paulo	Indet.	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	Indet.	Operação de um laboratório para estudos atmosféricos no OPD
Fontes, Sérgio	ON – Rio de Janeiro	Indet.	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	2008 2013	Acordo entre a UNIFEI e o LNA sobre uma colaboração referente prototipagem de circuitos impressos
Minucci, Marco A.S.	CTA – São José dos Campos	Indet.	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)	Indet.	Participar como Laboratório Associado ao Instituto Nacional de C&T de Astrofísica
Ronald Cintra Shellard	CBPF	2011 2016	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	Indet.	Acordo de Cooperação Técnica Científica para operacionalização do desenvolvimento do projeto SOAR-VO (2011-indefinido)
Marco Aurélio Crocco Afonso	FUNDEP	2011 2013	Convênio entre FUNDEP e LNA para gestão de recursos oriundos de projetos de pesquisa (2011-indefinido)
Paulo Kleber Duarte Pereira	FAPEMI	2011 2015	Acordo de parceria entre FAPEMIG e LNA para fomento de pesquisa (13/2011) (2011-indefinido)
Maria Margaret Lopes	MAST	2010 2015	Convênio entre LNA e MAST para a realização de um livro da história do LNA (2011-2015)
Maria Margaret Lopes	MAST	2010 2015	Convênio entre LNA e MAST para a realização de um museu virtual do acervo tecnológico do LNA (2011-2015)
ASCABRAM, Luiz	ASCABRAM Brazópolis	2012 2013	Separação coleta e reciclagem dos resíduos sólidos descartados pelo LNA no campus do OPS
FEPI, Erwin	FEPI Itajubá	2008	Convênio para Estágio e Concessão de bolsas a estudantes

Nome/Órgão	Instituição/Local		Descrição
		2013	da FEPI
UNIFEI, Alexandre	UNIFEI Itajubá	2010 2015	Estágio Curricular a estudantes da UNIFEI
MCTI SCUP	MCTI Brasília	2012 2012	Colaboração Técnica entre o LNA e a CGUP/SCUP visando o desenvolvimento de ferramentas e treinamento para o SIGTEC

4.1.5. Número do Pós-Docs (PD)

Definição

IPD = NPD

Unidade: Número

NPD = Número de pós-doutorandos, no ano.

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

Resultado anual

Valor do Indicador em 2012:	PD = 5,2
Valor acordado:	6,0
Variação (%)	87%

Avaliação e perspectivas

A Tabela PD contém a relação dos pós-doutorandos atuando a serviço do LNA em 2012. Trata-se de três Astrônomos Residentes junto ao telescópio SOAR e dois bolsistas PCI. Como em outros casos, não faz muito sentido definir uma meta semestral para o valor do Indicador. Desta forma, seria preciso conseguir mais um pós-doc para que a meta anual seja alcançada.

Com a pausa na autorização para implementação de bolsas novas PCI em Junho de 2012 não foi possível a vinda de pós-doc de Portugal que se interessou pela vaga oferecida pelo LNA. Essa vaga deverá ser preenchida a partir de fevereiro de 2013. Foram realizadas chamadas para pós-doutorandos no LNA, mas devido ao grande número de concursos realizados e a facilidade de bolsas de pós-doc para o exterior não foi possível atingir a meta para 2012.

Tabela PD: Relação dos *pós-docs* atuando no LNA em 2012

Nome	Função
Ana Cristina M.M. Armond	Astrônoma Residente Brasileiro no SOAR – CNPq
Tiago Ribeiro de Souza	Astrônomo Residente Brasileiro no SOAR – CNPq
Sergio Scarano	Astrônomo Residente Brasileiro no SOAR – FAPESP
Marília Sartori	Astrônoma – INCT-A
Aurea Garcia Rissmann	Astrônoma – INCT-A (2 meses em 2012)
Eduardo B. Amores	Astrônomo – PCI

4.1.6. Indicador de Publicações com dados do LNA (IPDLNA)

Definição

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

Unidade: Número, com uma casa decimal

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

NP_1 = *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 Indicador as publicações de dois anos, evita-se que flutuações anuais influenciem o Indicador demasiadamente.

Resultado anual

Valor do Indicador em 2012:	IPDLNA = 38,5
Valor acordado:	30,0
Variação (%)	128%

Memória de cálculo

Número de publicações em 2011	A = 40
Número de publicações em 2012	B = 37
Resultado anual:	$[A+B]/2 = 38,5$

Avaliação e perspectivas

Os artigos baseados em dados dos telescópios sob responsabilidade do LNA, publicados em revistas arbitradas, estão enumerados abaixo. Desta forma, chegou-se a um valor anual para o IPDLNA de 36,50, ou seja, 22% acima do valor previsto. Analisando o resultado de forma diferenciada para os observatórios gerenciados pelo LNA, observa-se que o número de publicações com dados do OPD tem aumentado após uma queda observada alguns anos atrás. Em 2009, o número de publicações com dados do Gemini atingiu um valor recorde mas continua alto e demonstrando a importância deste telescópio para a astronomia brasileira.

Publicações arbitradas com dados do LNA 2012:

OPD

Freitas-Lemes, P.; Rodrigues, I.; Faúndez-Abans, M.; Dors, O. L.; Fernandes, I. F.; 2012, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 427, 2772-2779, December - "Imagery and long-slit spectroscopy of the polar ring galaxy AM 2020-504"

(<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012MNRAS.427.2772F>)

Ortiz, J. L.; Sicardy, B.; Braga-Ribas, F.; Alvarez-Candal, A.; Lellouch, E.; Duffard, R.; Pinilla-Alonso, N.; Ivanov, V. D.; Littlefair, S. P.; Camargo, J. I. B.; Assafin, M.; Unda-Sanzana, E.; Jehin, E.; Morales, N.; Tancredi, G.; Gil-Hutton, R.; de La Cueva, I.; Colque, J. P.; da Silva Neto, D. N.; Manfroid, J.; Thirouin, A.; Gutiérrez, P. J.; Lecacheux, J.; Gillon, M.; Maury, A.; Colas, F.; Licandro, J.; Mueller, T.; Jacques, C.; Weaver, D.; Milone, A.; Salvo, R.; Bruzzone, S.; Organero, F.; Behrend, R.; Roland, S.; Vieira-Martins, R.; Widemann, T.; Roques, F.; Santos-Sanz, P.; Hestroffer, D.; Dhillon, V. S.; Marsh, T. R.; Harlinton, C.; Bagatin, A. Campo; Alonso, M. L.; Ortiz, M.; Colazo, C.; Lima, H. J. F.; Oliveira, A. S.; Kerber, L. O.; Smiljanic, R.; Pimentel, E.; Giacchini, B.; Cacella, P.; Emilio, M.; 2012, *Nature*, 491, 566-569, November - "Albedo and atmospheric constraints of dwarf planet Makemake from a stellar occultation"

(<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012Natur.491..566O>)

Briquet, M.; Neiner, C.; Aerts, C.; Morel, T.; Mathis, S.; Reese, D. R.; Lehmann, H.; Costero, R.; Echevarria, J.; Handler, G.; Kambe, E.; Hirata, R.; Masuda, S.; Wright, D.; Yang, S.; Pintado, O.; Mkrtychian, D.; Lee, B. C.; Han, I.; Bruch, A.; De Cat, P.; Uytterhoeven, K.; Lefever, K.; Vanautgaerden, J.; de Batz, B.; Frémat, Y.; Henrichs, H.; Geers, V. C.; Martayan, C.; Hubert, A. M.; Thizy, O.; Tijani, A.; 2012, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 427, 483-493, November - "Multisite spectroscopic seismic study of the β Cep star V2052 Ophiuchi: inhibition of mixing by its magnetic field" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012MNRAS.427..483B>)

Domiciano de Souza, A.; Hadjara, M.; Vakili, F.; Bendjoya, P.; Millour, F.; Abe, L.; Carciofi, A. C.; Faes, D. M.; Kervella, P.; Lagarde, S.; Marconi, A.; Monin, J.-L.; Niccolini, G.; Petrov, R. G.; Weigelt, G.; 2012, *Astronomy & Astrophysics*, 545, id.A130, 10 pp., September - Beyond the diffraction limit of optical/IR interferometers. I. Angular diameter and rotation parameters of Achernar from differential phases" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012A%26A...545A.130D>)

Choi, J.-Y.; Shin, I.-G.; Han, C.; Udalski, A.; Sumi, T.; Gould, A.; Bozza, V.; Dominik, M.; Fouqué, P.; Horne, K.; Szymański, M. K.; Kubiak, M.; Soszyński, I.; Pietrzyński, G.; Poleski, R.; Ulaczyk, K.; Pietrukowicz, P.; Kozłowski, S.; Skowron, J.; Wyrzykowski, Ł.; The OGLE Collaboration; Abe, F.; Bennett, D. P.; Bond, I. A.; Botzler, C. S.; Chote, P.; Freeman, M.; Fukui, A.; Furusawa, K.; Itow, Y.; Kobara, S.; Ling, C. H.; Masuda, K.; Matsubara, Y.; Miyake, N.; Muraki, Y.; Ohmori, K.; Ohnishi, K.; Rattenbury, N. J.; Saito, T.; Sullivan, D. J.; Suzuki, D.; Suzuki, K.; Sweatman, W. L.; Takino, S.; Tristram, P. J.; Wada, K.; Yock, P. C. M.; The MOA Collaboration; Bramich, D. M.; Snodgrass, C.; Steele, I. A.; Street, R. A.; Tsapras, Y.; The RoboNet Collaboration; Alsubai, K. A.; Browne, P.; Burgdorf, M. J.; Calchi Novati, S.; Dodds, P.; Dreizler, S.; Fang, X.-S.; Grundahl, F.; Gu, C.-H.; Hardis, S.; Harpsøe, K.; Hinse, T. C.; Hornstrup, A.; Hundertmark, M.; Jessen-Hansen, J.; Jørgensen, U. G.; Kains, N.; Kerins, E.; Liebig, C.; Lund, M.; Lunkkivist, M.; Mancini, L.; Mathiasen, M.; Penny, M. T.; Rahvar, S.; Ricci, D.; Scarpetta, G.; Skottfelt, J.; Southworth, J.; Surdej, J.; Tregloan-Reed, J.; Wambsganss, J.; Wertz, O.; MiNDSTeP Consortium, The; Almeida, L. A.; Batista, V.; Christie, G.; DePoy, D. L.; Dong, Subo; Gaudi, B. S.; Henderson, C.; Jablonski, F.; Lee, C.-U.; McCormick, J.; McGregor, D.; Moorhouse, D.; Natusch, T.; Ngan, H.; Pogge, R. W.; Tan, T.-G.; Thornley, G.; Yee, J. C.; The μ FUN Collaboration; Albrow, M. D.; Bachelet, E.; Beaulieu, J.-P.; Brilliant, S.; Cassan, A.; Cole, A. A.; Corrales, E.; Coutures, C.; Dieters, S.; Dominis Prester, D.; Donatowicz, J.; Greenhill, J.; Kubas, D.; Marquette, J.-B.; Menzies, J. W.; Sahu, K. C.; Zub, M.; The PLANET Collaboration; 2012, *The Astrophysical Journal*, 756, id. 48, September - "A New Type of Ambiguity in the Planet and Binary Interpretations of Central Perturbations of High-magnification Gravitational Microlensing Events" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012ApJ...756...48C>)

Shin, I.-G.; Han, C.; Choi, J.-Y.; Udalski, A.; Sumi, T.; Gould, A.; Bozza, V.; Dominik, M.; Fouqué, P.; Horne, K.; Szymański, M. K.; Kubiak, M.; Soszyński, I.; Pietrzyński, G.; Poleski, R.; Ulaczyk, K.; Pietrukowicz, P.; Kozłowski, S.; Skowron, J.; Wyrzykowski, Ł.; The OGLE Collaboration; Abe, F.; Bennett, D. P.; Bond, I. A.; Botzler, C. S.; Chote, P.; Freeman, M.; Fukui, A.; Furusawa, K.; Itow, Y.; Kobara, S.; Ling, C. H.; Masuda, K.; Matsubara, Y.; Miyake, N.; Muraki, Y.; Ohmori, K.; Ohnishi, K.;

Rattenbury, N. J.; Saito, To.; Sullivan, D. J.; Suzuki, D.; Suzuki, K.; Sweatman, W. L.; Takino, S.; Tristram, P. J.; Wada, K.; Yock, P. C. M.; The MOA Collaboration; Bramich, D. M.; Snodgrass, C.; Steele, I. A.; Street, R. A.; Tsapras, Y.; The RoboNet Collaboration; Alsubai, K. A.; Browne, P.; Burgdorf, M. J.; Calchi Novati, S.; Dodds, P.; Dreizler, S.; Fang, X.-S.; Grundahl, F.; Gu, C.-H.; Hardis, S.; Harpsøe, K.; Hinse, T. C.; Hornstrup, A.; Hundertmark, M.; Jessen-Hansen, J.; Jørgensen, U. G.; Kains, N.; Kerins, E.; Liebig, C.; Lund, M.; Lunkkivist, M.; Mancini, L.; Mathiasen, M.; Penny, M. T.; Rahvar, S.; Ricci, D.; Scarpetta, G.; Skottfelt, J.; Southworth, J.; Surdej, J.; Tregloan-Reed, J.; Wambsganss, J.; Wertz, O.; MiNDSTEp Consortium, The; Almeida, L. A.; Batista, V.; Christie, G.; DePoy, D. L.; Dong, Subo; Gaudi, B. S.; Henderson, C.; Jablonski, F.; Lee, C.-U.; McCormick, J.; McGregor, D.; Moorhouse, D.; Natusch, T.; Ngan, H.; Park, S.-Y.; Pogge, R. W.; Tan, T.-G.; Thornley, G.; Yee, J. C.; The μ FUN Collaboration; Albrow, M. D.; Bachelet, E.; Beaulieu, J.-P.; Brilliant, S.; Cassan, A.; Cole, A. A.; Corrales, E.; Coutures, C.; Dieters, S.; Dominis Prester, D.; Donatowicz, J.; Greenhill, J.; Kubas, D.; Marquette, J.-B.; Menzies, J. W.; Sahu, K. C.; Zub, M.; The PLANET Collaboration; 2012, *The Astrophysical Journal*, 755, id. 91, August - "Characterizing Low-mass Binaries from Observation of Long-timescale Caustic-crossing Gravitational Microlensing Events" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012ApJ...755...91S>)

Pinheiro, M. C.; Abraham, Z.; Copetti, M. V. F.; Ortiz, R.; Falceta-Gonçalves, D. A.; Roman-Lopes, A.; 2012, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 423, 2425, May - "The young stellar cluster [DBS2003] 157 associated with the H II region GAL 331.31-00.34" (<http://adsabs.harvard.edu/doi/10.1111/j.1365-2966.2012.21049.x>)

Provencal, J. L.; Montgomery, M. H.; Kanaan, A.; Thompson, S. E.; Dalessio, J.; Shipman, H. L.; Childers, D.; Clemens, J. C.; Rosen, R.; Henrique, P.; Bischoff-Kim, A.; Strickland, W.; Chandler, D.; Walter, B.; Watson, T. K.; Castanheira, B.; Wang, S.; Handler, G.; Wood, M.; Vennes, S.; Nemeth, P.; Kepler, S. O.; Reed, M.; Nitta, A.; Kleinman, S. J.; Brown, T.; Kim, S.-L.; Sullivan, D.; Chen, W. P.; Yang, M.; Shih, C. Y.; Jiang, X. J.; Sergeev, A. V.; Maksim, A.; Janulis, R.; Baliyan, K. S.; Vats, H. O.; Zola, S.; Baran, A.; Winiarski, M.; Ogloza, W.; Paparo, M.; Bogнар, Z.; Papics, P.; Kilkenny, D.; Sefako, R.; Buckley, D.; Loring, N.; Kniazev, A.; Silvotti, R.; Galletti, S.; Nagel, T.; Vaclair, G.; Dolez, N.; Fremy, J. R.; Perez, J.; Almenara, J. M.; Fraga, L.; 2012, *The Astrophysical Journal*, 751, 91 - "Empirical Determination of Convection Parameters in White Dwarfs. I. Whole Earth Telescope Observations of EC14012-1446" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012ApJ...751...91P>)

Almeida, L. A.; Jablonski, F.; Tello, J.; Rodrigues, C. V.; 2012, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 423, 478, April - "A photometric and spectroscopic study of NSVS 14256825: the second sdOB+dM eclipsing binary" (<http://adsabs.harvard.edu/doi/10.1111/j.1365-2966.2012.20891.x>)

Santos, Fábio P.; Roman-Lopes, Alexandre; Franco, Gabriel A. P.; 2012, *The Astrophysical Journal*, 751 138, April - "A young stellar cluster within the RCW41 HII region: deep NIR photometry and Optical/NIR polarimetry" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012arXiv1204.0559S>)

Choi, J.-Y.; Shin, I.-G.; Park, S.-Y.; Han, C.; Gould, A.; Sumi, T.; Udalski, A.; Beaulieu, J.-P.; Street, R.; Dominik, M.; Allen, W.; Almeida, L. A.; Bos, M.; Christie, G. W.; Depoy, D. L.; Dong, S.; Drummond, J.; Gal-Yam, A.; Gaudi, B. S.; Henderson, C. B.; Hung, L.-W.; Jablonski, F.; Janczak, J.; Lee, C.-U.; Mallia, F.; Maury, A.; McCormick, J.; McGregor, D.; Monard, L. A. G.; Moorhouse, D.; Muñoz, J. A.; Natusch, T.; Nelson, C.; Park, B.-G.; Pogge, R. W.; "TG" Tan, T.-G.; Thornley, G.; Yee, J. C.; The μ FUN Collaboration; Abe, F.; Barnard, E.; Baudry, J.; Bennett, D. P.; Bond, I. A.; Botzler, C. S.; Freeman, M.; Fukui, A.; Furusawa, K.; Hayashi, F.; Hearnshaw, J. B.; Hosaka, S.; Itow, Y.; Kamiya, K.; Kilmartin, P. M.; Kobara, S.; Korpela, A.; Lin, W.; Ling, C. H.; Makita, S.; Masuda, K.; Matsubara, Y.; Miyake, N.; Muraki, Y.; Nagaya, M.; Nishimoto, K.; Ohnishi, K.; Okumura, T.; Omori, K.; Perrott, Y. C.; Rattenbury, N.; Saito, To.; Skuljan, L.; Sullivan, D. J.; Suzuki, D.; Suzuki, K.; Sweatman, W. L.; Takino, S.; Tristram, P. J.; Wada, K.; Yock, P. C. M.; The MOA Collaboration; Szymański, M. K.; Kubiak, M.; Pietrzyński, G.; Soszyński, I.; Poleski, R.; Ulaczyk, K.; Wyrzykowski, Ł.; Kozłowski, S.; Pietrukowicz, P.; The OGLE Collaboration; Albrow, M. D.; Bachelet, E.; Batista, V.; Bennett, C. S.; Bowens-Rubin, R.; Brilliant, S.; Cassan, A.; Cole, A.; Corrales, E.; Coutures, Ch.;

Dieters, S.; Dominis Prester, D.; Donatowicz, J.; Fouqué, P.; Greenhill, J.; Kane, S. R.; Menzies, J.; Sahu, K. C.; Wambsganss, J.; Williams, A.; Zub, M.; The PLANET Collaboration; Allan, A.; Bramich, D. M.; Browne, P.; Clay, N.; Fraser, S.; Horne, K.; Kains, N.; Mottram, C.; Snodgrass, C.; Steele, I.; Tsapras, Y.; The RoboNet Collaboration; Alsubai, K. A.; Bozza, V.; Burgdorf, M. J.; Calchi Novati, S.; Dodds, P.; Dreizler, S.; Finet, F.; Gerner, T.; Glittrup, M.; Grundahl, F.; Hardis, S.; Harpsøe, K.; Hinse, T. C.; Hundertmark, M.; Jørgensen, U. G.; Kerins, E.; Liebig, C.; Maier, G.; Mancini, L.; Mathiasen, M.; Penny, M. T.; Proft, S.; Rahvar, S.; Ricci, D.; Scarpetta, G.; Schäfer, S.; Schönebeck, F.; Skottfelt, J.; Surdej, J.; Southworth, J.; Zimmer, F.; MiNDSTEp Consortium, The; 2012, *The Astrophysical Journal*, 751, id. 41, "Characterizing Lenses and Lensed Stars of High-magnification Single-lens Gravitational Microlensing Events with Lenses Passing over Source Stars" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012ApJ...751...41C>)

Štefl, S.; Le Bouquin, J.-B.; Carciofi, A. C.; Rivinius, T.; Baade, D.; Rantakyrö, F.; 2012, *Astronomy & Astrophysics*, 540, id. A76, April - "New activity in the large circumstellar disk of the Be-shell star 48 Librae" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012A%26A...540A..76S>)

Pereyra, A.; Rodrigues, C. V.; Magalhães, A. M.; 2012, *Astronomy & Astrophysics*, 538, id. A59, "Polarimetry of the binary PDS 144" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012A%26A...538A..59P>)

Teodoro, M.; Damineli, A.; Arias, J. I.; de Araújo, F. X.; Barbá, R. H.; Corcoran, M. F.; Borges Fernandes, M.; Fernández-Lajús, E.; Fraga, L.; Gamen, R. C.; González, J. F.; Groh, J. H.; Marshall, J. L.; McGregor, P. J.; Morrell, N.; Nicholls, D. C.; Parkin, E. R.; Pereira, C. B.; Phillips, M. M.; Solivella, G. R.; Steiner, J. E.; Stritzinger, M.; Thompson, I.; Torres, C. A. O.; Torres, M. A. P.; Zevallos Herencia, M. I.; 2012, *The Astrophysical Journal*, 746, 73, "He II λ 4686 in η Carinae: Collapse of the Wind-Wind Collision Region during Periastron Passage" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012ApJ...746...73T>)

Assafin, M.; Camargo, J. I. B.; Vieira Martins, R.; Braga-Ribas, F.; Sicardy, B.; Andrei, A. H.; da Silva Neto, D. N.; 2012, *Astronomy & Astrophysics*, 541, A142, May - "Candidate stellar occultations by large trans-Neptunian objects up to 2015" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012A%26A...541A.142A>)

GEMINI

Lagos, P.; Telles, E.; Nigoche Netro, A.; Carrasco, E. R., GMOS-IFU spectroscopy of the compact H II galaxies Tol 0104-388 and Tol, 2146-391: the dependence on the properties of the interstellar medium 2012, *MNRAS*, 427..74

de Mello, D. F.; Urrutia-Viscarra, F.; Mendes de Oliveira, C.; Torres-Flores, S.; Carrasco, E. R.; Cypriano, E.; 2012, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 426, 2441-2451, November 3 - "Star formation in H I tails: HCG 92, HCG 100 and six interacting systems" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012MNRAS.426.2441D>)

Oksala, M. E.; Kraus, M.; Arias, M. L.; Borges Fernandes, M.; Cidale, L.; Muratore, M. F.; Curé, M.; 2012, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society: Letters*, 426, L56-L60, October 1 - "The sudden appearance of CO emission in LHA 115-S 65" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012MNRAS.426L..56O>)

Storchi-Bergmann, Thaisa; Riffel, Rogemar A.; Riffel, Rogério; Diniz, Marlon R.; Borges Vale, Tibério; McGregor, Peter J.; 2012, *The Astrophysical Journal*, 755, id. 87, August 2 - "Two-dimensional Mapping of Young Stars in the Inner 180 pc of NGC 1068: Correlation with Molecular Gas Ring and Stellar Kinematics" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012ApJ...755...87S>)

Faúndez-Abans, M.; Krabbe, A. C.; de Oliveira-Abans, M.; da Rocha-Poppe, P. C.; Rodrigues, I.; Fernandes-Martin, V. A.; Fernandes, I. F.; 2012, *Astronomy & Astrophysics*, 543, a64, July - "A study of the remarkable galaxy system AM 546-324 (the core of Abell S0546)" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012A%26A...543A..64F>)

Rembold, S. B.; Pastoriza, M. G.; 2012, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 422, 719, May 1 - "The cluster of galaxies LCDCS-S001 - II. r' and i' photometry, morphological analysis and improved kinematic parameters" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012MNRAS.422..719R>)

Nielsen, Eric L.; Liu, Michael C.; Wahhaj, Zahed; Biller, Beth A.; Hayward, Thomas L.; Boss, Alan; Bowler, Brendan; Kraus, Adam; Shkolnik, Evgenya L.; Tecza, Matthias; Chun, Mark; Clarke, Fraser; Close, Laird M.; Ftaclas, Christ; Hartung, Markus; Males, Jared R.; Reid, I. Neill; Skemer, Andrew J.; Alencar, Silvia H. P.; Burrows, Adam; de Gouveia Dal Pino, Elisabethe; Gregorio-Hetem, Jane; Kuchner, Marc; Thatte, Niranjana; Toomey, Douglas W.; 2012, *The Astrophysical Journal*, 750, id. 53, May 1 - "The Gemini NICI Planet-Finding Campaign: Discovery of a Multiple System Orbiting the Young A Star HD 1160" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012ApJ...750...53N>)

Dors, Oli L., Jr.; Riffel, Rogemar A.; Cardaci, Mónica V.; Hägele, Guillermo F.; Krabbe, Ángela C.; Pérez-Montero, Enrique; Rodrigues, Irapuan, 2012, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 422, 252-260, May 1 - "X-rays as the dominant excitation mechanism of [Fe II] and H₂ emission lines in active galaxies" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012MNRAS.422..252D>)

Torres-Flores, S.; de Oliveira, C. Mendes; de Mello, D. F.; Scarano, S.; Urrutia-Viscarra, F., 2012, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 421, 3612-3621, April 4 - "NGC 2782: a merger remnant with young stars in its gaseous tidal tail" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012MNRAS.421.3612T>)

Štefl, S.; Le Bouquin, J.-B.; Carciofi, A. C.; Rivinius, T.; Baade, D.; Rantakyro, F.; 2012, *Astronomy & Astrophysics*, 540, id. A76, April - "New activity in the large circumstellar disk of the Be-shell star 48 Librae" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012A%26A...540A..76S>) *

Schimoia, Jaderson S.; Storchi-Bergmann, Thaisa; Nemmen, Rodrigo S.; Winge, Cláudia; Eracleous, Michael; 2012, *The Astrophysical Journal*, 748, id. 145, April 2 - "Short Timescale Variations of the H α Double-peaked Profile of the Nucleus of NGC 1097" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012ApJ...748..145S>) *

Alves-Brito, A.; Yong, D.; Meléndez, J.; Vásquez, S.; Karakas, A. I.; 2012, *Astronomy & Astrophysics*, 540, id. A3, March - "CNO and F abundances in the globular cluster M 22 (NGC 6656)" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012A%26A...540A...3A>) *

Martins, L. P.; Lanfranchi, G.; Gonçalves, D. R.; Magrini, L.; Teodorescu, A. M.; Quireza, C.; 2012, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 419, 3159-3166, February 4 - "The ionization mechanism of NGC 185: how to fake a Seyfert galaxy?" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012MNRAS.419.3159M>)

Gonçalves, Denise R.; Magrini, Laura; Martins, Lucimara P.; Teodorescu, Ana M.; Quireza, Cintia; 2012, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 419, 854-865, January 1 - "Deep spectroscopy of the emission-line

Cidale, L. S.; Borges Fernandes, M.; Andruchow, I.; Arias, M. L.; Kraus, M.; Chesneau, O.; Kanaan, S.; Curé, M.; de Wit, W. J.; Muratore, M. F. 2012, *A&A* 548A 72 Observational constraints for the circumstellar disk of the B[e] star CPD-52 9243

Harrison, C. M.; Alexander, D. M.; Swinbank, A. M.; Smail, Ian; Alaghband-Zadeh, S.; Bauer, F. E.; Chapman, S. C.; Del Moro, A.; Hickox, R. C.; Ivison, R. J.; Menéndez-Delmestre, Karín.; Mullaney, J. R.; Nesvadba, N. P. H.; 2012, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 426, 1073-1096, October 2 - "Energetic galaxy-wide outflows in high-redshift ultraluminous infrared galaxies hosting AGN activity" (<http://adsabs.harvard.edu/abs/2012MNRAS.426.1073H>)

SOAR

Kepler, S. O.; Pelisoli, Ingrid; Peçanha, Viviane; Costa, J. E. S.; Fraga, Luciano; Hermes, J. J.; Winget, D. E.; Castanheira, Barbara; Córscico, A. H.; Romero, A. D.; Althaus, Leandro; Kleinman, S. J.; Nitta, A.; Koester, D.; Külebi, Baybars; Jordan, Stefan; Kanaan, Antonio; 2012, The Astrophysical Journal, 757, id. 177 - "Seismology of a Massive Pulsating Hydrogen Atmosphere White Dwarf"

Pinheiro, M. C.; Abraham, Z.; Copetti, M. V. F.; Ortiz, R.; Falceta-Gonçalves, D. A.; Roman-Lopes, A.; 2012, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 423, 2425 - "The young stellar cluster [DBS2003] 157 associated with the H II region GAL 331.31-00.34"

Provencal, J. L.; Montgomery, M. H.; Kanaan, A.; Thompson, S. E.; Dalessio, J.; Shipman, H. L.; Childers, D.; Clemens, J. C.; Rosen, R.; Henrique, P.; Bischoff-Kim, A.; Strickland, W.; Chandler, D.; Walter, B.; Watson, T. K.; Castanheira, B.; Wang, S.; Handler, G.; Wood, M.; Vennes, S.; Nemeth, P.; Kepler, S. O.; Reed, M.; Nitta, A.; Kleinman, S. J.; Brown, T.; Kim, S.-L.; Sullivan, D.; Chen, W. P.; Yang, M.; Shih, C. Y.; Jiang, X. J.; Sergeev, A. V.; Maksim, A.; Janulis, R.; Baliyan, K. S.; Vats, H. O.; Zola, S.; Baran, A.; Winiarski, M.; Ogloza, W.; Paparo, M.; Bognar, Z.; Papics, P.; Kilkenny, D.; Sefako, R.; Buckley, D.; Loaring, N.; Kniazev, A.; Silvotti, R.; Galletti, S.; Nagel, T.; Vauclair, G.; Dolez, N.; Fremy, J. R.; Perez, J.; Almenara, J. M.; Fraga, L.; 2012, The Astrophysical Journal, 751, 91, "Empirical Determination of Convection Parameters in White Dwarfs. I. Whole Earth Telescope Observations of EC14012-1446"

Teodoro, M.; Daminieli, A.; Arias, J. I.; de Araújo, F. X.; Barbá, R. H.; Corcoran, M. F.; Borges Fernandes, M.; Fernández-Lajús, E.; Fraga, L.; Gamen, R. C.; González, J. F.; Groh, J. H.; Marshall, J. L.; McGregor, P. J.; Morrell, N.; Nicholls, D. C.; Parkin, E. R.; Pereira, C. B.; Phillips, M. M.; Solivella, G. R.; Steiner, J. E.; Stritzinger, M.; Thompson, I.; Torres, C. A. O.; Torres, M. A. P.; Zevallos Herencia, M. I.; 2012, The Astrophysical Journal, 746, 73, "He II λ 4686 in η Carinae: Collapse of the Wind-Wind Collision Region during Periastron Passage"

Loh, Edwin D.; Biel, Jason D.; Davis, Michael W.; Laporte, Renéé; Loh, Owen Y.; Verhanovitz, Nathan J.; 2012, Publications of the Astronomical Society of the Pacific, 124, 343-370 - "Spartan Infrared Camera, a High-Resolution Imager for the SOAR Telescope: Design, Tests, and On-Telescope Performance"

CFHT

Dias do Nascimento, J.; 2012, International Journal of Modern Physics, v. 18, 130-135 - "The past, present and future of the sun's magnetism."

4.1.7. 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 Indicador as dissertações e teses apresentadas em dois anos, evita-se que flutuações anuais influenciem o Indicador demasiadamente.

Obs: O Indicador 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 anual

Valor do Indicador em 2012:	IPDLNA = 68,0
Valor acordado:	40,0
Variação (%)	170%

Memória de cálculo

	Número	Pontuação
Teses de doutorado (2011)	3	A = 21
Dissertação de mestrado (2011)	6	B = 30
Projetos de formatura (2011)	0	C = 00
Teses de doutorado (2012)	10	D = 70
Teses de mestrado (2012)	3	E = 15
Projetos de formatura (2012)	0	F = 00
Resultado anual:		$[(A+B+C)+D+E+F]/2 = 68$

Avaliação e perspectivas

Em 2012 houve um número expressivo de teses de doutorado completadas com dados do LNA o que elevou o valor da meta alcançada. Mas como há flutuações de pequenos números, mantem-se a divisão por dois anos para poder ter uma média mais ponderada. O número de dissertações de mestrado informadas foi menor e não tem sido informadas conclusões de curso. Isso pode ser uma falta de informação apenas e não um número

menor de trabalhos deste tipo. Note-se que algumas teses foram realizadas com dados de mais de um telescópio, mas como os dados foram obtidos de programas observacionais diferentes que foram propostos separadamente incluiu-se a tese como publicação de ambos os telescópios; da mesma forma como é feito com os artigos publicados.

Relação de teses e dissertações com dados do LNA

OPD

Doutorado:

Pedro Paulo Bonetti Beaklini, 2012, IAG/USP, Orientadora: Zulema Abraham - "O Estudo do AGNs na Era do Fermi "

Marcio do Carmo Pinheiro, 2012, UFSM, Orientador: Marcus V. F. Copetti - " Estudo multibanda do conteúdo estelar de regiões $h_{\text{sc ii}}$ do hemisfério sul"

José Gregorio Portilla , 2012, UNAL, Orientador: Alberto Rodríguez Ardila - "La región de líneas coronales en las galaxias Seyfert 1 y Seyfert 2 "

Francisco Ferreira de Souza Maia , 2012, UFMG, Orientador: Joao Francisco C. Santos Jr. - "Caracterização e evolução estrutural de aglomerados abertos Galácticos"

Gemini:

Doutorado:

Francisco Ferreira de Souza Maia , 2012, UFMG, Orientador: Joao Francisco C. Santos Jr. - "Caracterização e evolução estrutural de aglomerados abertos Galácticos"

Roberto Bertoldo Menezes, 2012, IAG/USP, Orientador: João Evangelista Steiner - "Espectroscopia 3D de núcleos ativos de galáxias: tratamento e análise de dados no óptico e no infravermelho próximo"

SOAR

Dissertações de Mestrado:

Maria Elidaiana da Silva Pereira: 2012, CBPF, Orientador: Martín Makler - "Determinação das Elipticidades Intrínsecas das Galáxias para Medidas do Lenteamento Gravitacional Fraco"

Teses de Doutorado:

Cristiana Furlanetto, 2012, UFRGS, Orientador: Basílio X. Santiago - "Arcos gravitacionais em aglomerados de galáxias: detecção, caracterização e modelamento"

Marcio do Carmo Pinheiro, 2012, UFSM, Orientador: Marcus V. F. Copetti - "Estudo multibanda do conteúdo estelar de regiões $h_{\text{sc ii}}$ do hemisfério sul"

Oscar Cavichia, 2012, IAG/USP, Orientador: Roberto D. D. Costa - "Populações e evolução do bojo e região central da Galáxia "

Francisco Ferreira de Souza Maia , 2012, UFMG, Orientador: Joao Francisco C. Santos Jr. - "Caracterização e evolução estrutural de aglomerados abertos Galácticos"

CFHT

Dissertações de mestrado

Tharcísyo Sá e Souza Duarte: 2012, UFRN, Orientador: José Dias do Nascimento Júnior - "Investigando o campo magnético das estrelas gêmeas solares através de observações espectropolarimétricas."

Maria Elidaiana da Silva Pereira: 2012, CBPF, Orientador: Martín Makler - "Determinação das Elipticidades Intrínsecas das Galáxias para Medidas do Lenteamento Gravitacional Fraco"

4.1.8. Indicador de Projetos em Instrumentação Científica (IPIC)

Definição

IPIC = soma[P(PIC)]

Unidade: Nº, sem casa decimal.

PIC = Projeto em instrumentação científica, definido como planejamento, construção, comissionamento etc. de instrumentos científicos novos, tanto quanto a alteração e o melhoramento de instrumentos já existentes. O Indicador visa a medir o progresso de construção ou de melhoramento/alteração de instrumentos científicos, inclusive o software e a documentação relacionados à instrumentação para o Observatório do Pico dos Dias (OPD) e para os demais observatórios que possam futuramente ser operados ou gerenciados pelo LNA, ou instrumentos para terceiros construídos pelo LNA, ou com participação do LNA. Considerando a dificuldade de comparar diversos instrumentos científicos com complexidades muito diferentes, uma pontuação refletindo essa complexidade será associada à cada obra instrumental. Para projetos instrumentais grandes, a pontuação será associada à partes do projeto como por exemplo: Planejamento, construção de cada módulo, software, comissionamento, documentação etc. O *Indicador* (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 Indicador deve ser prorrogado ao longo dos anos. Portanto, precisa-se de um mecanismo para definir o Indicador 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 anual

Valor do Indicador em 2012:	IPIC = 240,93
Valor acordado:	110,00
Variação (%)	219%

Avaliação e perspectivas

A Tabela IPIC contém a relação dos projetos em instrumentação científica desenvolvidos em 2012. A pesar de ter elevado a meta em relação aos anos anteriores o LNA superou significativamente a pontuação prevista. Este indicador demonstra o esforço institucional no desenvolvimento de instrumentação científica moderna para alavancar a ciência brasileira, melhorando a qualidade dos dados obtidos nos telescópios sob sua responsabilidade. Projetos de grande porte de instrumentação foram iniciados após a finalização do planejamento anual e foram executados com alta eficiência.

Tabela IPIC: Relação dos Projetos em Instrumentação Científica desenvolvidos em 2012

A tabela abaixo mostra o avanço dos projetos em instrumentação científica no primeiro semestre de 2012 e a respectiva pontuação do IPIC.

As colunas "Conclusão%" mostram, respectivamente, o grau de conclusão dos projetos (percentual executado) no final do ano passado, no final do primeiro semestre de 2012 e no fim de 2012. A diferença entre os valores dessas três colunas, mostrada na coluna "Exec", representa o trabalho percentual executado no último semestre, o qual corresponde ao valor do IPID apresentado na coluna "IPIC Exec."

Instrumento / Projeto	Tarefa	IPIC TOTAL	Conclusão %			IPIC Exec.	
			01/01 2012	30/06 2012	31/12 2012	1sem	2sem
SIFS	Comissionamento SIFS	44	75%	100%	100%	11,0	0,0
	Sistema de controle de temperatura da Foreoptics	27	0%	50%	75%	13,5	6,75
	Construção e implementação do software de controle GUI	36	20%	70%	90%	18,0	7,20
TCSPD/1,60m	Sensor de posicionamento de cúpula	31	30%	45%	50%	4,65	1,56
	Automatização das tampas do telescópio	9	95%	100%	100%	0,45	0,00
	Integração e testes do sistema das tampas	20	0%	70%	100%	14,0	6,00
	Diagramação da fiação	34,3	0%	30%	30%	10,29	0,00
	Instalação dos controladores dos eixos	31,5	10%	45%	50%	11,025	1,58
Espect. Coudé	Sensor de proximidade da parede do coudé	12	0%	20%	25%	2,4	0,60
	Sensor de proximidade da plataforma	20	0%	20%	25%	4,0	1,00
	Instalação da Rede de difração	11,84	50%	80%	80%	3,55	0,00
	Instalação do Espelho das lâmpadas	13,63	50%	60%	60%	1,36	0,00
	Máquina de fenda	26,8	20%	50%	50%	8,04	0,00
Espect. Cassegrain	Rede de difração	5	90%	90%	90%	0,00	0,00
	Automação do Colimador	20,95	0%	50%	50%	10,5	0,00
	Máquina de fenda	4	90%	90%	90%	0,00	0,00
	Unidade de Controle	18	70%	85%	85%	2,7	0,00
FOCCoS - PFS	Phase A- Concept and Technology Development	66	50%	100%	100%	33	0,00
	Phase B- Preliminary Design and Technology Completion	72	0%	40%	70%	28,8	21,60
STELES	Projeto mecânico	40	95%	95%	95%	0,00	0,00
	Fabricação Mecânica	48	85%	90%	95%	2,4	2,40
	Sistema de controle	17	25%	30%	35%	0,85	0,85
ECHARPE	Projeto mecânico conceitual	22	60%	100%	100%	8,8	0,00
OPD- DIMM	Operacionalização do DIMM	28	65%	70%	75%	1,4	1,4
TOTAL						190,0	50,93

4.1.9. Indicador de Projetos de Gerenciamento Observacional e Apoio ao Usuário (IPGOAU)

Definição

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

Unidade: número

PGOAU = Projeto de gerenciamento observacional e de apoio ao usuário, definido como projeto que visa melhorar a operação dos observatórios sob responsabilidade do LNA e os serviços prestados à comunidade astronômica, e que não se enquadra nos projetos de instrumentação. Uma vez concluídos, esses trabalhos não precisam ser repetidos numa base regular. Exemplos incluem a caracterização de instrumentos científicos, a documentação de processos operacionais, etc. O Indicador 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 *Indicador* (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 Indicador deve ser prorrogado ao longo dos anos. Portanto, precisa-se de um mecanismo para definir o Indicador independentemente de projetos específicos. O LNA elaborou um plano de médio prazo (2-3 anos) que será revisado periodicamente, especificando os projetos de gerenciamento observacional e de apoio ao usuário a serem desenvolvidos no LNA, junto com uma pontuação para cada projeto.

$\text{P}(\text{PGOAU})$ = 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 anual

Valor do Indicador em 2012:	IPGOAU = 22,8
Valor acordado:	25
Variação (%)	91,2%

Avaliação e perspectivas

A Tabela IPGOAU contém a relação de Projetos de Gerenciamento Observacional e Apoio aos Usuários desenvolvidos em 2012. Desde que foi implementado este indicador os principais projetos de apoio ao usuário foram sendo realizados. Devido a este fato o indicador teve seu valor reduzido para 2012, pois os projetos planejados atingem um total numérico menor. O LNA atingiu um valor para o IPGOAU ligeiramente abaixo do valor acordado para o ano.

Tabela IPGOAU: Relação de Projetos de Gerenciamento Observacional e Apoio ao Usuário desenvolvidos em 2012

Projeto	Total pontos	Concl. em Semestr. ant.	concluído 2010A	concluído 2010B	concluído 2011A	concluído 2011B	concluído 2012A	concluído 2012B	% concluído
20. Revisão da identificação e registro no BDD da documentação técnica da COTE	3,09	0,46							15%
21. Página do Laboratório de Metrologia Óptica	5	1,50	1,00						50%
26. Definição e aplicação de procedimentos de fabricação de comp. 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	0,9	0,9	90%
39. Implantação de Sensor de Nuvens	0,96	0,38	0,1	0,3		0,1		0,05	95%
45. Calculadoras de tempo para os espectrógrafos Coudé e Cassegrain	0,63								0%
50. Manuais 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%
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	1,1		100%
60. Manual de Redução de Dados Goodman	4,3							1,3	30%

Integração dos novos detetores no sistema de aquisição de dados (TCS/IRAF) – Fase 3	17,1					7,9	8,4	95%
63 Instalação monitor de seeing SBIG	2,6					2,4		90%

201,4	28,8	16,3	25,0	14,1	12,2	10,6
-------	------	------	------	------	------	------

Total 2012:	22,8
-------------	------

4.1.10. Indicador de Disponibilidade dos Telescópios do OPD (IDTOPD)

Definição

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

Unidade: número, com uma casa decimal

O Indicador 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 nº total de horas escuras concedidas aos usuários em cada telescópio do OPD e o nº anual de horas nas quais o telescópio e a instrumentação periférica estiveram em condições operacionais durante as horas concedidas. O nº total de horas escuras (usando meia-luz náutica como critério) anual é de ~3720 horas. 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 nº total de horas escuras concedidas. O nº anual de horas nas quais o telescópio e a instrumentação periférica estiveram em condições operacionais durante as horas concedidas define-se como a diferença entre o nº de horas escuras concedidas e o nº 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 nº total de horas escuras concedidas aos usuários em cada telescópio do OPD e o nº anual de horas nas quais o telescópio e a instrumentação periférica estiveram em condições operacionais durante as horas concedidas, somado sobre todos os telescópios do OPD, dividido pela soma dos pesos dos telescópios. Considerando que o valor desta quantidade sempre será entre 0,90 e 1,00, subtrai-se 0,90 para aumentar a faixa dinâmica do Indicador. O resultado será multiplicado por 100 para expressar o Indicador como porcentagem (acima de 90 %) durante a qual os telescópios eram disponíveis, em relação ao tempo total.

Resultado anual

Valor do Indicador em 2012:	IDTOPD =	6,7 (equivalente a 3,3% de horas perdidas)
Valor acordado:		7,7
Variação (%)		87%

Memória de cálculo

Telescópio	Horas Disponíveis	Horas perdidas	Horas Operacionais	R(TEL)	Peso	R*Peso
Perkin Elmer	2930,121	92,319	2837,802	0,955	3	2,865
Boller&Chivens	2239,37	28,650	2210,720	0,979	1	0,979
Zeiss	1184,06	4,750	1179,310	0,992	1	0,992
					IDTOPD =	6.7

Avaliação e perspectivas

O resultado acima é compatível com os melhores observatórios internacionais. O valor, embora abaixo do previsto, significa que somente 3,3% do tempo foi perdido com problemas técnicos. Excepcionalmente neste ano houve problemas com o telescópio Perkin & Elmer (os quais já foram sanados) e como este tem peso 3 no indicador, foi puxado para um valor menor.

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. Usou-se a mesma metodologia aplicada em anos anteriores: contrário à definição formal do Indicador foram desconsideradas as noites durante as quais as observações não foram possíveis por causa das condições meteorológicas. Assim, o valor do Indicador diminuiu, mas a metodologia modificada reflete melhor sua intenção.

4.1.11. Indicador de Divulgação Científica e Tecnológica (IDCT)

Definição

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

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 (inclusive palestras internas no LNA)	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, em que 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.

$P(\text{MD})$ = o peso associado a cada medida de divulgação conforme tabela acima.

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

Resultado anual

Valor do Indicador em 2012:	IDCT = 1772,10
Valor acordado:	1200
Variação (%)	147

Avaliação e perspectivas

A Tabela IDCT apresenta o somatório das medidas de divulgação desenvolvidas em 2012. 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 por meio de meios eletrônicos como Facebook e Twitter assim como emitir boletins técnicos científicos para a imprensa.

Tabela: IDCT: Relação das medidas de divulgação desenvolvidas em 2012

ÍNDICE	2012	CÁLCULO	TOTAL
P1	29 (1º. Sem) + 16 (OPD) + 23 (OnT) + 5 (Ardila)	73 x 4	292,0
P2	10 (1º. Sem) + 5 (SBPC) + 3 (SNCT) +2 (feira conhec.)	20 x 3	60,0
P3	1,7 (1º. Sem)	1,7 x 10	17,0
P4	92 (1º. Sem)+ 13 (Face)+ 1 (Twit)+ 10 (SAB)+ 50 (News) + 13 (LNAeD)	169 x 3	507,0
P5	0	0 x 4	0,0
P6	4.000 (1º. Se) + 2.000 (MOA)	6.000x 0,02	120,0
P7	6 (1º. S) + 2 (Magno) + 2 (MOA) + 1 (Ardila)	11 x 3	33,0
P8	1.158 (1º.s) + 682 (regul) + 1.674 (POPD) + 396 (servid) + 136 (Braz)	4.096 x 0,1	409,6
P9	2 (1º. s) + 1 (CdJord) + 1 (FAITEC) + 1 (Wencesl)	6 x 2	12,0
P10	8 (1º.s) + 1 (G1)	9 x 2	18,0
P11	38.512,60	38.512,60 / 1.000	38,5
P12	28 (1º.s) + 5 (SNCT) + 1 (POPD)	44 x 5	220,0
			0,0
		TOTAL IDCT	1.727,10

4.2. Indicadores Administrativos e Financeiros

4.2.1. Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento (APD)

Definição

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

Unidade: %, sem casa decimal

DM = Σ 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 anual

Valor do Indicador em 2012:	APD = 47,50
Valor acordado:	38,00
Variação (%)	124%

Memória do Cálculo:

Conforme informações obtidas do SIGTEC no 30/6/2012, sem considerar recursos da ação 200D do PPA (Gemini, SOAR e CFHT), as dotações orçamentárias efetivamente empenhadas e liquidadas montam em OCC = R\$ 612.596,06. Como despesas efetuadas referentes as atividades-meio (DM) foram consideradas aquelas usando recursos da fonte 2000. Desta forma, DM = R\$ 475467,99.

Variável	Valor 1º Sem. de 2012
DM	R\$ 2.012.218,28
OCC	R\$ 955.914,94
APD (Resultado)	47,50
APD (Previsão)	38,00

Avaliação e perspectivas

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

O valor atingido ficou acima do valor previsto. Em parte isso se explica pelo fato de que houve uma diminuição da dotação para administração em relação aquela aprovada pela LOA. Além disto, houve um cuidado especial para a execução dos recursos de pesquisa. Os recursos da ação 4126 foram empenhados totalmente.

O valor utilizado em pesquisa desde 2010 é amarrado pela LOA pois os recursos destinados as funções meio vem em fonte separada desde então, não cabendo mais ao instituto fazer a provisão e priorização dos recursos entre a pesquisa e administração. Portanto, o valor máximo que pode ser pactuado e atingido é a proporção indicada na LOA.

4.2.2. 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 = Σ 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 anual

Valor do Indicador em 2012:	RRP =	15
Valor acordado:		20
Variação (%)		75

Memória de Cálculo

Projeto	Fonte de Recursos	Valor (R\$)
FINEP CT-Infra – LabInfra, PI Albert Bruch (LNA)	FINEP	R\$ 993.615,00
FAPESP Temático – PSF-Sumire, PI LAerte Sodré (USP) **	FAPESP	R\$ 167.432,66
	RPT:	R\$ 1.161.047,66
OCC até a metade do ano	OCC:	R\$ 7.710.423,00
	RRP:	15

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. Conseqüentemente, a pactuação de uma meta para o Indicador RRP no TCG sempre está sujeita a grandes incertezas: nunca se sabe se num determinado ano a meta é desafiadora ou fácil. Em 2012 houve a liberação de R\$800.000,00 da FINEP de um projeto iniciado em 2010 cujos recursos não tinham ainda sido repassados e foi aprovado projeto temático do Dr. Laerte Sodré da USP, no valor de R\$ 300 mil, que tem o LNA como instituto associado para a construção do módulo de fibras para o PSF-Sumire do telescópio japonês SUBARU. Do total deste projeto computou-se que R\$167.432,66 foram utilizados pelo LNA na prototipagem do cabo de fibras. O LNA ficou aquém da meta para 2012, entretanto, há previsto a aprovação da parte da construção do projeto FINEP 2013 que é de um montante maior.

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. Compara-se aqui o valor atingido no final dos primeiros seis meses de 2012 com o valor da OCC do ano. Ver IEO para explicação sobre o valor da OCC.

4.2.3. 14 - Indicador de Execução Orçamentária (IEO)

Definição

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

Unidade: %, sem casa decimal

VOE = Σ dos valores de custeio e capital efetivamente empenhados e liquidados

OCCe = Limite de Empenho Autorizado.

Resultado anual

Valor do Indicador em 2012:	IEO = 91
Valor acordado:	100
Variação (%)	91%

Memória de cálculo

VOE = Custeio e capital empenhado e liquidado	R\$ 7.331.459
OCCe = Limite de empenho autorizado	R\$ 8.066.559
IEO anual:	91

Avaliação e perspectivas

O indicador foi alcançado com ótimo desempenho. Como o valor total é o máximo que pode ser gasto do orçamento não se pode passar de 100% e é natural que algumas despesas realizadas no fim do período não sejam totalmente executadas, deixando alguns restos a pagar no período seguinte. Entretanto, observados os valores do orçamento empenhado tem-se: VOE empenhado = R\$ 7.808.725,24 o que fornece uma porcentagem de empenho de **99,74%**.

4.3. Indicadores de Recursos Humanos

4.3.1. Indicador de Investimento em Capacitação e Treinamento (ICT)

Definição

$$ICT = (P_s/25 + N_H/800) / 2$$

Unidade: N^o, com duas casas decimais.

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

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

Resultado anual

Valor do Indicador em 2012	ICT =	0,00
Valor acordado:		0,00 (metade do valor anual 0,0)
Variação (%)		0

Memória de cálculo

N ^o de recursos humanos do LNA (servidores)	63
N ^o de pessoas participando em eventos de C&T externo ao LNA	0
P _s Porcentagem de pessoas participando em eventos de C&T externo ao LNA	0
N ^o de horas-homem de participação dos RH do LNA em medidas de C&T	0
ICT = (P_s/25 + N_H/800) / 2 =	0,00

Avaliação e perspectivas

A Tabela ITC relata as medidas de treinamento e capacitação desenvolvidas pelo LNA em 2012, junto com o tempo (hora-homem) investido. Não foi pactuado um valor numérico semestral e compara-se aqui o valor atingido com a metade da meta anual.

Não foram realizados treinamentos programados para o indicador de Investimento em Capacitação e Treinamento (ICT) devido à indisponibilidade de diárias e passagens para este fim. O indicador foi cancelado para o ano de 2012. Se houver reversão na situação das diárias e passagens em 2013 o indicador será novamente contabilizado.

4.3.2. Participação Relativa de Bolsistas (PRB)

Definição

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

Unidade: %, sem casa decimal

NTB = Σ dos bolsistas (PCI, RD etc.) no ano.

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

Obs.: *Não será atribuído peso a este indicador*

Resultado anual

Valor do Indicador em 2012:	PRB = 19,71
Valor acordado:	25,00
Variação (%)	79%

Avaliação e perspectivas

A Tabela PRB contém a relação dos bolsistas do LNA e o número de meses de atuação dos mesmos em 2012. Como já foi feito nos anos anteriores, comparou-se aqui 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, porque muitos bolsistas atuaram no LNA apenas por uma parte do ano.

Ressaltando que o PRB não é um indicador de desempenho, mas meramente um Indicador informativo, 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.

O valor em 2012 ficou abaixo do previsto. Há o desejo de aumentar o número de bolsistas principalmente na área técnica (bolsistas PCI). Especialmente no fim de 2011 e em 2012 houve muitos concursos nas áreas de astronomia e física que absorveram bolsistas do LNA e este mesmo aquecimento do mercado, também visto nas engenharias, dificultou o preenchimento de novas bolsas.

Tabela PRB: Relação de bolsistas do LNA e número de meses de atuação em 2012

		Bolsa	MESES	Fração
1	Adriano Messala Coimbra	PCI	12	1,00
2	Flavio Felipe Ribeiro	PCI	12	1,00
3	Eduardo Brescansin de Amores	PCI	12	1,00
4	Alvaro Calazans	PCI	12	1,00
5	Wellington R. dos Santos	PCI	12	1,00
6	Juliano Silva Romão	PCI	12	1,00
7	Daniel Kubiack	PCI	2	0,17
8	Demetrius Costa Silva Faria Lima	PCI	1	0,08
9	Tiago Vieira Martins	PCI	1	0,08
10	Claudinei Walker da Silva	PCI	4	0,33
11	Juarez Barbosa de Carvalho	PCI	4	0,33
	Juarez Barbosa de Carvalho	INCT-E	8	0,77
12	Fernando Eduardo Lourenço	PCI	3	0,25
13	Carlos Henrique Padron	PCI	4	0,33
14	Rodrigo Lipparelli Fernandez	PCI	5	0,42
15	Marilia Jobim Sartori	PCI	8	0,67
	Marilia Jobim Sartori	INCT-A	4	0,33
16	João Batista de Oliveira	PCI	4	0,33
	João Batista de Oliveira	FAPESP	8	0,67
17	Ana Cristina Armond	CNPq	12	1,00
18	Sergio Scarano	FAPESP	12	1,00
19	Tiago Souza	CNPq	12	1,00
20	Aurea G. Rissmann	INCT-A	2	0,17
21	Helder Luiz de Oliveira	FAPESP	8	0,77
22	Tiago Luiz Pimentel dos Santos	FAPESP	8	0,77
	Total			15,47

4.3.3. Participação Relativa de Pessoal Terceirizado

Definição

$$PRPT = NPT / (NTS + NPT) * 100$$

Unidade: %, sem casa decimal

NPT = Σ 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 anual

Valor do Indicador em 2012:	PRPT = 37
Valor acordado:	36
Variação (%)	102%

Avaliação e perspectivas

A Tabela PRPT contém a relação das áreas terceirizadas e o número de pessoal atuando nestas áreas, bem como a memória de cálculo do PRTB. No que se refere ao resultado anual, os mesmos comentários feitos no contexto do PRB se aplicam. O aumento no número de vigilantes se justifica pela criação de bairro próximo ao LNA aumentando a circulação de pessoas na área e o aumento de visibilidade da estrutura física da instituição. Deve diminuir no segundo semestre com a demissão do pessoal de apoio administrativo para cumprir acordo do TCU.

Tabela PRPT: Relação das áreas terceirizadas e do número de pessoal atuando nestas áreas em 2012

Área de atuação	Número de pessoal terceirizado
Limpeza e conservação	6
Auxiliar de serviços gerais	8
Pedreiro	1
Vigilância	8
Motorista	2
Cozinheiro	2
Apoio Administrativo	8
Analista de Sistema	2
NPT =	37
Número de servidores do LNA	63
PRPT =	37

4.3.4. Indicador de Inclusão Social (IIS)

Definição

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

Unidade: Nº, com duas casas decimais

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 anual

Valor do Indicador em 2012:	IIS = 3,75
Valor acordado:	3.50
Variação (%)	107

Avaliação e perspectivas

A Tabela IIS contém a memória de cálculo do IIS em 2012. Ficou ligeiramente acima do acordado. Este fato se deve principalmente a entrada em operação do Observatório no Telhado que propiciou o aumento do atendimento a escolas. Note-se que este índice como definido não é cumulativo semestralmente, mas é uma relação entre o público em geral atendido pelas atividades do LNA e a população desprivilegiada atendida.

Tabela IIS: Memória de cálculo do IIS em 2012

ÍNDICE	1º. SEM	OBS.	TOTAL
F(PAL)	$(482+614+427) / [630 \text{ (OPD)} + 736 \text{ (OnT_tot)} + 656 \text{ (OPD-I)}]$	1.523 / 2.022	0,75
F(OPD)	$(482 + 427) / 630 + 656$	909 / 1.286	0,71
F(ASS)	$[2 \text{ (1o.s)} + 2] / [2 \text{ (1o.s)} + 3]$	(4 / 5)	0,80
F(ID+DEF)	0	0	0,00
F(EVESC)	1x (em 1 evento: SNCT)	x/x	1,00
RECFIN	49.036,47	49.036,47 / 10.000	0,49
		TOTAL IIS	3,75