



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

SECRETARIA - EXECUTIVA

SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA

TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO

2009

Unidade de Pesquisa

LNA

Laboratório Nacional de Astrofísica

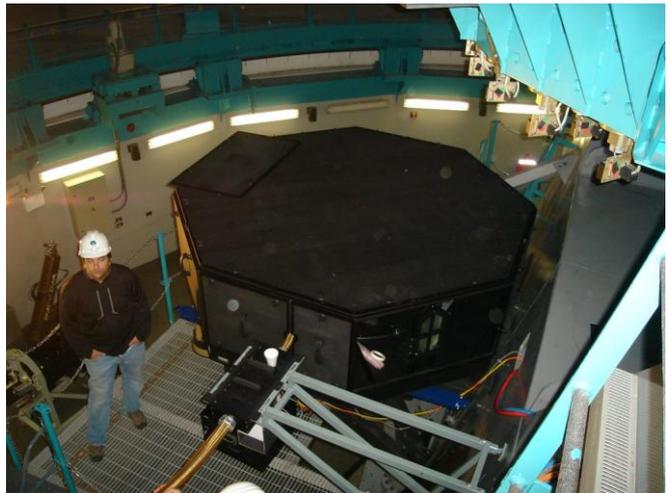
Relatório Anual

Sumário

De forma geral, o balanço do ano 2009 é bastante positivo para o LNA. Destacamos aqui os itens mais importantes:

- a) Oito novos servidores (um pesquisador, um tecnologista, quatro técnicos e dois assistentes em C&T), vencedores dos concursos públicos do ano passado, tomaram posse. Desta forma houve um certo alívio na escassez de recursos humanos do LNA que, entretanto, é longe de ser suficiente para resultar em uma situação satisfatória.
- b) Participando das atividades do Ano Internacional de Astronomia e aproveitando dessa oportunidade para elevar a visibilidade da instituição junto a população local e regional, o LNA ampliou sua oferta em divulgação científica e institucional. Numerosas atividades foram desenvolvidas ao longo do ano que culminavam na “Tarde e Noite de Portas Abertas no OPD”, no contexto do evento mundial de “100 horas de astronomia”. O grande sucesso teve até efeitos curiosos, os visitantes esperando pacientemente por até duas horas em tamanho engarrafamento de carros na estrada rural de acesso ao OPD, que normalmente só se observa nas artérias principais de trânsito em grandes cidades durante a hora do pico!
- c) O LNA recebeu nas suas instalações na sede e no OPD o Conselho Diretor do Telescópio SOAR para uma reunião bem sucedida que resultou em algumas decisões importantes. Considerando um quadro financeiro favorável o Conselho se viu na situação de poder iniciar várias medidas técnicas para melhorar o desempenho do Telescópio que não eram possíveis no passado, e de iniciar o processo de contratação de mais um pesquisador. Espera-se um impacto significativo dessas medidas sobre a produtividade científica do SOAR.
- d) Houve vários resultados positivos no que se refere ao desenvolvimento tecnológico instrumental no LNA que, na nossa avaliação, estabeleceram o LNA definitivamente como instituição com alta capacidade tecnológica inovadora não apenas nacional, mas internacionalmente:
 - Foi entregue à John Moores University, Liverpool, Reino Unido, um dispositivo, desenvolvido e construído no LNA para o espectrógrafo FRODOSpec do Liverpool Telescope, operado nas Ilhas Canárias. O dispositivo consiste de 144 fibras óticas que guiam a luz capturada pelo telescópio até um espectrógrafo de bancada. A bem sucedida construção do dispositivo foi resultado de uma licitação internacional, ganho pelo LNA, demonstrando a capacidade do LNA para atuar com sucesso no mercado internacional de instrumentação científica.
 - Com grande alegria o LNA recebeu a notícia de que ficou entre os vencedores de uma concorrência internacional para construir, para o Observatório Gemini, o espectrógrafo WFMOS (Wide-Field Multi-Object Spectrograph), o mais ambicioso instrumento para astronomia ótica já concebido. Como parte de um consórcio internacional e em concorrência com outro consórcio o LNA tinha participado da elaboração de uma proposta detalhada para o instrumento. O Gemini julgou a proposta do time do LNA como a tecnologicamente mais inovadora e interessante, com menor custo. Infelizmente a contratação do consórcio, inclusive o LNA, para a fase da construção do WFMOS foi frustrada pela decisão do Conselho Diretor do Gemini de cancelar o projeto por falta de verbas. Mesmo assim, o LNA mostrou sua capacidade (e ficou visível internacionalmente) em instrumentação astronômica mundialmente competitiva.

- Após de vários anos de planejamento e construção foi finalizado no LNA o espectrógrafo SIFS (SOAR Integral Field Spectrograph) para uso no Telescópio SOAR, Chile. Além do LNA participaram do projeto o Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da USP e a Universidade Federal de Santa Catarina. Trata-se do primeiro instrumento de grande porte finalizado sob liderança do LNA. A construção somente foi possível devido aos investimentos feitos pelo LNA nos anos passados em modernos laboratórios e oficinas bem equipadas. Após os testes no LNA o instrumento foi transportado para o Chile e encontra-se atualmente na fase de comissionamento no Telescópio SOAR e será disponibilizado para os astrônomos usuários do SOAR a partir do segundo semestre de 2010. A imagem mostra a bancada do SIFS dentro do seu envólucro montado no seu lugar definitivo junto ao telescópio.



- Foi realizado no LNA o PDR (“Project Design Review”) para o espectrógrafo STELES (SOAR Telescope Echelle Spectrograph), outro instrumento para o SOAR sob desenvolvimento no LNA. A aprovação do STELES no PDR apresenta o último passo no processo longo de tomada de decisão sobre o alto investimento necessário no projeto que vai desde a sua concepção até a realização, a dizer, a autorização de partir da fase de planejamento e projeção para a fase de construção.
- e) Após a celebração, no final ano passado, do um acordo de colaboração com o Telescópio Canada-França-Havaí (CFHT) o LNA começou a fornecer aos astrônomos brasileiros acesso a esse observatório altamente competitivo, ampliando, dessa forma, seus serviços à comunidade científica.
- f) O LNA considera muito importante e participa ativamente da iniciativa da Secretária Executiva do MCT para conduzir um planejamento de médio e longo prazo para a astronomia brasileira que deverá levar a um Plano Nacional para a astronomia e que engloba as Unidades de Pesquisa do MCT atuando na área, tanto quanto a comunidade astronômica externa ao MCT. Conduzir esse processo até o fim e instaurar um esquema de um planejamento contínuo e de acompanhamento e proscrição do Plano Nacional é diretamente relacionado a uma das metas do Plano Diretor do LNA e uma das prioridades da sua Diretoria.
- g) Não por último mencionamos aqui a participação ativa do LNA como Laboratório Associado ao Instituto Nacional de C&T de Astrofísica – INCT-A, mais notadamente através do seu papel de destaque nos Comitês (1) “Instrumentação Gemini/SOAR”, (2) “Telescópio Robótico”, (3) “Participação brasileira em GMT/TMT/ELT” e (4) “Observatórios Virtuais”. Referente o item (3) existe uma forte interação do Comitê com os três consórcios existente no mundo com projetos de telescópio de abertura >25m sobre a participação brasileira. As atividades referentes ao item (4) levaram à criação do Brazilian Virtual Observatory – BraVO e sua admissão como membro da International Virtual Observatory Alliance..

O presente relatório tem como intuito documentar os esforços e o desempenho do LNA no contexto do TCG firmado com o MCT. A Figura 1 mostra, de forma global, o desempenho do LNA referente às metas acordadas no TCG de 2009 para os diversos indicadores. No seu quadro superior, a figura mostra, para cada índice, o quociente entre o valores realizados e pactuados. Portanto, barras com valores igual ou acima de 1 representam índices com metas alcançadas, enquanto nos casos de índices com barras abaixo de 1, o LNA não alcançou a meta. O quadro inferior da figura mostra a

variação (em por cento) entre os valores realizados e pactuados, sendo ela negativa quando a meta não foi alcançada, e positiva nos casos contrários.

Notamos com satisfação de que referente quase todos os indicadores o LNA superou a meta acordada, muitas vezes significativamente. Mencionamos especificamente o Índice de Publicações – IPUB, referente ao qual o LNA tinha problemas crônicas em anos anteriores. Nesse quesito o LNA conseguiu superar a meta em 60%.

Do outro lado, tem dois indicadores a onde a meta não foi alcançada. Enquanto não consideramos grave ter ficado 3% abaixo da meta no que se refere ao Índice de Disponibilidade dos Telescópios do OPD – IDTOPD, existe um problema sério referente a execução orçamentária: Apesar de desenvolver um esforço grande e consciente de acompanhar por perto e acelerar a execução orçamentária, no segundo ano consecutivo o LNA não conseguiu liquidar uma fração significativa do seu orçamento referentes as ações 2000 e 4126 do PPA. Identificamos como motivo de um lado os crescentes (e as vezes contraditórias) exigências da Consultoria Jurídica na aprovação de processos de compra e contratação, mas sabemos que existem também deficiências na própria instituição no que se refere à celeridade e qualidade (p.ex., observação das exigências legais) da preparação e execução de tais processos.

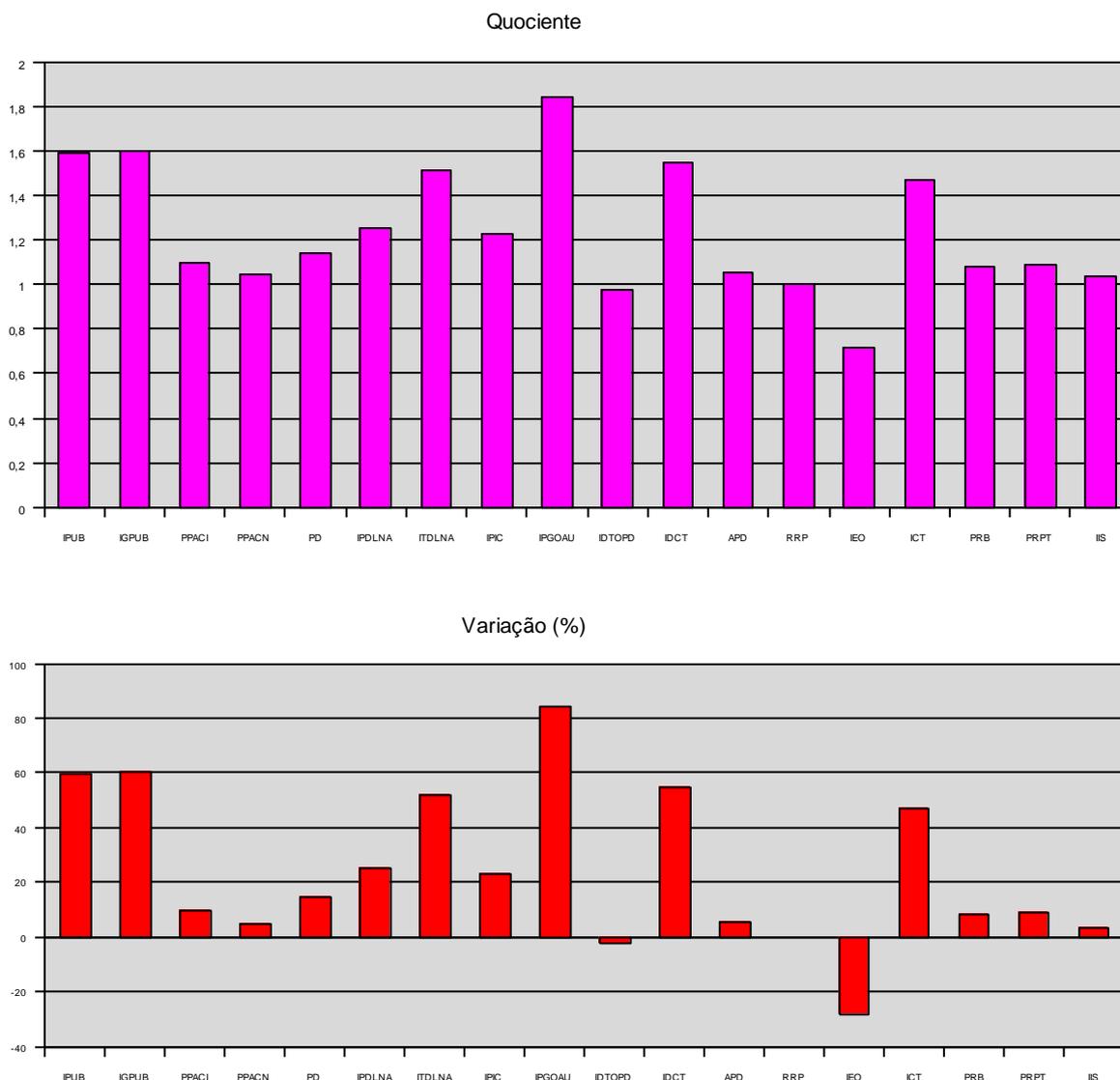


Figura 1: Quociente entre os valores realizados e pactuados para os índices de desempenho (acima), e variação (em por cento) entre o valores realizados e pactuados (abaixo). As barras listradas apresentam índices de caráter meramente informativo.

Quadros dos Indicadores do Plano Diretor

Nas seguintes tabelas apresentamos uma visão sinóptica da situação referente a execução do Plano Diretor – PD 2006-2010 do LNA.

Para avaliar a situação dos indicadores do PD, no que se refere às expectativas de concluí-las com sucesso, utilizamos na coluna “Obs” das tabelas nas próximas páginas a seguinte nomenclatura:

- * Meta com certeza de atingimento
- ** Meta com possibilidade de atingimento
- *** Meta com dificuldade de atingimento
- **** Meta sem possibilidade de atingimento

e acrescentamos a letra grega nos casos de haver comentário específico abaixo de cada tabela. A avaliação das perspectivas para o atingimento das metas refere-se a todo o período de vigência do Plano Diretor (entretanto, não necessariamente conforme o cronograma originalmente previsto), não apenas no ano sob avaliação. Sempre deve ser visto, *cum granum salis*, no contexto do intuito da meta.

Além disso usamos um código de cores para realçar a situação das metas:

Meta concluída

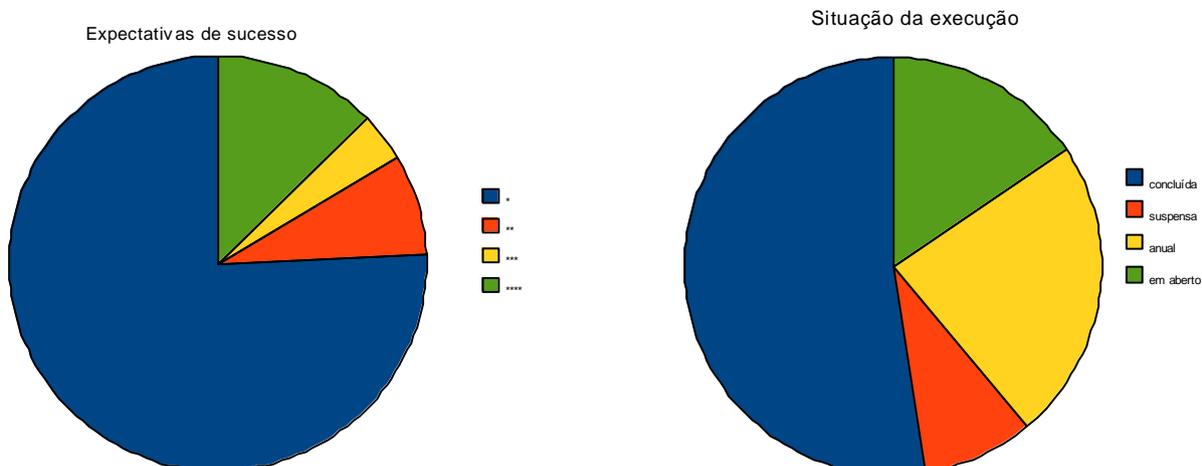
Meta inserida no Plano de Ação 2007-2010 do MCT

Meta cancelada ou suspensa

Meta anual

Na avaliação das perspectivas adotamos 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), inviabilizando a implementação de políticas e procedimentos importantes mas não priorizadas. A situação levou à suspensão temporária de algumas metas. Elas serão revisadas periodicamente para avaliar a possibilidade de reativá-las.

Os gráficos a seguir mostram a distribuições de metas classificadas conforme as expectativas de sucesso (esquerda) e sua situação de execução (direita). Ambos os gráficos incluem a metas suspensas, mas não as metas excluídas



Objetivos Estratégicos

	PDU	PDU+Plano de Ação PA	Excluídas	Concluídas	Metas anuais
--	-----	----------------------	-----------	------------	--------------

				Realização			Total no ano		Varição	
				Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Realiz.	%	
Objetivo Estratégico	Objetivo Específico	Metas	Unidade	A	B	C	D	E	F	Obs
I: Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior										
Subeixo: Apoio à Política Industrial	Desenvolver instrumentação astronômica competitiva e inovadora.	Meta 1: Estabelecer, até 2009, metodologias de trabalho visando padrões internacionais de qualidade de resultados.	%	1			-	-		****
		Meta 2: Buscar oportunidades no mercado internacional para construir instrumentação astronômica inovadora, realizando, até 2010, projetos para observatórios no exterior, sem parceria brasileira, equivalendo pelo menos 20 pontos na escala de complexidade de desenvolvimento instrumental elaborada pelo LNA.	Nº	1			20	84	420	*
II: Objetivos Estratégicos Nacionais										
Subeixo: Cooperação Internacional	Ampliar a colaboração com observatórios internacionais	Meta 3: Ampliar a colaboração com os observatórios internacionais com parceria brasileira em questões de desenvolvimento instrumental, realizando, em cada ano, projetos para os observatórios internacionais com parceria brasileira, equivalendo pelo menos 20 pontos na escala de complexidade de desenvolvimento instrumental elaborada pelo LNA.	Nº	1			20	65.6	328	*
III: Ciência, Tecnologia e Inovação para Inclusão e Desenvolvimento Social										

*

*

					Realização			Total no ano		Varição	
					Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Realiz.	%	
Objetivo Estratégico	Objetivo Específico	Metas	Unidade	A	B	C	D	E	F	Obs	
Subeixo ₂ : Difusão e Popularização da Ciência	Consolidar a atuação da instituição como centro de pesquisa, formação e divulgação do conhecimento, tanto para o público especializado como para o público em geral, e contribuindo para a socialização do saber em astronomia.	Meta 4: Elaborar, em 2006, uma política de produção e divulgação científica e tecnológica, e coordenar a definição das estruturas necessárias para implementar essa política com a redefinição da estrutura do LNA (Meta suspensa)	%	1			100	10	10	**** II	
		Meta 5: Estabelecer, em até 3 meses após a elaboração da política de produção e divulgação científica e tecnológica, um cronograma de implementação (Meta suspensa)	%	1			100	0	0	**** II	
		Meta 6: Implementar a política de produção e divulgação científica e tecnológica conforme o cronograma estabelecido (Meta suspensa)	%	1			-	-		**** II	
		Meta 7: Após implementação da política, elaborar anualmente relatório de acompanhamento de produção e divulgação científica e tecnológica (Meta suspensa)	%	1			-	-	-	**** II	
IV: Consolidação, Expansão e Integração do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação											
Subeixo: Consolidação da Capacidade Científica e Tecnológica	Consolidar a capacidade institucional no desenvolvimento instrumental em projetos nacionais e internacionais, investindo em novas capacidades, inclusive de infra-estrutura	Meta 8: Estabelecer, até 2009, planejamento científico e tecnológico a curto, médio e longo prazos para determinar prioridades, traçar filosofias de trabalho e definir as necessidades materiais, humanas e de formação profissional das Unidades Administrativas	%	1			-	-	-	**** III	
		Meta 9: Avaliar e priorizar, em 2006, as necessidades e fortalezas/debilidades técnicas do LNA para determinar quais as áreas de possíveis e desejáveis alianças. (Meta suspensa)	%	1			100	0	0	**** IV	
		Meta 10: Definir, até 2007, os instrumentos, sistemas e recursos (humanos, financeiros, materiais) necessários para a manutenção das alianças. (Meta suspensa)	%	1			100	0	-	**** IV	

Objetivo Estratégico	Objetivo Específico	Metas	Unidade	Peso	Realização			Total no ano		Varição	Obs
					1º Sem	2º Sem	Pact.	Realiz.	%		
					A	B	C	D	E	F	
		Meta 11: Criar, até 2008, mecanismos e estruturas para manter as atuais alianças, bem como para formação de novas, se necessário. (Meta suspensa)	%	1			-	-	-	**** IV	
		Meta 12: Criar, até 2008, instrumentos de gestão para normatizar as alianças e designar servidores para seu suporte. (Meta suspensa)	%	1			-	-	-	**** IV	
	Ampliar e fortalecer o papel do LNA como Laboratório Nacional e como representante Brasileiro em grandes projetos internacionais de astronomia, consolidando o LNA como aglutinador natural dos assuntos de astronomia terrestres junto à comunidade acadêmica, ao MCT e ao Congresso Nacional.	Meta 13: Avaliar, até 2008, o “marketing institucional” atual, de modo a propor as soluções necessárias para que haja contínuo desenvolvimento e aperfeiçoamento do mesmo.	%	1			100	100	100	* V	
		Meta 14: Explorar as oportunidades de participação do LNA em novos projetos, participando, até 2010, em pelo menos 3 eventos de planejamento e estudos de projetos internacionais de astronomia.	Nº	1			100	100	100	* VI	
		Meta 15: Incentivar, as universidades e outras instituições com programas de pós-graduação a desenvolverem projetos em colaboração com o LNA em áreas de interesse comum, mantendo em andamento a cada ano, um projeto de colaboração com tais instituições. (Meta sofreu reformulação no 1. Workshop de Revisão do PD)	Nº	1			1	6	600	*	
		Meta 16: Estabelecer, política de intercâmbio com instituições científico-tecnológicas, para troca de experiências, realizando anualmente pelo menos uma estadia de pesquisador/tecnólogo de instituição externa no LNA e uma estadia de pesquisador/tecnólogo do LNA em instituição externa (Meta sofreu reformulação no 1. Workshop de Revisão do PD)	Nº	1			1	4	400	*	
	Fomentar a comunicação entre o LNA e a comunidade astronômica com o intuito de estabelecer diálogo permanente entre as instituições e os canais políticos decisórios	Meta 17: Elaborar, até agosto de 2007, uma proposta para criar estruturas eficientes para fomentar o diálogo entre as instituições da comunidade astronômica e os canais políticos decisórios e submeter a mesma à comunidade astronômica para discussão.	%	1			100	100	100	* VII	

Objetivo Estratégico	Objetivo Específico	Metas	Unidade	Peso	Realização			Total no ano		Varição	Obs
					1º Sem	2º Sem	Pact.	Realiz.	%		
					A	B	C	D	E	F	
		Meta 18: Implementar, até 2009, as estruturas acordadas com a comunidade astronômica.	%	1			-	75	75	*	VIII

Comentários:

- I. Mudança no prazo da meta para 2009 devido à escassez de Recursos Humanos para sua realização conforme Segundo Workshop de Revisão do PD. Mesmo assim os trabalhos referentes essa meta ainda não foram iniciadas devido a maiores prioridades. As perspectivas para estabelecer formalmente as metodologias de trabalho, conforme previsto na meta, ainda dentro da vigência do Plano Diretor são mínimas.
- II. As metas 4, 5, 6 e 7 fazem parte de um conjunto de metas seqüenciais cujo objetivo final é a implementação de uma política de produção e divulgação científica e tecnológica. A elaboração dessa política deveria ter sido realizada em 2006. Os trabalhos foram iniciados. Entretanto, devido aos sérios problemas de escassez de recursos humanos enfrentados na instituição, não foi possível concluí-los. Após uma discussão aprofundada e realista sobre a situação no primeiro workshop de revisão deste PD, concluiu-se que será prudente que este conjunto de metas seja suspenso pelo menos até a realização da próxima revisão no próximo ano. A justificativa é que essas metas são de grande interesse da instituição mas não são essenciais ao cumprimento de sua missão. Com a suspensão dessas metas, pode-se redirecionar os escassos recursos humanos disponíveis a metas e atividades de maior prioridade. Tal medida também foi considerada coerente para o conjunto formado pelas metas 9 a 12. A revisão da situação no segundo workshop confirmou a impossibilidade de seguir o intuito das metas na situação atual do LNA.
- III. Os trabalhos referentes a essa meta ainda não foram iniciadas. Considerando outras e maiores prioridades do LNA, necessitando os mesmos recursos humanos previstos para tratar do objetivo estratégico, as perspectivas de realizar o planejamento que é o objeto da meta até o final da vigência do Plano Diretor são mínimas.
- IV. As metas 9, 10, 11 e 12 fazem parte de um conjunto de metas seqüenciais cujo objetivo final é a criação sistematizada de alianças com outras instituições para aumentar o leque de capacidades tecnológicas. A avaliação das áreas prioritárias deveria ter sido realizada em 2006. Os trabalhos não foram iniciados, devido aos sérios problemas de escassez de recursos humanos enfrentados na instituição. Após uma discussão aprofundada e realista sobre a situação no workshop de revisão deste PD, concluiu-se que será prudente que este conjunto de metas seja suspenso pelo menos até a realização da próxima revisão no próximo ano. A justificativa é que essas metas são de grande interesse da instituição mas não são essenciais ao cumprimento de sua missão. Com a suspensão dessas metas, pode-se redirecionar os escassos recursos humanos disponíveis a metas e atividades de maior prioridade. Tal medida também foi considerada coerente para o conjunto formado pelas metas 4 a 7. Tal atitude não significa que não ocorrerão alianças, mas apenas que isso ainda não ocorrerá de forma sistematizada como é desejado pela instituição. A revisão da situação no segundo Workshop confirmou a impossibilidade de seguir o intuito das metas na situação atual do LNA.
- V. Meta encerrada. Com a entrega do documento final referente a Avaliação do Marketing Institucional pela servidora Cíntia Blanco, a aprovação do mesmo pelo Conselho da Diretoria, e após discussão durante o segundo Workshop de Avaliação do Plano Diretor, a meta está sendo considerada cumprida. Será feito um estudo de propostas concretas para a implementação no LNA. O responsável pelo estudo a ser definido.
- VI. Meta encerrada. A meta, na redação original, se mostrou pouco eficaz. Portanto, outros caminhos foram seguidos para atingir a finalidade da mesma. Em contatos diretos com diversos observatórios no exterior, a direção do LNA buscou oportunidades para participações. Essa atividade resultou em um levantamento da opinião da comunidade e a identificação de projetos que mais atendem a necessidade da mesma ao curto prazo. Em função disso o Ministro da Ciência e Tecnologia firmou um acordo com o Canadian-French-Hawaii Telescope (CFHT) referente aquisição de

tempo de telescópio e uma colaboração técnica, sendo que o LNA fica responsável para gerenciar o acordo. Devido a esse resultado considera-se a meta cumprida. Entretanto, atividades para a exploração de mais outras oportunidades continuarão (p.ex., no contexto do recém formado Instituto Nacional de C&T de Astronomia), visto a necessidade de um planejamento de eventuais engajamentos em maiores projetos de longo prazo.

- VII. Meta encerrada. A proposta do LNA para criar uma representação política da comunidade astronômica brasileira foi formulada, publicada e discutido com membros da comunidade. Portanto, a meta pode ser considerada concluída. Iniciaram-se agora os esforços para concretizar o assunto através da implementação de uma representação política da comunidade, nos termos propostos ou semelhantes, conforme conversas e negociações com a comunidade, como previsto na Meta 18.
- VIII. Com a instauração da Comissão Especial de Astronomia – CEA pelo Secretário Executivo do MCT foi feito um passo decisivo para a conclusão da meta. A CEA ficou encarregada com a elaboração de uma proposta para um Plano Nacional de Astronomia, que deverá incluir a proposta para a criar uma estrutura no sentido do objetivo formulado na meta 17. Portanto, existe a perspectiva de implementar essa estrutura (com um pouco de atraso em relação ao cronograma original) em 2010 ou 2011. Julgamos que o LNA teve um papel importante, senão decisivo, nos esforços que levaram a esse desenvolvimento.

Diretrizes de Ação

	PDU	PDU+Plano de Ação PA	Excluídas	Concluídas	Metas anuais
--	-----	----------------------	-----------	------------	--------------

	Diretrizes	Metas	Unidade	Realização			Total no ano		Varição	Obs
				Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Realiz.	%	
				A	B	C	D	E	F	
	Diretrizes Operacionais e Metas: Pesquisa e Desenvolvimento									
	Diretriz 1: Disseminar, para o público especializado, o conhecimento científico e tecnológico desenvolvido pelos servidores do LNA e usuários da infra-estrutura oferecida pelo Laboratório.	Meta 19: Atingir, até 2010, o valor 1,0 para o Índice de Publicações – IPUB.	Pub/téc	1			0.94	1.5	160	**
		Meta 20: Atingir, até 2010, o valor 25 para o Índice de Publicações com Dados do LNA – IPDLNA.	Índice	1			24	30	125	*
	Diretriz 2: Fomentar a formação de Doutores e Mestres (Teses e Dissertações) em Astronomia, em articulação com os programas de pós-graduação nas universidades e outros centros de pesquisa.	Meta 21: Atingir, até 2010, o valor 35 para o Índice de Teses com Dados do LNA – ITDLNA.	Índice	1			32	39.5	122	*
	Diretriz 3: Realizar projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico em cooperação nacional e internacional, e fomentar tais projetos desenvolvidos pelos usuários do LNA.	Meta 22: Atingir, até 2010, o valor 11 para o Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Internacional – PPACI.	Nº	1			10	11	110	*
		Meta 23: Atingir, até 2010, o valor 21 para o Índice de Projetos, Pesquisas e Ações de Cooperação Nacional – PPACN.	Nº	1			20	21	105	**
	Diretriz 4: Planejar, projetar, desenvolver e construir instrumentação astronômica para os observatórios sob responsabilidade do LNA e, sob encomenda, para outros observatórios.	Meta 24: Atingir, até 2010, o valor 80 para o Índice de Projetos em Instrumentação Científica – IPIC.	Índice	1			77	94.5	123	*
	Diretriz 5: Fomentar as pesquisas dos usuários da infra-estrutura observacional e técnica do LNA por meio do aprimoramento contínuo das condições de trabalho para os mesmos e do funcionamento das instalações técnicas por eles usadas.	Meta 25: Atingir, até 2010, o valor 40 para o Índice de Projetos de Gerenciamento Observacional e Apoio ao Usuário – IPGOAU.	Índice	1			36	66.3	184	*
		Meta 26: Atingir, até 2010, o valor acima de 8,0 para o Índice de Disponibilidade dos Telescópios do OPD – IDTOPD.	Índice	1			7.8	7.6	97	**
	Diretriz 6: Atingir e manter posição de liderança na divulgação pública, popularização da astronomia, e alfabetização científica com atenção especial à Inclusão Social, tanto regionalmente, por meio de produtos e serviços dirigidos à população local, como nacionalmente, por meio de medidas junto a agentes multiplicadores.	Meta 27: Atingir, até 2010, o valor 900 para o Índice de Divulgação Científica e Tecnológica – IDCT.	Índice	1			800	1238	121	*

			Realização			Total no ano		Variação	
			Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Realiz.	%	
Diretrizes	Metas	Unidade	A	B	C	D	E	F	Obs
	Meta 28: Atingir, até 2010, o valor de 3,5 para o Índice de Inclusão Social – IIS.	Índice	1			3.3	3.42	128	** I
	Meta 29: Instalar e tornar operacional, até 2007, o Observatório do Telhado.	%	1			100	30	30	** II
	Meta 30: Realizar, até dezembro de cada ano, planejamento financeiro e de atividades em divulgação para o ano seguinte. (Obs.: Meta eliminada, uma vez que todos os aspectos desta meta estão cobertos pelas metas 43 e 52.)	%	1			100	100	100	* III
Diretrizes Administrativo-Financeiras									
Recursos Humanos									
Diretriz 1: Ampliar o quadro de servidores, especialmente pesquisadores, tecnólogos e técnicos conforme concessão de vagas pelo Governo Federal, e elevar a força de trabalho do LNA por meio de medidas complementares.	Meta 31: Aumentar, até 2010, o quadro de servidores em pelo menos 20% em relação a dezembro 2005.	%	1			-	-	-	**** IV
	Meta 32: Utilizar plenamente a cota anual do Plano de Capacitação Institucional, concedida pelo MCT	%	1			100	74	74	** V
	Meta 33: Viabilizar que pelo menos uma pessoa por ano atue diretamente em projetos tecnológicos ou de apoio aos usuários do LNA, financiada através de recursos arrecadados por terceiros.	Nº	1			1	1	100	*
Diretriz 2: Capacitar e treinar continuamente os recursos humanos do LNA.	Meta 34: Elaborar, até novembro de cada ano, plano de capacitação e treinamento para os recursos humanos do LNA para o ano seguinte.	% / ano	1			100	100	100	*
	Meta 35: Incentivar a participação anual de pelo menos 25% dos recursos humanos do LNA em programas e eventos de capacitação e treinamento externos.	%	1			25	32.4	130	* I
	Meta 36: Incentivar, anualmente, a participação dos recursos humanos do LNA em ações de capacitação e treinamento somando pelo menos 800 horas-homens.	hora	1			800	1323	165	* I
Diretriz 3: Definir política para desenvolvimento e gestão de pessoas e qualificação técnica de recursos humanos visando à qualidade dos produtos gerados pelo LNA.	Meta 37: Criar, até 2007, o Plano de Desenvolvimento de Recursos Humanos e Responsabilidade Social, orientando-se pelo modelo sugerido pelo MCT.	%	1			100	100	100	* VI
	Meta 38: Implementar o Plano até 2009	%	1			100	100	100	*

				Realização			Total no ano		Varição	
				Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Realiz.	%	
Diretrizes	Metas	Unidade	A	B	C	D	E	F	Obs	
Diretriz 4: Adequar o quadro de pessoal para: (1) criar capacidades em recursos humanos para absorver avanços tecnológicos; (2) criar capacidades de multiplicar a utilização de força de trabalho qualificada através da manutenção de parcerias e alianças estratégicas; (3) garantir suporte e apoio aos usuários dos telescópios sob sua responsabilidade e; (4) desenvolver projetos instrumentais.	Meta 39: Desenvolver ações sistemáticas de treinamento e capacitação, e programa de estágios para recursos humanos para absorver avanços tecnológicos, realizando a cada ano pelo menos um estágio de um pesquisador ou tecnólogo do LNA em outra instituição atuante na área da tecnologia.	Nº	1			1	0	0	**** VII	
	Meta 40: Desenvolver medidas junto ao Governo Federal visando a contratação, reposição e manutenção de pessoal qualificado que levem a um aumento, até 2010, do quadro de pesquisadores e tecnólogos em pelo menos 30%.	%	1			-	-	-	**** IV	
Recursos Financeiros										
Diretriz 1: Desenvolver políticas junto ao MCT, órgãos financiadores de Ciência e Tecnologia, agências de fomento e iniciativa privada para garantir recursos necessários ao cumprimento da missão institucional com qualidade.	Meta 41: Acompanhar as linhas de fomento das agências financiadoras para aproveitar as oportunidades que se apresentem, submetendo, a cada ano, na média, pelo menos duas propostas de projetos.	Nº	1			2	3	150	* I	
Diretriz 2: Aprimorar o planejamento e a gestão financeira do LNA e racionalizar custos.	Meta 42: Estabelecer, até 2007, uma política de racionalização do uso dos recursos. (Meta sofreu reformulação no 1. Workshop de Revisão do PD)	%	1			100	50	50	**	
	Meta 43: Elaborar, até o final de cada ano, o Plano Financeiro do LNA para o ano seguinte.	Nº	1			1	1	100	*	
	Meta 44: Manter, até 2010, o valor do Índice de Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento – APD acima de 55%.	%	1			>55	58	105	* C	
	Meta 45: Atingir o valor de 100% em cada ano para o Índice de Execução Orçamentário – IEO, pactuado no Termo de Compromisso de Gestão – TCG anual do LNA.	%	1			100	72	72	*** C	
Gestão Organizacional										
Diretriz 1: Definição de políticas de gestão de conhecimento tecnológico (aquisição, assimilação, manutenção e multiplicação).	Meta 46: Efetuar, até 2008, estudo das políticas, instrumentos e sistemas de gestão de conhecimento tecnológico existentes e verificar sua aplicação no LNA.	%	1			100	100	100	* IX	
	Meta 47: Capacitar, até 2009, pessoal interno nas técnicas necessárias à gestão de conhecimento, incluindo medidas para essa finalidade no plano anual de capacitação e treinamento para os recursos humanos do LNA.	%	1			100	100	100	* X	
	Meta 48: Planejar, até 2009, o modelo de gestão de conhecimento.	%	1			-	100	∞	* XI	

Diretrizes	Metas	Unidade	Peso	Realização			Total no ano		Varição	Obs
				1º Sem	2º Sem	Pact.	Realiz.	%		
				A	B	C	D	E	F	
Diretriz 2: Reformular a estrutura organizacional da instituição visando prepará-la para enfrentar os desafios atuais e futuros, com eficácia e eficiência.	Meta 49: Efetuar, até 2007, amplo levantamento junto às áreas internas e analisar as competências atuais do LNA, visando propor estrutura organizacional adequada às necessidades da instituição.	%	1				100	100	100	* XII
	Meta 50: Viabilizar junto ao MCT, até 2010, a aprovação e implementação da nova estrutura organizacional.	%	1				-	-	-	***
Diretriz 3: Aproveitar plenamente as oportunidades oferecidas pelo Sistema de Informações Gerenciais e Tecnológicas – Sigtec para a gestão institucional.	Meta 51: Capacitar, em 2006, os servidores do LNA no uso do sistema gerencial Sigtec, no que se refere às respectivas áreas de atuação.	%	1				100	100	100	* XIII
Diretriz 4: Desenvolver políticas internas para o uso otimizado dos recursos disponíveis visando promover objetivos prioritários	Meta 52: Elaborar, para cada Unidade Administrativa, planejamento anual de suas atividades e necessidades com base na definição das suas competências e prioridades, e acompanhar sua realização.	%	1				100	100	100	* XIV
Diretriz 5: Definir e implementar políticas de gestão de projetos.	Meta 53: Sistematizar, até 2008, processo de concepção e acompanhamento de projetos.	%	1				100	20	20	*** XV
	Meta 54: Capacitar, até 2010, 5 servidores do LNA na gestão de projetos	%	1				-	100	∞	* XVI
Infra-estrutura										
Diretriz 1: Investir no desenvolvimento contínuo da infra-estrutura observacional dos observatórios sob responsabilidade do LNA, mantendo-os atraentes para os usuários.	Meta 55: Criar, em 2006, comissão técnica para avaliar as reais necessidades de infra-estrutura observacional sob responsabilidade do LNA e propor as medidas para atendê-las até 2007.	%	1				100	100	100	* XVII
	Meta 56: Estabelecer, até três meses após a apresentação do término do planejamento previsto na meta anterior, cronograma de implementação das medidas propostas na meta anterior.	%	1				100	100	100	* XVIII
	Meta 57: Criar, até 2009, sistema para avaliar e monitorar o desempenho da infra-estrutura observacional, e monitorar a qualidade dos dados dos telescópios do OPD, sinalizando formas de torná-los mais competitivos.	%	1				100	100	100	* XIX
	Meta 58: Reestruturar, até 2010, a equipe de instrumentação a fim de promover o desenvolvimento contínuo da infra-estrutura instrumental em conjunto com a reestruturação organizacional do LNA (ver Diretriz 2 da Gestão Organizacional).	%	1				-	-	-	**** XIX
	Meta 59: Criar e implementar, até 2008, plano de manutenção da infra-estrutura observacional. (Meta sofreu reformulação no 1. Workshop de Revisão do PD)	%	1				100	100	100	* XX

			Realização			Total no ano		Varição	
			Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Realiz.	%	
Diretrizes	Metas	Unidade	A	B	C	D	E	F	Obs
Diretriz 2: Modernizar o instrumental do OPD para manter a competitividade do observatório.	Meta 60a: Implementar, até 2008, sistema de ótica adaptativa para o telescópio Perkin Elmer.	Sistema	1			-	-		**** XX
	Meta 60b: Adquirir, até 2007, experiência técnica e científica na área de ótica adaptativa através da realização de experimentos programados e previamente elaborados visando a aquisição de conhecimentos para realização de futuros projetos para o LNA.	%	1						* XXI
	Meta 61: Instalar, até 2010, espectrógrafo échelle de alta resolução no OPD.	%	1			-	10	∞	**
	Meta 62: Preparar, até 2008, os telescópios Perkin Elmer e Boller & Chivens do OPD para observações remotas.	%	1			100	95	95	* XXII
Diretriz 3: Ampliar a infra-estrutura tecnológica e laboratorial, de maneira constante, de tal sorte a manter o LNA capacitado para desenvolver instrumentação astronômica de classe mundial.	Meta 63: Tornar operacionais, em 2006, os laboratórios e oficinas do novo edifício na sede do LNA.	%	1			100	100	100	* XXIII
	Meta 64: Instalar e tornar operacional, até o final de 2007, um laboratório de metrologia óptica.	%	1			100	100	100	* XXIII

Comentários:

- I. Para maiores detalhes, veja descrição detalhada da situação no contexto da análise individual dos indicadores.
- II. Meta atrasada. As dificuldades de achar um fornecedor de uma cúpula para o Observatório no Telhado – OnT aparentemente foram superadas e a cúpula encontra-se em construção. .
- III. Conforme o Primeiro Workshop de Revisão do Plano Diretor, a meta 30 foi excluída porque os referentes trabalhos são realizados no âmbito da meta 43.
- IV. Meta cancelada pelo MCT. Internamente continuam os esforços para atingir a finalidade da meta.
- V. 74% das cotas mensais do TCG do ano fiscal 2009-10 referente aos meses maio (início do ano fiscal do CNPq) até dezembro foram executados. O financiamento de bolsas de curta duração no início do ano resultaram em uma execução da cota do ano fiscal 2008-09 em 98,4%.
- VI. Foi criado o Plano de Desenvolvimento de Recursos Humanos Responsabilidade Social, concluído pela RN N.º-001/08, publicada no BCA N.º 01 de 31/01/08. Com isso, considera-se a meta atingida. Não esperamos a implementação do referente Plano do MCT pois não existe perspectiva de que isso ocorrerá tão logo.

- VII. Meta cancelada, pois os servidores com o perfil para tais estágios não podem ser liberados por escassez de recursos humanos na instituição. Como não há previsão de contratação da forma necessária, não faz sentido mantê-la. A finalidade dessa meta, absorver avanços tecnológicos, vem sendo tentada de outras formas que não obriguem a ausência prolongada de servidores
- VIII. Está sendo feito um esforço consciente para o uso racional de recursos. Entretanto, não existe ainda um documento específico definindo uma política de racionalização.
- IX. Meta foi encerrada com a apresentação dos resultados do trabalho e propostas de implantação, na Sede e no OPD. Foi concluído que existe a necessidade de implantação de um sistema de Gestão do Conhecimento no LNA e as propostas forma apresentadas. Medidas nesse sentido foram iniciadas.
- X. Durante o estudo realizado no contexto a meta 46, entendeu-se que não existe um mecanismo eficaz para a capacitação prevista na meta 47. Assim, no II Workshop de Revisão do Plano Diretor, realizado em abril de 2008, decidiu-se seguir outro caminho, a dizer, iniciar a implantação da gestão do conhecimento na instituição, seguindo as sugestões de trabalho elaboradas no contexto da meta 46. Foi criado um grupo de trabalho que definiu uma forma adequada para a situação atual da instituição prevendo esforços regulares, não intensas mas constantes, de forma que o conhecimento seja disseminado sempre. Assim, uma vez que a forma de trabalho está definida e o grupo atua continuamente, a meta é considerada encerrada com sucesso.
- XI. As propostas para implantação de Gestão do Conhecimento no LNA já foram apresentadas conjuntamente com o relatório referente a Meta 46. Dessa forma, a Meta 48 é considerada concluída. A implantação em si será coordenada por um grupo de 13 funcionários e será tratada na Meta 47.
- XII. Foi feita uma análise das competências (entretanto, não com a profundidade originalmente prevista) no contexto da elaboração de uma proposta, solicitada pelo MCT, para uma estrutura organizacional adequada para o LNA. Duas versões dessa proposta foram submetidas ao MCT. Com isso, consideramos a meta concluída.
- XIII. Meta concluída mediante realização, dentre outros, de atendimento aos usuários, elaboração e disponibilização na intranet de roteiros básicos para atuação nos diversos ambientes do Sigtec; desenvolvimento de diversas ferramentas externas abrangendo a obtenção de informação gerenciais bem como procedimentos para controle de processos administrativos.
- XIV. Foi elaborado em 2009, pela primeira vez, um planejamento abrangente para o ano seguinte que levou a Plano de Atividades 2010, integrado com o Plano Financeiro 2010.
- XV. Foram desenvolvidas algumas atividades no contexto dessa meta, entretanto, o assunto não avançou muito. Existe ainda uma certa, porém, não muita alta perspectiva de poder concluir a meta no último ano de vigência do Plano Diretor.
- XVI. Meta encerrada. Foi apresentado um seminário para embasamento e realizado um curso de capacitação em Gestão de Projetos para 15 servidores, administrado por uma empresa especializada no assunto.
- XVII. Foi entregue ao Diretor do LNA o relatório final da Comissão de Avaliação da Infra-Estrutura Observacional do LNA. Com isso, os trabalhos referentes a presente meta foram concluídos. O relatório foi apresentado aos membros do CTC/LNA durante sua reunião de 30 de novembro e discutido e analisado amplamente pelos servidores do LNA para identificar as conseqüências que a instituição deve tirar do trabalho da Comissão.
- XVIII. Com a definição de ações para atender as recomendações do relatório da Comissão de Avaliação da Infra-Estrutura Observacional sob responsabilidade do LNA, a elaboração do cronograma de execução e a implementação, no Sigtec, de um esquema de acompanhamento da

execução, a meta está sendo considerada concluída. As ações definidas levaram a um conjunto de metas adicionais do Plano Diretor do LNA (veja Secção 3.4 do presente documento).

- XIX. Conforme diz a meta, a reestruturação da equipe de instrumentação depende da reestruturação organizacional do LNA. Apesar do LNA ter submetido ao MCT uma proposta concreta nesse sentido (veja comentário XII, acima) não existe uma perspectiva de que isso ocorra em breve. Portanto, os trabalhos referentes a presente meta foram suspensas.
- XX. A meta se tornou inviável e foi cancelada após o afastamento do responsável, sem possibilidade de substituição.
- XXI. As atividades referentes essa meta levaram ao domínio completo do conhecimento de utilização de componentes ópticos para aplicação em óptica adaptativa. Inclui-se, neste contexto, o sistema de *Hartman Shack*, espelho deformável e espelho *tip tilt*. Basicamente com esse conhecimento o LNA adquiriu a competência para projetar e construir sistemas de óptica adaptativa adequados a qualquer instrumento astronômico de pequeno porte. Dessa forma considera-se a meta como alcançada. O LNA está apto de aplicar o novo conhecimento em futuros projetos de instrumentação astronômica.
- XXII. Originalmente o prazo final para essa meta era o fim de 2007. Portanto a meta está atrasada. O projeto atualmente encontra-se na fase de testes.
- XXIII. Os laboratórios são operacionais. Portanto, as metas estão consideradas concluídas. Ainda serão feitas pequenas medidas para aperfeiçoar os laboratórios. Depois os mesmos necessitam apenas de atualização constante.

			Realização			Total no ano		Varição	
			Peso	1º Sem	2º Sem	Pact.	Realiz.	%	
Projetos Estruturantes	Metas	Unidade	A	B	C	D	E	F	Obs
	Meta 77: Participar da construção do <i>Wide-Field Multi-Object Spectrograph</i> – WFMOS do Gemini, seguindo rigidamente cronograma de construção determinado (meta condicionada à decisão do Gemini para construir o instrumento).	%	1			-	25	∞	* IX
	Meta 78: Buscar contato com organizações com potencial para parcerias com o LNA, tendo como finalidade de compartilhamento e transferência mútua de tecnologia, e formalizar, até 2010, pelo menos 2 parcerias com tais organizações.	Nº	1			-	-	-	****
	Meta 79: Adquirir, até 2007, experiência técnica e científica na área de óptica adaptativa através da realização de experimentos programados e previamente elaborados visando a aquisição de conhecimentos de futuros projetos para o LNA	%	1			100	100	100	* X

Comentários:

- I. Foram realizadas as seguintes reuniões do Observatório Gemini no Brasil: (1) Gemini Science Meeting, (2) Gemini Users Meeting, e (3) NGOs/Gemini Staff Meeting.
- II. O estudo foi feito e várias atividades foram encaminhadas e realizadas visando melhorar o suporte dado aos usuários do SOAR. Concluiu-se que uma *newsletter* (boletim eletrônico) era uma forma altamente eficiente de manter a comunidade em dia com as questões relevantes do observatório, as atividades deste e novidades em relação a equipamento, suporte, e ferramentas disponíveis à Comunidade. Em março de 2008 foi publicada a primeira edição do boletim, que inicialmente terá uma periodicidade bimensal. Está em andamento um projeto que visa reestruturar as páginas *web* do observatório. De fato, o Brasil ofereceu ao consórcio, de atualização e manutenção as páginas do telescópio SOAR (para toda a comunidade, incluindo os outros parceiros).
- III. Considerando que várias atividades desenvolvidas em 2006 alcançaram sucesso, conforme resultado da discussão durante do Primeiro *Workshop* de Revisão do Plano Diretor em fevereiro de 2007 considera-se a meta concluída. Entretanto, isso não quer dizer que futuramente o LNA não vai zelar para que todos os parceiros do SOAR forneçam recursos humanos em número suficiente para garantir a operacionalidade do telescópio.
- IV. O Brazilian Virtual Observatory – BraVO foi criado no contexto do Instituto Nacional de C&T de Astrofísica e solicitou formalmente a associação à IVOA. A IVOA deferiu o pedido, do forma que o BraVO foi admitido como membro da Aliança. Portanto a meta é considerada encerrada.
- V. Meta idêntica a Meta 64; veja comentário XIX na Seção “Diretrizes de Ação”
- VI. Com a assinatura, pelo Presidente do Inmetro, do Acordo de Colaboração o processo da formalização da parceria entre o Inmetro e o LNA foi concluído. Portanto, a meta está sendo considerada encerrada.
- VII. A construção do SIFS foi terminada e o instrumento foi transferido para o SOAR. Seu comissionamento no telescópio está em andamento e deverá ser concluído em abril de 2010.

- VIII. A elaboração do projeto do STELES foi concluído e sua construção foi iniciado. Entretanto, as perspectivas para comissionar o instrumento no Telescópio SOAR até o final da vigência do Plano Diretor são mínimas, sendo que o planejamento prevê a conclusão dos trabalhos em 2011.
- IX. O LNA fez parte de um de dois times concorrentes que preparam um estudo detalhado sobre o WFMOS. O Gemini julgou os estudos submetidos e classificou o estudo apresentado pelo consórcio do LNA o melhor, querendo seguir para contratar o mesmo para a construção do instrumento. Entretanto, conforme decisão do Conselho Diretor do Gemini o projeto foi cancelado por falta de financiamento. Devido ao fato do LNA participar do time que ganhou a concorrência para construir o WFMOS e a construção apenas não ocorrendo por falta de recursos financeiros do consórcio Gemini, consideramos a meta concluída com sucesso.
- X. Veja comentário XVII na Secção “Diretrizes da Ação”.

				Realização		Total no ano		Variação	
				1º Sem	2º Sem	Pact.	Realiz.		
	Metas	Unidade	Peso			D	E		Obs
	Meta 56.14: Avaliar, até junho de 2008, o sucesso dos seminários de Rodrigo Carrasco sobre a redução de dados do Gemini e eventualmente elaborar um plano capacitação da comunidade.	%	1			100	100	100	*
	Meta 56.15: Elaborar, até setembro de 2008, manuais de uso do novo sistema de controle de telescópios e para seu uso em observações remotas.	%	1			100	0	0	* X
	Meta 56.16: Elaborar, até julho de 2008, um plano para testes do novo sistema de controle de telescópios com ênfase na sua utilização para observações remotas.	%	1			100	0	0	* X
	Meta 56.17: Conduzir, até fevereiro de 2009, amplos testes para observações remotas com o objetivo de oferecer esse modo ao usuários no semestre 2009A, envolvendo, se for possível, membros da comunidade nos testes.	%	1			-			* X
	Meta 56.18: Implementar, até novembro de 2008, de uma bolsa PCI para adequar o sistema de aquisição de dados ao novo sistema de controle de telescópios, ou identificar ajuda externa para essa tarefa.	%	1			100	100	100	*
	Meta 56.19: Definir, até dois meses após contratação de um novo astrônomo, suas atribuições como Astrônomo Residente do OPD.		1			-			*
	Meta 56.20: Tornar, até maio de 2008, acessível e divulgar a disponibilidade de informações sobre o histórico das condições observacionais e semelhantes na internet.	%	1			100	100	100	*
	Meta 56.21: Contactar, até abril de 2008, a UNIFEI para verificar a real disposição e capacidade de pesquisadores/estudantes da UNIFEI para colaborar com o LNA em aspectos específicos de operações do OPD.	%	1			100	100	100	*
	Meta 56.22: Dependendo do resultado da ação 20, especificar, até junho de 2008, uma lista de ações específicas de itens de colaboração com pesquisadores/estudantes da UNIFEI e elaborar um cronograma de implementação.	%	1			100	100	100	*
	Meta 56.23: Discutir, até dezembro de 2008, no CTC/LNA a utilização prioritária do OPD para projetos de apoio a projetos desenvolvidos no SOAR e no Gemini e eventualmente elaborar uma recomendação para as Comissões de Programas.		1			1	1	100	*
	Meta 56.24: Realizar, até agosto de 2008, um estudo sobre as vantagens e desvantagens de observações em fila e observações remotas no SOAR e realizar uma recomendação à Comissão de Programas sobre a distribuição otimizada entre os dois modi.	%	1			100	100	100	*
	Meta 56.25: Viabilizar, até maio de 2008, a permanência no SOAR de Astrônomos Residentes, financiados através de bolsa pós-doc do CNPq, por período de três a quatro anos.		1			1	1	100	* XI
	Meta 56.26: Avaliar, até fevereiro de 2009, os sistemas atuais de submissão de pedidos para o SOAR e o OPD, adequá-los eventualmente para facilitar seu uso pelos astrônomos, e integrar os sistemas.	%	1			100	100	100	*
	Meta 56.27: Sensibilizar a comunidade, até julho de 2008, através de um maior destaque na home-page do LNA e de um artigo no LNA em Dia, sobre a oportunidade de acesso, via Gemini, aos telescópios Keck e Subaru.	%	1			100	100	100	*
	Meta 56.28: Viabilizar até 2009 a aquisição de tempo de telescópio em pelo menos mais um observatório externo.	%	1			100	100	100	* XII

				Realização		Total no ano		Variação	
				1º Sem	2º Sem	Pact.	Realiz.		
	Metas	Unidade	Peso			D	E		Obs
	Meta 56.29: Iniciar, em 2010, uma avaliação da conveniência e das condições referentes a permanência do Brasil no consórcio Gemini além do ano 2012.	%	1			-			* XIII

Comentários:

- I. Meta concluída com a publicação da primeira edição da revista eletrônica LNA em Dia.
- II. Após aprovação final, por parte do NAJ/Belo Horizonte, do Convênio entre o LNA e a FUNDEP referente a construção do FOCCOS para o WFMOS, o mesmo foi assinado por ambas as partes e entrou em vigor. Entretanto, com a decisão do Conselho Diretor do Gemini para cancelar o projeto, o convênio se tornou obsoleto. Consideramos encerrada a meta.
- III. Com a decisão do Conselho Diretor do Gemini para cancelar o projeto WFMOS a meta se tornou obsoleta. Portanto, ela foi excluída.
- IV. Após vários contatos com pesquisadores de outros institutos interessados na questão, sem resposta ou com resposta inconclusiva, concluímos que não há no momento equipe interessada em levar esta ideia adiante e sugerimos que a mesma seja congelada indefinidamente até que a motivação científica se demonstre mais prioritária ou tenhamos indicação de interesse externo ao LNA em colaborar com este projeto.
- V. A proposta do pesquisador do CTIO para construir o instrumento para o LNA limitava-se ao ano 2009. Concluímos que para aquele ano há recursos financeiros disponíveis para a colaboração. O projeto do CTIO pode ser utilizado a posteriori como guia para um projeto do LNA, se for de interesse.
- VI. Das 9 bolsas previstas no PCI para projetos relacionados ao SIFS e STELES 6 foram implementadas. A implementação da bolsa referente um dos projetos se demonstrou desnecessário. Bolsas para a realização dos outros dois projeto serão implementadas quando a construção do espectrógrafo STELES se encontra em um estágio mais avançado.
- VII. Verificando as possibilidades do NOAO em colaborar no STELES, concluímos que no momento o NOAO poderá apenas participar como intermediário em contratos como o realizado com a Universidade do Arizona e ou como intermediário em processos de importação relacionados ao STELES.
- VIII. Foi realizado um treinamento de várias pessoas do LNA visando a capacitação para importações.
- IX. O gerenciamento do projeto STELES foi reorganizado adequadamente para tornar os trabalhos mais eficientes.
- X. As referente atividades estão sendo iniciadas nos dias da redação do presente relatório após término da implementação do novo sistema de controle de telescópios no OPD.
- XI. Em ofício ao Diretor do LNA, enviado pelo seu Chefe de Gabinete, o Presidente do CNPq concordou com a proposta de financiar os Astrônomos Residentes brasileiros no SOAR através de bolsas com duração de três a quatro anos, significativamente acima da vigência de bolsas normais da mesma modalidade.
- XII. O Ministro da Ciência e Tecnologia firmou um acordo com o Canadian-French-Hawaii Telescope (CFHT) referente aquisição de tempo de telescópio e uma colaboração técnica, sendo que o LNA é responsável para gerenciar o acordo.

XIII. A avaliação já foi feita e levou não apenas a declaração do MCT para permanecer no consórcio Gemini após 2010, mas também a um acordo com o Reino Unido sobre a aquisição de tempo dos telescópios o observatório que efetivamente vai dobrar o acesso brasileiro ao Gemini. A discussão será ainda aprofundada, considerando também o futuro do Gemini além de 2015, durante o Workshop “OPD, SOAR, Gemini: Passado, Presente e Futuro” que será realizado em março de 2010.

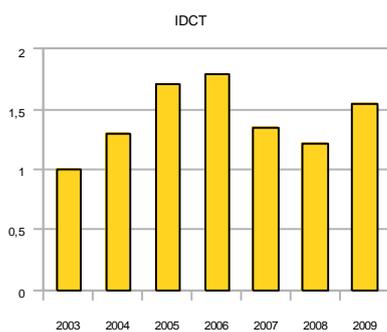
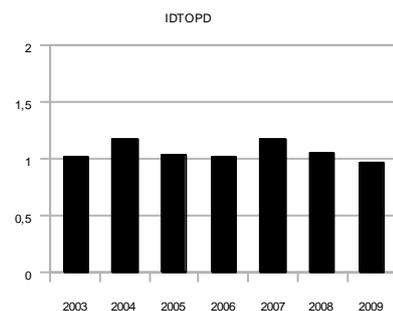
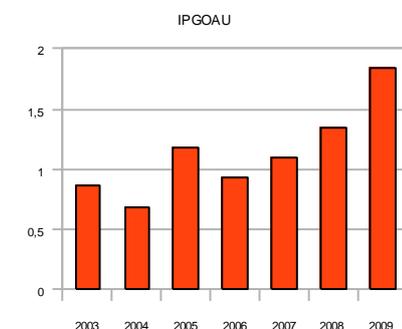
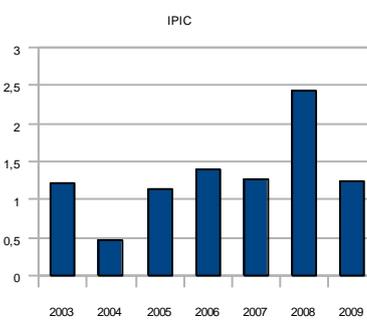
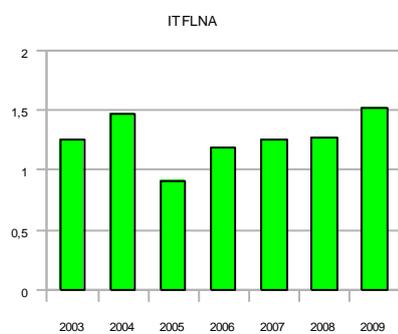
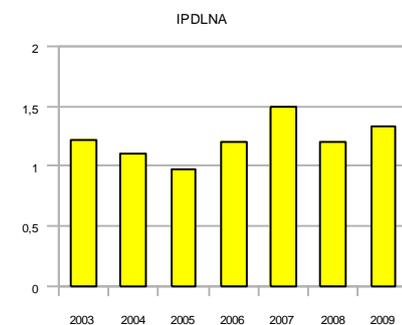
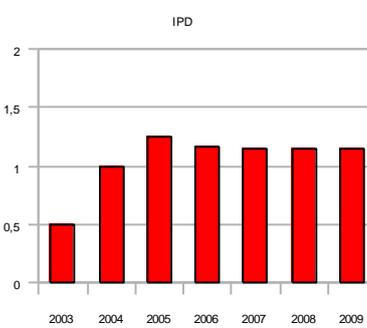
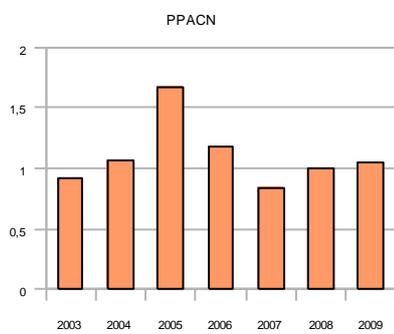
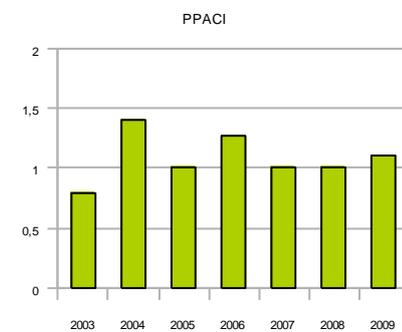
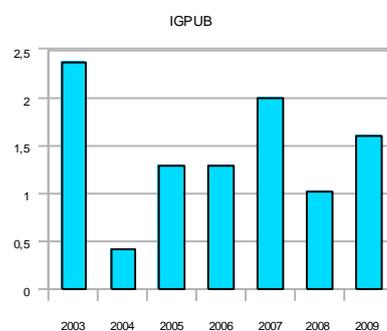
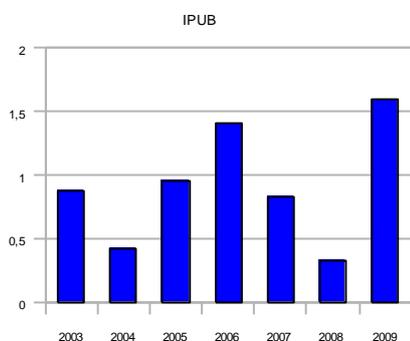
Desempenho Geral

Quadro de Acompanhamento de Desempenho

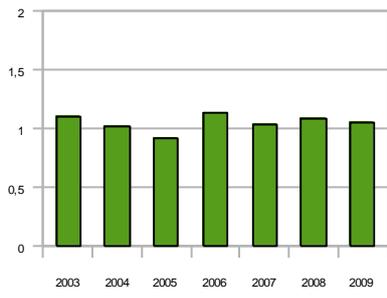
Indicadores	Série Histórica	Unid.	Peso	Realizado			Total no ano		Variação	Nota	Pontos	Obs
				1º Sem	2º Sem	Pactuado	Realizado	(%)	H=A*G			
Físicos e Operacionais		A	B	C	D	E	F	G				
1.IPUB - Índice de Publicações	veja gráficos	Pub/téc	3	0.55	0.95	0.94	1.5	160	10	30		
2.IGPUB - Índice Geral de Publicações		Pub/téc	1	0.73	1.35	1.3	2.08	160	10	10		
3.PPACI - Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional		Nº.	2	11	-	10	11	110	10	20		
4.PPACN - Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional		Nº.	3	17	4	20	21	105	10	30		
5.PD - Número de Pós-Docs		Nº	1	7	1	7	8	114	10	10		
6.IPDLNA - Indicador de Publicações com Dados do LNA		Nº	3	13.5	17.5	24	31	129	10	30		
7.ITDLNA - Indicador de Teses com Dados do LNA		Nº	3	22.7	25.8	32	48.5	152	10	30		
8.IPIC - Indicador de Projetos em Instrumentação Científica		Nº	3	39.5	55	77	94.5	123	10	30		
9.IPGOAU - Ind. de Proj. de Gerenc. Observacional e Apoio ao Usuário		Nº	3	31	35.3	36	66.3	184	10	30		
10.IDTOPD - Índice de Disponibilidade dos Telescópios do OPD		Nº	3	NA	NA	7.8	7.6	97	10	30		
11.IDCT - Índice de Divulgação Científica e Tecnológica		Nº	2	679	559	800	1238	155	10	20		
Administrativo-Financeiros												
12.APD - Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento	veja gráficos	%	2	NA	NA	55	58	105	10	20		
13.RRP - Relação entre Receita Própria e OCC		%	1	NA	NA	33	33	100	10	10		
14.IEO - Índice de Execução Orçamentário		%	2	23	49	100	72	72	6	12		
Recursos Humanos												
15.ICT - Índice de Investimentos em Capacitação e Treinamento	veja gráficos	%	2	-	-	1	1.47	147	10	20		
16.PRB - Participação Relativa de Bolsistas		%	-	NA	NA	25	27	108	-	-		
17.PRPT - Participação Relativa de Pessoal Terceirizado		%	-	NA	NA	33	36	109	-	-		
Inclusão Social												
18.IIS - Indicador de Inclusão Social	veja gráficos	Nº	2	NA	NA	3.3	3.42	104	10	20		
Totais (Pesos e Pontos)												
			36							352		
Nota Global (Total de Pontos / Total de Pesos)										9.8		
Conceito												

Série histórica dos indicadores

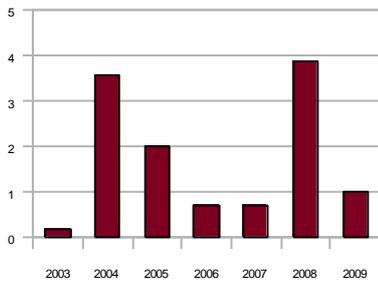
Os gráficos mostram, para cada indicador, a série histórica normalizada, a dizer o quociente entre o valor atingido e o valor pactuado para cada ano.



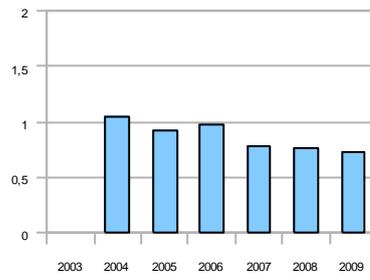
APD



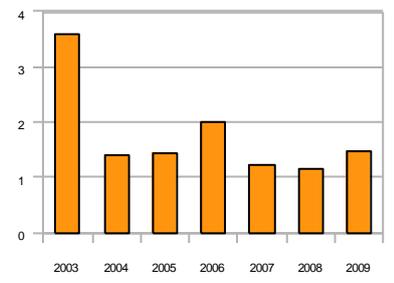
RRP



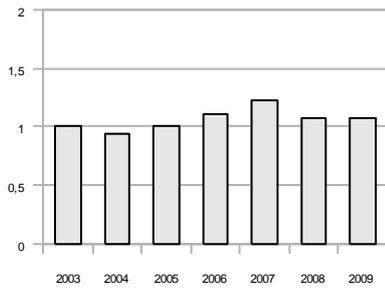
IEO



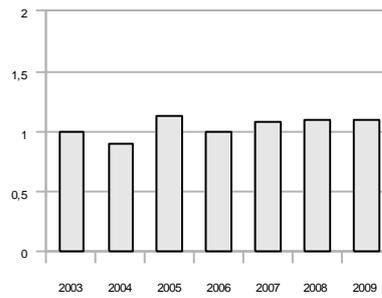
ICT



PRT



PRPT



IIS

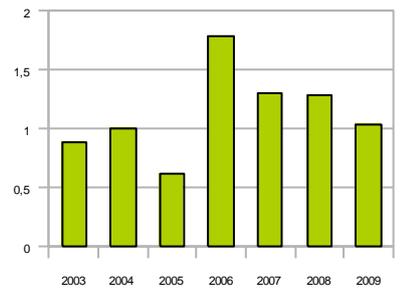


Tabela de Resultados Obtidos

Indicadores Físicos e Operacionais	Resultados	
	Previsto	Executado
IPUB	0.94	1.5
NPSCI		18
TNSE		12
IGPUB	1.3	2.08
NGPB		25
TNSE		12
PPACI	10	11
NPPACI		11
PPACN	20	21
NPPACN		21
IPD	7	8
NPD		8
IPDLNA	24	31
NP ₀		29
NP ₁		33
ITDOPD	32	48.5
Σ_0		49
Σ_1		48
IPIC	77	94.5
$\Sigma[P(PIC)]$		94.5
IPGOAU	36	66.3
$\Sigma[P(PGOAU)]$		66.3
IDTOPD	7.8	7.6
R (Perkin Elmer)		0.96758
R (Boller & Chivens)		0.98442
R (Zeiss)		0.99437
IDCT	800	1238
$\Sigma[P(MD)]$		1238
1. Indicadores Administrativos e Financeiros		
APD	55	58
DM		842,091.84
OCC		2,009,947.49
RRP	33	33
RPT		672,897.05
OCC		2,009,947.49
IEO	100	72
VOE		2,009,947.49
OCCe		2,782,411.00
Indicadores de Recursos Humanos		
ICT	1,00	1.47
P _s		32.35
N _H		1323
PRB	25	27
$\Sigma[F(D)]$		18.9
$\Sigma[F(S)]$		70
PRPT	33	36
NTP		25
NTS		70
Indicador de Inclusão Social		
IIS	3.3	3.42

Indicadores Físicos e Operacionais - Análise Individual

IPUB – Índice de Publicações

IPUB = NPSCI / TNSE

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

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

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

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

Memória de Cálculo

Variável	Valor anual
NPSCI	18
TNSE	12
IPUB (resultado)	1,5
IPUB (previsão)	0,94

Resultados

Valor do índice: IPUB = 1,50

Valor acordado: 0,94

Variação (%): 160

Pesquisadores considerados no TNSE:

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

Justificativas

A enumeração das publicações consta no Anexo IG PUB. Contrário a anos anteriores, quando muitas vezes o LNA não conseguiu atingir a meta anual, em 2009 o resultado anual ficou muito acima do valor acordado. Entretanto, isso não é devido a um esforço específico mas a concentração de publicações nesse ano provavelmente é devido a flutuações estatísticas: no ano de 2008 vários trabalhos foram feitos mas ainda não chegaram a ser impressos (levando a um resultado decepcionante para o IPUB naquele ano). Essas pesquisas, junto com parte da produção científica de 2009, foram efetivamente publicadas em 2009, resultando em um valor alto do IPUB. Além disso, observa-se uma certa concentração das publicações nas pessoas com menor envolvimento em assuntos institucionais, de forma que o nosso argumento antigo, de que a produção científica fica prejudicada pela prioridade na prestação de serviços para a comunidade astronômica, permanece valendo.

IGPUB – Índice Geral de Publicações

IGPUB = NGPB / TNSE

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

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

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

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

Memória de Cálculo

Variável	Valor anual
NGPB	25
TNSE	12
IGPUB (resultado)	2.08
IGPUB (previsão)	1,3

Resultados

Valor do índice: IGPUB = 2,08
Valor acordado: 1,3
Variação (%): 160

Justificativas

A enumeração das publicações consta no Anexo IGPUB. Considerando que o IPUB tem um impacto grande no IGPUB, e que o LNA conseguiu chegar a um resultado muito positivo para o IPUB neste ano, não supreende que tanto quanto o IPUB o IGPUB também atingiu um valor muito acima do acordado. Ressaltamos que na área da astronomia publicações em revistas não indexadas (proceedings de congressos, etc.) são consideradas de baixo valor e normalmente tem pouco impacto (uma vez que geralmente trata-se de publicações preliminares e a pesquisa completa será publicada em revista indexada mais tarde), o LNA considera o IGPUB (contrário ao IPUB) de pouca importância.

PPACI – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional

PPACI = NPPACI

Unidade: N^o, sem casa decimal

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

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

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

Memória de Cálculo

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

Resultados

Valor do indicador: PPACI = 11

Valor acordado: 10

Variação (%): 110

Justificativas

Detalhes sobre as cooperações internacionais constam no Anexo PPACI. O LNA superou levemente a meta pactuada. Destacamos que a bem sucedida colaboração com a Universidade John Moores de Liverpool foi concluída com a entrega do dispositivo de fibras óticas construído pelo LNA para o espectrógrafo do Liverpool Telescope. Informamos ainda que duas colaborações internacionais foram negociadas e são prestes a serem formalizadas (entretanto, ainda não contribuíram ao PPACI em 2009): (i) a transferência do instrumento MUSICOS, um espectrógrafo de alta resolução do Observatório do Pic du Midi (França), para o Observatório do Pico dos Dias - OPD (que irá contribuir significativamente para manter o OPD competitivo), e (ii) a aquisição de tempo de telescópio no Observatório Gemini do Science and Technology Facilities Council do Reino Unido (que vai efetivamente dobrar o acesso da comunidade astronômica aos telescópios do Gemini).

PPACN – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional

PPACN = NPPACN

Unidade: N^o, sem casa decimal.

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

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

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

Memória de Cálculo

Variável	Valor anual
NPPACN	21
PPACN (resultado)	21
PPACN (previsão)	20

Resultados

Valor do indicador: PPACN = 22

Valor acordado: 20

Variação (%): 105

Justificativas

Detalhes sobre as cooperações nacionais constam no Anexo PPACN. O LNA levemente superou a meta pactuada.

IPD – Nº de Pós-Docs

IPD = NPD

Unidade: Nº, sem casa decimal

NPD = Nº de Pós-Doutorandos, no ano.

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

Memória de Cálculo

Variável	Valor anual
NPD	8
IPD (resultado)	8
IPD (previsão)	7

Resultados

Valor do indicador: NPD = 8

Valor acordado: 7

Variação (%): 114

Justificativas

A lista dos pós-doutorandos atuando no LNA e a serviço do LNA nos observatórios internacionais, sob responsabilidade do LNA, consta no Anexo PD. O LNA superou levemente a meta pactuada.

IPDLNA – Indicador de Publicações com Dados do LNA

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

Unidade: N^o, com uma casa decimal

NP₀ = N^o de artigos efetivamente publicados no ano sob avaliação, baseados inteiramente ou parcialmente em dados obtidos nos observatórios sob responsabilidade do LNA. Por motivos de dificuldades em obter informações completas da comunidade dos usuários do LNA sobre todas as publicações, restringe-se o índice a trabalhos publicados em revistas indexadas.

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

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

Memória de Cálculo

Variável	Valor anual
NP ₀	29
NP ₁	33
IPDLNA (resultado)	31
IPDLNA (previsão)	24

Resultados

Valor do indicador: IPDLNA = 31,0

Valor acordado: 24,0

Variação (%): 129

Justificativas

A lista das publicações com dados dos observatórios sob responsabilidade do LNA consta no Anexo IPDLNA. A meta anual foi atingida, sendo que o número de publicações baseados em dados do LNA subiu levemente em comparação ao ano anterior. Entretanto, a redução das publicações com dados do OPD observada nos últimos anos continue e é motivo de preocupação. Medidas para tentar inverter essa situação foram tomadas e outras seguirão: Ciente de que o OPD necessita de investimentos tecnológicos para permanecer competitivo, o LNA já investiu em implementar um novo sistema de controle telescópico que também permite observações remotas, na aquisição de novos detetores e no melhor controle ambiental, além de dedicar um pesquisador para cuidar especificamente dos assuntos do OPD e do apoio aos usuários. Outras medidas são prioridades na lista de atividades previstas para 2010, entre elas investimentos em instrumentação nova (aquisição do espectrógrafo MUSICOS, veja PPACI; construção de novos instrumentos). Esperamos, nesse contexto, ainda maiores orientações pela comunidade através de um Workshop abrangente planejado para o março de 2010 (“OPD, SOAR e Gemini: Passado, Presente e Futuro”) visando a elaborar estratégias referente o uso futuro desses observatórios. Esperamos um impacto positivo dessas medidas no número de publicações dentro de alguns anos, considerando a defasagem entre observações e publicações. O número de publicações com dados do SOAR permanece estável, entretanto ainda baixo. Com o recente comissionamento de novos instrumentos no SOAR isso deverá mudar logo e esperamos um número de publicações significativamente mais alto em 2010.. Como ponto bastante positivo registramos que o número de publicações com dados do Gemini não apenas permanece muito alto, mas continue crescendo, mantendo o Brasil na liderança de todos os parceiros do Gemini, no que se refere a produtividade. Ressaltamos nesse contexto ainda que, conforme um levantamento feito pelo Gemini em 2009, não apenas a quantidade produção científica brasileira com dados do Gemini supere em muito a dos demais parceiros, mas o impacto das publicações também é muito alto, apenas ficando atrás do impacto das publicações australianas.

Favor notar que na base da experiência dos últimos anos esperamos que nos próximos meses serão informados ou iremos identificar ainda mais publicações com dados do LNA, publicados em 2009 que não entraram na presente estatística. Desta forma, o valor atual do IPDLNA deverá ser visto como um limite interior. No relatório semestral do TCG 2010 vamos listar as publicações que não entraram nos cálculos do indicador na época da redação do presente texto.

ITPLNA – Indicador de Teses com Dados do LNA

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

Unidade: N° real, com uma casa decimal.

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

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

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

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

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

Memória de Cálculo

Variável	N(Dout.)	N(Dout.)*P	N(Mestr)	N(Mestr.)*P	N(Form.)	N(Form)*P	Valor anual
$\sum_0[P(T)]$ (2009)	2	14	7	35	0	0	49
$\sum_1[P(T)]$ (2008)	3	21	5	25	1	2	48
ITDLNA (resultado)							48.5
ITDLNA (previsão)							32

Resultados

Valor do indicador: ITDLNA = 48,5

Valor acordado: 32,0

Variação (%): 152

Justificativas

A lista das teses com dados dos observatórios sob responsabilidade do LNA consta no Anexo ITDLNA. Superamos a meta acordada. Como já foi dito no contexto do IPDLNA, a experiência dos últimos anos mostra que nos próximos meses serão informados ou iremos identificar ainda mais teses ou dissertações com dados do LNA, defendidos em 2009. Desta forma, o valor atual do ITDLNA deverá ser visto como um limite interior. No relatório semestral do TCG 2010 vamos listar as teses e dissertações que não entraram nos cálculos do indicador na época da redação do presente texto. Levando em conta a correção dos dados de 2008 por causa desse efeito, o resultado para 2009 subiu levemente em comparação ao ano anterior.

IPIC – Indicador de Projetos em Instrumentação Científica

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

Unidade: N^o, com uma casa decimal

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

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

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

Memória de Cálculo

Variável	Valor anual
Soma[P(PIC)]	94.5
IPIC (resultado)	94.5
IPIC (previsão)	77

Resultados

Valor do indicador: IPIC = 94,5
Valor acordado: 77,0
Variação (%): 122

Justificativas

A lista dos Projetos em Instrumentação Científica e a pontuação realizada em 2009 nos itens individuais constam no Anexo IPIC. Constatamos com satisfação, que a tendência para melhorar o empenho do LNA no quesito do IPIC, continua, de forma que o LNA superou a meta acordada expressivamente em 2009. De forma geral, atribuímos esse sucesso ao fortalecimento consciente da área tecnológica do LNA em anos recentes através da criação de capacidades e de instalações laboratoriais modernas e competitivas.

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

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

Unidade: N^o, com uma casa decimal

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

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

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

Memória de Cálculo

Variável	Valor anual
Soma[P(PGOAU)]	66.3
IPGOAU (resultado)	66.3
IPGOAU (previsão)	36

Resultados

Valor do indicador: IPGOAU = 56,2
Valor acordado: 36,0
Variação (%): 184

Justificativas

A lista dos Projetos de Gerenciamento Observacional e Apoio ao Usuário, e a pontuação realizada em 2009 nos itens individuais, constam no Anexo IPGOAU. O LNA superou em muito a meta anual, consolidando os resultados dos anos anteriores.

IDTOPD - Índice de Disponibilidade dos Telescópios do OPD

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

Unidade: N^o, com uma casa decimal.

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

R(TEL) = a razão entre o n^o total de horas escuras concedidas aos usuários em cada telescópio do OPD e o n^o anual de horas nas quais o telescópio e a instrumentação periférica estiveram em condições operacionais durante as horas concedidas. O n^o total de horas escuras (usando meia-luz náutica como critério) anual é de ~3720 horas. Subtraem-se as horas que não foram utilizadas em projetos astronômicos (noites não distribuídas pela Comissão de Programas ou concedidas pelo Diretor) para obter o n^o total de horas escuras concedidas. O n^o 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 n^o de horas escuras concedidas e o n^o do horas não utilizadas por razões de natureza técnica, segundo os relatórios noturnos e os relatórios de manutenção.

IDTOPD = o produto do peso de cada telescópio e a razão entre o n^o total de horas escuras concedidas aos usuários em cada telescópio do OPD e o n^o anual de horas nas quais o telescópio e a instrumentação periférica estiveram em condições operacionais durante as horas concedidas, somado sobre todos os telescópios do OPD, dividido pela soma dos pesos dos telescópios. Considerando que o valor desta quantidade sempre será entre 0,90 e 1,00, subtrai-se 0,90 para aumentar a faixa dinâmica do índice. O resultado será multiplicado por 100 para expressar o índice como porcentagem (acima de 90 %) durante a qual os telescópios eram disponíveis, em relação ao tempo total.

Obs. O índice mede a razão entre o n^o de horas concedidas aos usuários do OPD e o n^o efetivo de horas nas quais a instrumentação esteve em condições operacionais neste período.

Memória de Cálculo

Variável	Valor Anual
R(Perkin Elmer)	0.96758
R(Boller & Chivens)	0.98442
R(Zeiss)	0.99437
P(Perkin Elmer)	3
P(Boller & Chivens)	1
P(Zeiss)	1
IDTOPD(resultado)	7.6
IDTOPD (previsão)	7.8

Resultados

Valor do índice: IDTOPD = 7,6
Valor acordado: 7,8
Variação (%): 97

Justificativas

Detalhes do cálculo do índice constam no Anexo IDTOPD. O valor do índice sofreu uma pequena queda em comparação ao ano anterior, de forma que ele ficou levemente abaixo do valor previsto. Os problemas

principais ocorrem no Telescópio Perkin Elmer, onde o valor R diminuiu (enquanto para os outros telescópios esse valor aumentou). Isso se explica com a implementação de um novo sistema de controle de telescópios que causou alguns problemas iniciais, apenas natural na primeira fase de operações de um sistema complexo.

IDCT - Índice de Divulgação Científica e Tecnológica

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

Unidade: N^o, sem casa decimal

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

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

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

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

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

Memória de Cálculo

Variável	Valor anual
Soma[P(MD)]	1238
IDCT(resultado)	1238
IDCT (previsão)	800

Resultados

Valor do índice:	IDCT	=1238
Valor acordado:		800
Variação (%):		155

Justificativas

Detalhes das medidas realizadas no contexto do IDCT constam no Anexo IDCT. O LNA ficou significativamente acima da meta acordada. Grande parte do resultado positivo deve-se à atividades específicas realizadas no contexto do Ano Internacional de Astronomia 2009 e da realização da Assembléia Geral da União Internacional de Astronomia no Rio de Janeiro. Sendo que esses eventos não se repetirão em anos seguintes, temos a expectativa de não repetir a alta pontuação no próximo ano, permanecendo mais próximo (mas não abaixo!) da meta prevista para 2010.

Indicadores Administrativos e Financeiros – Análise individual

APD – Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento

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

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.

Memória de Cálculo

Variável	Valor anual
DM	R\$ 842,091.84
OCC	R\$ 2,009,947.49
APD (resultado)	58
APD (previsão)	55

Resultados

Valor do índice: APD = 58

Valor acordado: 55

Variação (%): 105

Justificativas

O cálculo do valor numérico do APD baseia-se, em grande parte, em informações fornecidas pelo sistema gerencial Sigtec, a partir de uma ferramenta externa desenvolvida no LNA. Podem existir ainda alguns pequenos erros e ambiguidades na classificação de despesas entre “atividades-fim” e “atividades-meio” que, porém, não atingem o valor final do APD significativamente. O cálculo do valor OCC, que no caso do LNA é idêntico ao VOE (veja o IEO), é detalhado na descrição do Índice de Execução Orçamentária. Os cálculos não incluem os recursos da ação 200D do PPA (Participação brasileira na utilização de telescópios internacionais).

Constata-se que o LNA atingiu a meta anual.

Reiteramos nossas dúvidas referentes o “direito de ser” do indicador APD, levantadas já no ano anterior: Desconsiderando a ação do PPA referente aos telescópios internacionais, na época da introdução do TCG o PPA previu para o LNA (tanto quanto para a maioria das demais UPs/MCT) uma ação que englobava recursos para pesquisa e desenvolvimento (atividade-fim) tanto quanto para administração e gestão (atividade-meio). Portanto, as UPs tinham uma certa governança sobre a distribuição dos recursos entre atividade-fim e atividade-meio. Com a introdução da ação 2000 do PPA os recursos para atividades-meio e atividades-fim foram separados e as UPs perderam a governança sobre a distribuição. Portanto, na

situação ideal de execução orçamentária total, o APD é definido *a priori* pelos limites de empenho autorizados para a ação 2000 e a ação referente a pesquisa e desenvolvimento da UP. Sendo assim, o indicador não fornece nenhuma informação sobre o desempenho institucional.

RRP – Relação entre Receita Própria e OCC

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

Unidade: %, sem casa decimal.

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

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

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

Memória de Cálculo

Variável	Valor anual
RPT	R\$ 672,897.05
OCC	R\$ 2,009,947.49
RRP (resultado)	33
RRP(previsão)	33

Resultados

Valor do índice: RRP = 33

Valor acordado: 33

Variação (%): 100

Justificativas

O Anexo RRP enumera os projetos do LNA em 2009 que resultaram em ingresso, ainda que indireto, de Receita Própria. A arrecadação de recursos extra-orçamentários, que apresentam Receita Própria, sempre se apresentou como um grande desconhecido para o LNA, com altíssimas flutuações de um ano para o outro. Portanto, qualquer estimativa é difícil, senão impossível. Conseqüentemente, a pactuação de uma meta para o índice RRP no TCG sempre está sujeita a grandes incertezas: nunca se sabe se num determinado ano a meta é desafiadora ou fácil.

Em 2009 somente houve um projeto que resultou em ingresso de Receita Própria em um montante que (coincidentalmente?) levou a um valor do indicador igual ao “previsto”. Informamos ainda que foram concedidas em 2009 mais recursos do CNPq para a realização do Workshop: OPD, SOAR, Gemini: Passado, Presente e Futuro. Não contamos esses recursos aqui porque os mesmos ainda não foram repassados.

IEO – Índice de Execução Orçamentária

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

Unidade: %, sem casa decimal.

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

OCCE = Limite de Empenho Autorizado.

Memória de Cálculo

Variável	Valor anual
VOE	R\$ 2,009,947.49
OCCE	R\$ 2,782,411.00
EO (resultado)	72
EO (previsão)	100

Resultados

Valor do índice: IEO = 72
Valor acordado: 100
Variação (%): 72

Justificativas

Conforme prática do LNA são considerado apenas os recursos das ações 2000 e 4126 (considerando a facilidade da execução dos recursos da ação 200D, que foram utilizados até o último centavo em 2009). O MCT autorizou o empenho dos recursos até o limite da LOA que montavam em R\$ 1.232.411 (ação 2000+2003) mais R\$ 1.550.000 (ação 4126). Portanto, OCCE = R\$ 2.782.411.

Conforme informações constantes no SIAFI foram empenhados (liquidados)

a) na ação 2000+2003: R\$ 1.041.543,59 (R\$ 842.091,84). Acrescentamos ainda recursos no montante de R\$ 7.665,68, transferidos ao INPE para financiar uma despesa feita pelo INPE para o LNA, que não constam no SIAFI como despesa realizada pelo LNA mas que oneram o orçamento do LNA, chegando a valores empenhados (liquidados) corrigidos de R\$ 1.049.28,27 (R\$ 849.757,52). Não contemplamos aqui R\$ 145.000 transferidos para o ON no final do ano pois os mesmos não foram utilizados para despesas do LNA.

b) na ação 4126: R\$ 1.412.012,35 (R\$ 1.167.855,65).

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

O índice de Execução orçamentária (quociente entre os recursos liquidados e o limite de empenho, expresso em porcento) ficou em IEO = 72, muito abaixo do esperado. A análise mais aprofundada (veja tabela) mostra a seguinte situação para as duas ações:

Na ação 4126 (basicamente recursos para atividades fim) o LNA liquidou 75% e empenhou 91% dos recursos, sendo que a diferença foi inscrito em “restos a pagar”. Essa diferença se refere a uma série de itens para os quais o processo de compra chegou até ao empenho; entretanto, o material comprado/serviço encomendado não foi entregue até o final do ano, de forma que não era possível liquidar as referentes despesas. A grande maioria dos recursos não empenhado (praticamente todos em capital) referem se ao custos previstos com a importação de equipamento de divulgação que no final se tornou inviável. Não houve tempo hábil para utilizar os recursos de outra forma.

A situação referente a ação 2000+2003 (atividade-meio) mostra uma execução orçamentária mais baixa: apenas 68% dos recursos foram liquidados e 84% foram empenhados. Como no caso da ação 4126

alguns processo de compra foram levadas até o empenho, entretanto os itens adquiridos ainda não foram entregues e, portanto, as referentes despesas não foram liquidadas. Um grande pregão para a compra de gêneros alimentícios não foi realizado por falta de tempo hábil após análise pela Consultoria Jurídica, explicando parcialmente a falta de empenho de uma parte dos recursos da ação.

	Ação 2000+2003	Ação 4126	Ação 2000+2003 + Ação 4126
Limite de empenho	1.232.411,00	1.550.000,00	2.782.411,00
Recursos financeiros			
empenhado	1.041.543,59	1.412.012,35	2.453.555,94
liquidado	842.091,84	1.167.855,65	2.009.947,49
execução orçamentária			
Empenhado (%)	84,51	91,10	88,18
Liquidado (%)	68,33	75,35	72,24

Indicadores de Recursos Humanos – Análise Individual

ICT – Índice de Capacitação e Treinamento

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

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.

Memória de Cálculo

Variável	Valor
P _s	32.35%
N _H (sem ponderação)	1773
N _H (ponderado)	1323
ICT(resultado)	1.47
ICT(previsão)	1,00

Resultados

Valor do índice: ICT = 1,47

Valor acordado: 1,00

Variação (%): 147

Justificativas

Os detalhes das medidas de capacitação e treinamento desenvolvidos em 2009 constam no Anexo ICT, que foi compilado na base de informações constantes no Sigtec, através de uma ferramenta externa desenvolvida no LNA. No que se refere ao número de horas-homem, N_H, utilizamos nos cálculos não o número total, mas o número ponderado, associando um peso às medidas de capacitação e treinamento, que é igual a 1 no caso de medidas direcionadas diretamente a fornecer conhecimentos específico para o exercício das funções do servidor (p.ex., treinamento em gestão orçamentária e financeira; treinamento no uso de um software específico), igual a 0,5 no caso de medidas que forneçam conhecimentos relacionados ao trabalho do servidor mas sem aplicação direta na rotina institucional (p.ex., cursos de pós-graduação, participação em congressos), e igual a 0,25 no caso de medidas visadas a fornecer conhecimentos de cunho geral, úteis para a atuação do servidor na instituição (p.ex. visita a feiras e exposições). Constatamos com satisfação que superamos a meta acordada significativamente..

PRB – Participação Relativa de Bolsistas

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

Unidade: %, sem casa decimal

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

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

Memória de Cálculo

Observações:

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

Variável	Valor anual
Soma[F(B)]	18.9
Soma[F(S)]	70
PRB(resultado)	27
PRB(previsão)	25

Resultados

Valor do índice: PRB = 27

Valor acordado: 25

Variação (%): 108

Justificativas

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

PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado

$$\text{PRPT} = \text{NPT} / \text{NTS} * 100$$

Unidade: %, sem casa decimal

NTB = Σ do pessoal terceirizado no ano

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

Memória de Cálculo

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

Resultados

Valor do índice: PRPT = 36

Valor acordado: 33

Variação (%): 109

Justificativas

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

Indicador de Inclusão Social

IIS – Indicador de Inclusão Social

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

Unidade: N^o, com duas casas decimais

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

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

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

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

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

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

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

Memória de Cálculo

Variável	Anual
F(PAL)	0.74
F(OPD)	0.66
F(ASS)	0.64
F(ID+DEF)	0
F(EVESC)	0.87
RECFIN	0.51
IIS(resultado)	3.42
IIS(previsão)	3.3

Resultados

Valor do indicador: IIS = 3,42
Valor acordado: 3,30
Variação (%): 104

Justificativas

Detalhes do cálculo do IIS constam no Anexo IIS. O LNA superou levemente a meta pactuada.

Comprovações Preliminares

ANEXOS

Anexo IGPUB
Anexo PPACI
Anexo PPACN
Anexo PD
Anexo IPDLNA
Anexo ITDLNA
Anexo IPIC
Anexo IPGOAU
Anexo IDTOPD
Anexo IDCT
Anexo RRP
Anexo ICT
Anexo PRB
Anexo PRPT
Anexo IIS

Itajubá, 29 de janeiro de 2010

Assinatura do Diretor da Unidade de Pesquisa
