

Uma publicação eletrônica para divulgação de notícias para os usuários do MCT/Laboratório Nacional de Astrofísica  
Editores: Ana Cristina Armond e Giuliana Capistrano  
lnaemdia@lna.br  
Número 1 – 10 de março de 2008

## Apresentação

**C**om muito orgulho apresento à comunidade astronômica brasileira a primeira edição da nossa nova revista eletrônica LNA em Dia!

Não é uma idéia nova o LNA criar um meio de divulgação institucional para informar seus usuários sistematicamente sobre assuntos que acreditamos sejam do seu interesse. Enquanto no passado nunca tivemos o “pique” para realizar a idéia, essa vez é para valer!

No passado informávamos a comunidade sobre assuntos importantes esporadicamente através do Boletim Eletrônico da SAB e da nossa *home-page*. Entretanto, percebemos a insuficiência dessa forma de comunicação. Há muito mais que vale a pena comunicar aos astrônomos do país inteiro, e principalmente aos usuários dos recursos observacionais gerenciados pelo LNA. Também sabemos que a comunidade exige de nós mais informações. A Comissão Técnica que avaliou no ano passado as necessidades da infraestrutura observacional sob responsabilidade do LNA disse no seu relatório final: “É necessário uma maior divulgação por parte do LNA perante à comunidade acerca dos projetos de melhoria da infra-estrutura observacional do OPD para que ela perceba sua importância.” Acrescento que isso não se restringe à infra-estrutura observacional do OPD sendo verdade para todas as áreas de atuação do LNA. Merecemos esse puxão de orelha ..... e reagimos.

Inicialmente temos a intenção de distribuir o LNA em Dia à comunidade em intervalos de dois a dois meses. O conteúdo deverá abranger todas as atividades do LNA que forem do interesse dos usuários. Isso inclui novidades sobre as operações e a instrumentação dos observatórios (OPD, SOAR, Gemini), medidas de gerenciamento que poderão ter um impacto no desempenho do LNA como prestador de serviços, desenvolvimen-



to tecnológico dentro da nossa casa, vida institucional, entre outras. Além disso, queremos convidar a comunidade para contribuir com o LNA em Dia: Quem tiver algum tópico relacionado às áreas de atuação do LNA (uma nota de pesquisa, uma imagem interessante, dicas referentes a redução de dados; sua fantasia é o limite!) e que gostaria de compartilhar com outros usuários, favor contatar a equipe editorial!

O nascimento de um nenê sempre é acompanhado de esperança. Esperamos que esse novo produto do LNA se desenvolva bem, que ele seja bem sucedido e aceito na comunidade, e que ele cumpra o papel atribuído a ele, a dizer, colocar a comunicação entre o LNA e os seus usuários em um patamar mais elevado. Parabéns os colegas da Coordenação de Apoio Científico do LNA pela iniciativa para criar a nova revista, e agradeço o time editorial pelo trabalho investido no seu “parto”. Felicitações e uma vida longa, com muito sucesso para o LNA em Dia!

Albert Bruch  
Diretor do LNA

## Índice

Apresentação ..... 1

### SOAR

Balanço 2007B ..... 2

Estado do telescópio .... 4

Calendário 2008B ..... 5

Planejamento da fila ..... 6

Fila ou remoto? ..... 8

Secretaria Nacional ..... 9

### Gemini

Chamada 2008B ..... 10

Gemini Banda 3 ..... 11

Encontro WFMOS ..... 12

### OPD

Balanço 2007B ..... 13

### LNA

Curtas ..... 14

# Notícias do SOAR



## Balanço de Operações Semestre 2007B

Alberto Rodríguez Ardila

SOAR

No semestre 2007B (08/2007 – 01/2008), 24 projetos foram aprovados pela Comissão Brasileira de Programas do SOAR (CBP/SOAR), totalizando 303 horas de observação. Duas dessas propostas solicitaram observação remota, sendo-lhes concedidas um total de seis noites, ou o equivalente a 60 horas. As restantes solicitaram o modo fila para sua execução.

A figura abaixo mostra o número de horas concedidas (azul escuro) e observadas (azul claro) dos diferentes projetos, organizados em ordem decrescente de prioridade. Constata-se que dos 20 projetos programados no modo fila (dois dos 22 iniciais foram retirados porque não enviaram a Fase II), 11 tiveram uma fração de execução acima dos 90%, um no intervalo 80-90% e três foram observados entre 50-70% do tempo concedido. Apenas um projeto iniciado teve uma porcentagem de execução abaixo dos 50% e quatro não chegaram a ser iniciados, estes últimos todos considerados de baixa prioridade (ranking 14 em diante). O prefixo TR identifica as propostas adequadas para

tempo ruim que foram aprovadas em chamada adicional realizada no final do semestre de 2007A e têm status de roll-over até serem completadas. TR:0 era, ainda, um alvo de ocasião. Para essas propostas, o tempo observado corresponde ao acumulado desde a data de ativação na fila (junho de 2007). Os projetos no ranking 11 e 15 foram executados em modo remoto utilizando a sala de observação do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da USP.

A tabela a seguir lista o número de horas observadas por mês durante 2007B (coluna 2), assim como as horas perdidas por mau tempo e problemas instrumentais (colunas 3 e 4, respectivamente). Por hora observada entende-se o tempo em que a cúpula esteve aberta executando um programa brasileiro (incluindo o tempo de apontamento e calibrações). Mau tempo indica cúpula fechada por más condições atmosféricas (chuva, vento, nevoeiro, neve e/ou nuvens espessas com cobertura de 100% do céu). Na categoria “falhas instrumentais” inclui-se qual-



Histograma que apresenta o número de horas concedidas (azul escuro) e observadas (azul claro) dos diferentes projetos, ordenados em ordem decrescente de prioridade. Os projetos no *ranking* 11 e 16 foram executados em modo remoto. Projetos com o prefixo TR são programas aprovados em chamada especial para tempo ruim. O total de horas concedidas para TR:2 é de 80. Na figura, a barra foi truncada para facilitar a visualização.

Mês	Horas Observadas	Horas perdidas / mau tempo	Falhas instrumentais	Total
Agosto	24	49	1	74
Setembro	45	5	5	55
Outubro	51	2	3	56
Novembro	27	10	0	37
Dezembro	31	0	2	33
Janeiro/08	40	3	2	45
	218	69	13	300

Número de horas observadas e perdidas por mês em 2007B.

quer problema nos equipamentos, instrumentos e telescópio que impediram a realização das observações.

Os números listados na tabela permitem constatar que, das 300 horas disponíveis para observação no semestre (modos fila e remoto) e distribuídas em 31 noites de observação, 218 horas foram efetivamente utilizadas em operações de ciência. Isso equivale a um aproveitamento de 73%. Se consideramos apenas os projetos executados em modo fila, o aproveitamento aumenta para 78%. Já o aproveitamento do tempo de observação no modo remoto é menor. De seis noites (ou o equivalente a 60 horas) concedidas, apenas 3 (ou 30 horas) foram observadas. A fração de utilização, nesse caso, é somente 50%. Em ambos modos o mau tempo é a variável que mais contribuiu negativamente no aproveitamento das noites. Contudo, no modo fila o impacto do mau tempo diminui, já que as horas perdidas diluem-se ao longo do semestre

entre um número maior de programas.

Nos indicadores de operação altamente positivos mostrados acima, destaca-se o empenho dos astrônomos residentes, que não têm poupado esforços tanto para executar os programas de acordo com as condições de tempo determinadas pelo *PI*, quanto para automatizar a fila de observação. Atualmente o astrônomo residente Luciano Fraga trabalha na otimização de uma rotina que auxilia na escolha do projeto que mais se adequa às condições de observação de um determinado momento, permitindo o uso mais eficiente e racional do tempo de observação disponível. No artigo na página 6, Luciano explica as vantagens e características desse *software*. 📌

Alberto Rodríguez Ardila é pesquisador do MCT/LNA e o Gerente Nacional do Telescópio SOAR

SOAR

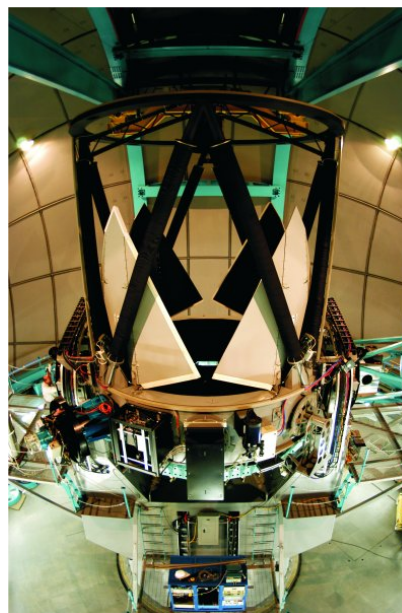
*O SOAR conta agora com mais uma astrônoma residente. A Dra. Angela Krabbe chegou a La Serena em fevereiro, com bolsa PDE do CNPq e acompanha o Dr. Luciano Fraga nos trabalhos no telescópio.*



# Estado do telescópio e instrumentos

Ana Cristina M. M. Z. Armond

**D**urante a maior parte do semestre 2007B, o telescópio SOAR operou normalmente. Os programas foram executados com bastante eficiência, em sua maioria no modo fila. Em Setembro de 2007, foi realizada com sucesso a primeira observação remota de ciência do Brasil, utilizando a Estação Remota do IAGUSP. Veja nos quadros a seguir os detalhes de problemas enfrentados durante o semestre e notícias do comissionamento de instrumentos.



Telescópio SOAR

## OSIRIS

Em finais de novembro de 2007, foi detectado um problema no sistema de foco (*hardware e software*) na câmera F/3 do espectrógrafo e imageador infravermelho OSIRIS. Por esse motivo, os programas que utilizam o modo de dispersão cruzada e que estavam em andamento ou programados para observação não puderam mais ser executados. As observações já realizadas ao longo do semestre utilizando este modo não foram afetadas pela falha no foco.

A fim de não inviabilizar a observação de projetos nos modos fenda-longa e imageamento com a câmera F/7, o instrumento continuou instalado no telescópio até janeiro de 2008, quando foi retirado e a câmera enviada para conserto. A previsão é que esteja novamente em funcionamento a partir da segunda metade do mês de março de 2008.

## Placa controladora

O telescópio SOAR ficou fora de operação durante duas semanas em janeiro, devido a um problema na placa controladora PMAC *Digital Processor Board*, responsável pela movimentação do telescópio. A placa foi retirada e enviada a La Silla para conserto. O SOAR voltou a operar em finais de janeiro após a equipe técnica do telescópio substituir a PMAC *Digital Processor Board* por uma semelhante, emprestada pelo telescópio VISTA. Foi solicitada a fabricação de duas placas, uma em substituição da antiga e outra de reserva. Estas devem chegar nas próximas semanas. O bloco de ciência brasileiro afetado pelo problema foi transferido e executado com sucesso ainda no fim de janeiro. Assim foram concluídas as observações do semestre 2007B.

Atualmente o SOAR encontra-se em operação regular, ainda aguardando o retorno do OSIRIS. As observações brasileiras do bloco 2008A já estão sendo executadas, com cerca de 5 noites por mês a partir de fevereiro. Dois projetos serão executados em modo remoto e o restante em modo fila.

**Comissionamento do Goodman**

O terceiro bloco de comissionamento da câmera e espectrógrafo óptico Goodman foi encerrado no início de Março de 2007. As informações indicam que o instrumento está funcionando como previsto no modo de imageamento. Dados no modo de fenda-longa coletados nas últimas observações de engenharia estão em análise. Até o momento, não foram definidos os modos que serão oferecidos para 2008B. Esta informação deve ser definida nas próximas semanas, quando os resultados das observações de estrelas padrão e testes de operação do espectrógrafo tenham sido processados e discutidos. O comissionamento continuará ao longo deste semestre.

**SOAR Adaptative Module**

O *SOAR Adaptative Module* (SAM) é um módulo de óptica adaptativa desenhado para operar em comprimentos de ondas visíveis. As imagens deverão ser obtidas com FWHM típicos de 0,3" ao invés dos atuais 0,7", em um campo de visão de 3' X 3'. O SAM está sendo planejado e construído pelo NOAO desde 2005, quando teve o design de seu módulo principal aprovado. Em Setembro de 2007, passou com sucesso pela revisão de *design* preliminar (PDR) para o sistema LGS (*Laser Guide Star*). A integração e alinhamento do módulo principal se iniciará neste ano de 2008, bem como a fabricação do sistema LGS. O comissionamento do SAM, operando inicialmente em NGS (*Natural Guide Star*) está previsto para meados de 2009. O comissionamento do modo LGS deve ocorrer em 2010. 📌

Ana Cristina Armond é bolsista Pós-Doc de apoio ao SOAR no MCT/LNA

SOAR

## Calendário SOAR 2008B

Veja abaixo as datas importantes para o semestre 2008A. Note que algumas dessas datas podem sofrer alteração assim que mais informações sobre o Goodman estejam disponíveis.

Evento	Data
Início de submissão de propostas	20/03/2008
Data limite para submissão, semestre 2008B	15/04/2008
Reunião da CBP/SOAR	12-13/05/08
Publicação de resultados	23/05/2008
Início da Fase II	02/06/2008
Primeira data limite da Fase II	20/06/2008
Segunda data limite da Fase II	18/07/2008
Início do semestre 2008B	01/08/2008

# Ferramenta para o planejamento das observações em modo fila do SOAR

Luciano Fraga

As observações nas noites disponíveis ao Brasil no telescópio SOAR são realizadas na maior parte em modo fila. Essa operação visa otimizar o aproveitamento das horas de telescópio, executando os projetos mais adequados para as condições atmosféricas da noite.

A fila consiste em uma lista de alvos ordenada por mérito científico, estabelecido semestralmente pela comissão brasileira de programas do SOAR (CBP/SOAR). São mais de 200 alvos de ciência e padrões, pertencentes a cerca de 20 projetos.

É tarefa do astrônomo residente (daqui em diante, AR) decidir e executar, levando em conta as condições atmosféricas e prioridade científica, qual dentre os projetos da fila é o mais adequado para o momento. Embora seja possível prever e planejar algumas das situações que serão encontradas durante a noite de observação, ainda assim muitas das decisões são tomadas durante o curso das observações.



Luciano Fraga

Pensando em otimizar ainda mais as noites de observação, e prevenir que algumas decisões equivocadas sejam tomadas, em razão do grande número de alvos e do cansaço do AR causado por um turno longo, estamos desenvolvendo um conjunto de pacotes para auxiliar a planejar e a decidir, mais rapidamente e com menor margem de falhas, qual ou quais projetos deverão ser executados numa noite.

O principal programa, chamado de *ordena.py*, foi escrito originalmente por Arthur Nankran e Irapuã Rodrigues em 2007 e adaptado por L. Fraga. Em ambos os casos foi usada a linguagem *Python*. O *ordena.py* é alimentado pela base de dados gerada a partir dos formulários da Fase II. Apesar do nome, o programa atua como um filtro sobre a base de dados, e não como um ordenador. O programa lista somente os alvos dos projetos que são possíveis de se observar (i.e. se os vínculos presentes na fase II são aceitos), levando em conta: o limite da massa de ar, a qualidade da imagem (*seeing*), a fase da Lua e a transparência do céu.

Na sua atual versão, o programa faz uso das bibliotecas do *Skycalc* -- escrito por J. R. Thorstensen -- para calcular a massa de ar de todos os objetos (previamente filtrados pelos demais vínculos) durante uma dada noite. Também é possível calcular a hora exata do nascer e ocaso da Lua, sua fração iluminada, e o ângulo entre o objeto e a Lua. Com isso é possível calcular a hora exata que se pode começar a observar, e mais importante, o limite superior para que se possa começar e terminar a observar um objeto, levando em conta os tempos de exposições e *overheads*, e ainda continuando a respeitar as condições de massa de ar e Lua. Desta forma, um dado projeto pode ser

cuidadosamente planejado para começar e terminar antes ou depois que a Lua nasça ou se ponha. Evitam-se assim, falhas como a de começar um bloco de observação que não poderá ser concluído, por que variáveis como a massa de ar e fração de iluminação da lua são diferentes daquelas do início da observação e especificadas pelo *PI*.

Para facilitar ainda mais o trabalho do AR, o programa produz figuras de massas de ar *versus* hora local, uma figura por projeto, de todos os objetos que passaram pela filtragem inicial. Na figura também são indicadas por linhas verticais o término e início do crepúsculo, nascer e ocaso da Lua, além do nome dos objetos e suas respectivas cores de linhas na figura.

O *ordena.py* leva cerca de 10 segundos para gerar a lista de alvos e produzir todas as figuras de massas de ar. Sendo assim, é possível, mesmo durante o curso das observações (p.ex. quando acontece uma variação brusca de *seeing*), reavaliar rapidamente qual será o próximo projeto a ser executado.

Na próxima versão, já em desenvolvimento, será criada uma interface gráfica (GUI) que incorporará todos os pacotes que estão sendo produzidos pa-

ra auxiliar os ARs, entre eles: transferência automática dos dados para a área de *ftp*, *log* dos dados, envio automático de *e-mails* para os *PIs*, etc.

Ainda é cedo para avaliar se houve ou não melhora do uso das horas de telescópio com o uso do programa na sua versão atual, e esta não é a questão no momento. O leitor pode comparar a execução dos projetos por semestre na página do LNA. O programa está sendo pensado para o futuro, quando mais instrumentos estiverem disponíveis para o SOAR e quando houver uma pressão ainda maior por tempo de telescópio por parte da comunidade. Até lá, o SOAR possuirá uma ferramenta de controle da fila que venha a suprir todas as necessidades dos ARs, resultando para a comunidade uma maior eficiência no uso do telescópio. 🙌

Luciano Fraga é Astrônomo  
Residente no SOAR

SOAR

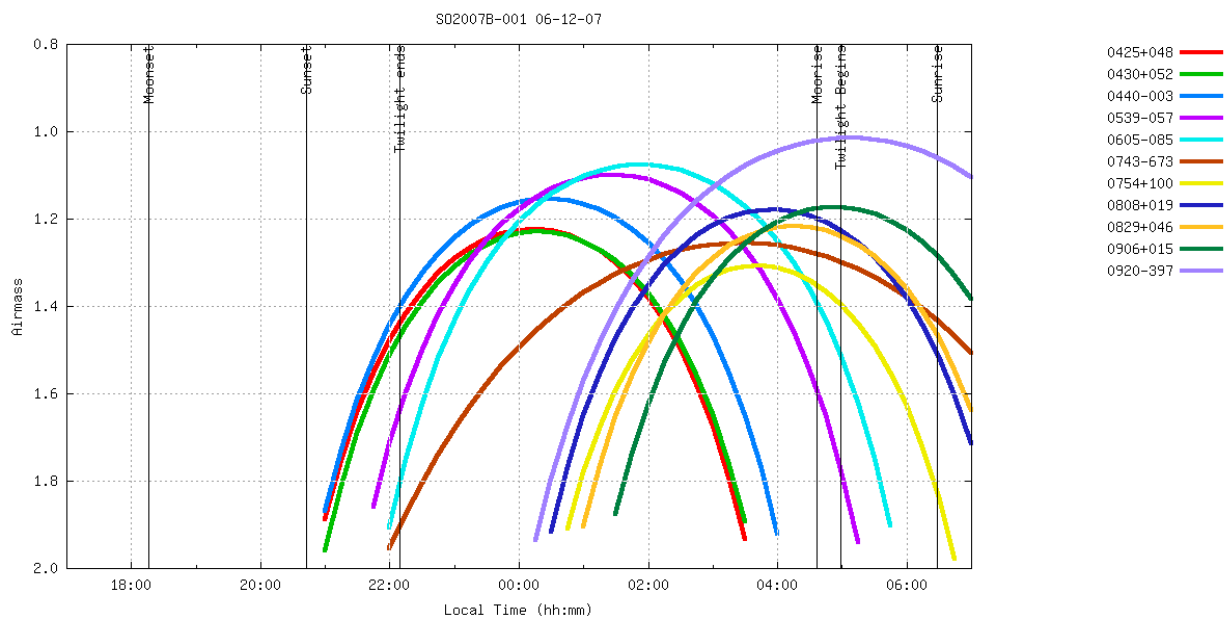


Gráfico de saída do programa *ordena.py*, mostrando massa de ar X hora local. As curvas coloridas correspondem aos objetos pertencentes ao projeto SO2007B-001 que poderiam ser observados na noite de 06-12-07. As linhas verticais indicam, da esquerda para a direita, o pôr da Lua, o pôr do Sol, o fim do crepúsculo, o nascer da Lua, o começo do crepúsculo e o nascer do Sol.

# Fila ou remoto? Qual o modo de observação mais apropriado para meu programa?

Alberto Rodríguez Ardila

Na atualidade, a Comissão Brasileira de Programas do SOAR (CBP/SOAR) disponibiliza à Comunidade astronômica do País dois modos de observação nesse telescópio: o fila e o remoto. O primeiro existe desde que o SOAR começou as operações regulares de ciência em 2005 e tem como principal carro-chefe a observação de projetos que mais se adaptam às condições atmosféricas do sítio do telescópio em uma dada noite. Além disso, explora a capacidade de troca rápida de instrumentos do SOAR, permitindo a observação de vários projetos que demandam instrumentos diferentes em uma única noite.

Os responsáveis pela execução dos projetos e pela distribuição dos dados são os astrônomos residentes brasileiros alocados em La Serena. O Brasil é o único parceiro do SOAR que tem utilizado e explorado amplamente esse modo de operação. O segundo é uma extensão do modo clássico tradicional, e tem como principal vantagem evitar o deslocamento do astrônomo responsável pelo programa ao sítio do telescópio. Nesse caso, o controle dos instrumentos e as observações são realizadas fora do SOAR, na maior parte das vezes a milhares de quilômetros de distância do telescópio, através de uma conexão *internet* de banda larga. As Universidades de Michigan e da Carolina do Norte, ambas parceiras do SOAR, adotaram esse modo de operação como o padrão.

O Brasil iniciou oficialmente as operações no modo remoto a partir do segundo semestre de 2007 com a observação de dois projetos científicos desde a Sala de Observação Remota

instalada no Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo – IAG/USP. Os resultados foram bastante positivos, mostrando que é uma ótima alternativa de uso do SOAR.

Sem dúvida, ambos os modos têm suas vantagens e desvantagens. Por esse motivo, o intuito deste artigo é ilustrar aos usuários do telescópio qual é o modo de observação mais apropriado, de acordo com o tipo de programa científico que pretende realizar.

A experiência acumulada indica que o modo fila funciona de forma mais eficiente em:

- Programas de curta duração (desde uma hora até duas noites).
- Programas curtos que demandam condições de tempo altamente restritivas.
- Programas que podem ser quebrados em blocos individuais de observação, cada um de no máximo, três horas de duração.
- Programas que utilizam mais de um instrumento e/ou máximo de três filtros do SOI (*SOAR Optical Imager*).

Projetos com as características acima, submetidos no modo fila e aprovados pela CBP/SOAR costumam apresentar taxas de execução acima de 90%. De fato, em virtude da alta eficiência de operação que se atinge na observação de projetos curtos no modo fila, o NOAO está oferecendo esse modo já para 2008B (*NOAO/NSO Newsletter 2007*, v.92, p.27). Até hoje, as operações do NOAO foram todas realizadas em modo clássico.

Por outro lado, projetos que:

- demandam decisões em tempo real,

i.e., o tempo de exposição não pode ser determinado previamente ou a estratégia de observação é complicada;

- têm alvos com tempos individuais de integração maior que três horas, incluindo o *overhead* de apontamento;

- incluem o treinamento de estudantes como parte fundamental;

- têm duração superior a quatro noites e são flexíveis em relação às condições de observação,

são mais adequados para serem submetidos em modo remoto.

As razões para limitar projetos em modo fila àqueles com tempo de integração menor que três horas deve-se basicamente à dificuldade de garantir uma boa qualidade de imagem (< 0.8") e de céu (fotométrico) por espaços de tempo longos. Ainda, se há um limite de massa de ar baixo, a conjugação desses três fatores (boa qualidade de imagem, tempo fotométrico e massa de ar baixa)

dar-se-á apenas em um curto intervalo de tempo, de no máximo duas a três horas. Se o projeto não requer vínculos de observação rigorosos (qualidade de imagem e cobertura de nuvens quaisquer e limite alto de massa de ar), a restrição pode ser retirada.

É importante mencionar que se as condições climáticas necessárias a um projeto remoto/clássico são restritivas, um projeto reserva deve ser submetido junto com o projeto principal, adequado a condições climáticas mais comuns. A falta do projeto reserva inviabiliza a concessão do tempo solicitado no modo remoto/clássico.

Atualmente, o Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA) e o Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG/USP) possuem salas de observação remota a disposição da Comunidade Astronômica do País. 🇧🇷

## Secretaria Nacional do SOAR

O telescópio SOAR tem quatro sócios - Brasil (representado pelo CNPq), Universidade da Carolina do Norte, Universidade Estadual de Michigan e o National Optical Astronomy Observatories. A supervisão do telescópio é feita pelo Conselho Diretor, com representantes de todos parceiros.

Os membros brasileiros do Conselho Diretor são:

*Albert Bruch (MCT/LNA)*

*João Braga (INPE/MCT)*

*Marcos Perez Diaz (IAG/USP)*

Representantes nos comitês de apoio ao SOAR:

Comitê Científico:

*Alberto R. Ardila (MCT/LNA)*

*Kepler de S. Oliveira Filho (UFRGS)*

Gerente Nacional:

*Alberto R. Ardila (MCT/LNA)*

Apoio Técnico:

*Ana Cristina Armond*

*(Pós-Doc-MCT/LNA)*

*Giuliana Capistrano*

*(SECOP - MCT/LNA)*

Astrônomos brasileiros residentes:

*Luciano Fraga*

*Angela Krabbe*

Comissão Nacional de Programas (mandato de 2 anos a partir de 29/01/2008):

*João E. Steiner*  
(Presidente)

*Alberto Rodríguez Ardila*  
(Suplente Presidente)

*Alexandre Soares de Oliveira*

*Antônio Mário Magalhães*

*Cássio L. Dal Ri Barbosa*

*Gustavo F. Porto de Mello*

*Jaques Lépine*

*Márcio A. Geimba Maia*

*Raymundo Baptista*

*Reinaldo R. de Carvalho*

*Roberto D. Dias da Costa*

*Simone Daflon dos Santos*

Representante brasileira na Rede Public Affairs and Educational Outreach do Telescópio SOAR

*Mariângela de Oliveira-Abans*  
(MCT/LNA)

SOAR

# Notícias do Gemini

## Chamada para propostas: semestre 2008B

Marília J. Sartori



O Observatório Gemini anunciou em 19 de fevereiro a Chamada para Propostas para o semestre 2008B (01 de agosto de 2008 a 31 de janeiro de 2009). Nesse semestre a comunidade Brasileira tem 16 horas alocadas no Gemini Norte e 19 horas no Gemini Sul.

A data limite para a submissão de propostas é dia 31 de março de 2008 às 24 horas de Brasília. As propostas para Tempo Ruim (*Poor Weather*) e *Director's Discretionary Time* são aceitas a qualquer época do ano através do *Phase I Tool* (PIT), sendo, entretanto, fundamental que a opção desejada seja assinalada na aba *Submit* do PIT, mesmo se a proposta for submetida durante o período de chamada para propostas.

Na página "Informações para os Usuários" ([http://www.lna.br/gemini/ngo/GemNGO\\_1.html](http://www.lna.br/gemini/ngo/GemNGO_1.html)), encontram-se o calendário com as principais datas do processo de propostas para 2008B, a lista dos instrumentos disponíveis e as instruções iniciais de como as propostas devem ser preparadas e submetidas. Informações mais detalhadas sobre a Chamada para Propostas 2008B encontram-se na página publicada pelo Gemini (<http://www.gemini.edu/sciops/ObsProcess/ObsProcIndex.html>).

### Algumas novidades para o semestre 2008B:

Começando em 2008B, serão impostos limites de acessibilidade aos alvos, com o objetivo de não sobrecarregar a fila no início e no final do semestre. Os alvos para o Gemini Norte devem estar dentro dos limites dados por  $0h < AR < 13.5h$  e  $17h < AR < 24h$ ,  $-37^\circ < dec < +79^\circ$ , e para o Gemini Sul dentro dos limites  $0h < AR < 12.5h$  e  $16h < AR < 24h$ ,  $-89^\circ < dec < +28^\circ$ . Mais detalhes podem ser encontrados na página *Instrument Availability and Target Accessibility: 2008B*

([http://www.gemini.edu/sciops/ObsProcess/ObsProcCfP2008B\\_ava.html](http://www.gemini.edu/sciops/ObsProcess/ObsProcCfP2008B_ava.html)).

Alvos fora destes limites não devem ser submetidos para 2008B exceto se as observações forem extremamente curtas e tiverem condições observacionais bastante relaxadas.

Será possível a construção de máscaras a partir de imagens não obtidas com GMOS para observações espectroscópicas multi-objetos (MOS). Entretanto, recomenda-se que sejam feitas pré-imagens GMOS para os programas MOS usando fendas mais estreitas que 1.0" e para os que requerem observações muito longas de alvos fracos.

Atualmente, um instrumento é definido como sub-utilizado se é requisitado por menos do que 6% do tempo total das Bandas 1 e 2. O Observatório se reserva o direito de limitar a faixa de AR disponível para programas usando tais instrumentos, ou de não agendar o instrumento.

O programa *Phase I Tool* (PIT) foi atualizado para 2008B. Deve-se sempre utilizar a versão atual para a submissão de propostas. Algumas novidades da versão atual:

- Verificação das coordenadas dos alvos em relação à visibilidade do semestre: as verificações da proposta irão comparar as coordenadas dos alvos com as janelas de ótima visibilidade para o semestre e darão alertas apropriados.

- Uso de *global default constraints* para as condições observacionais da Banda 3 caso a Banda 3 não seja selecionada. (ver artigo sobre a Banda 3 na página 11).

- Recursos de instrumentos atualizados: lista de filtros para Phoenix e NIRI atualizada. 📄

Marília J. Sartori é Gerente do Escritório Brasileiro do Gemini

# Gemini Banda 3

Marília J. Sartori

No semestre 2008A, o Observatório Gemini incluiu no Phase I Tool (PIT) a aba Band 3. Esse recurso serve para especificar como o programa pode ser otimizado para ser executado nessa banda caso isto seja necessário. Entretanto, a maioria dos usuários do Gemini ainda tem dúvidas da sua conveniência e utilização. A seguir damos algumas informações que podem ajudá-lo no preenchimento deste item do PIT.

A distribuição dos programas do Gemini em bandas tem como objetivo organizar a fila segundo a classificação por mérito científico e técnico feita pela NTAC. Desde 2007A, os programas são distribuídos, seguindo a classificação, em aproximadamente 30%, 30% e 40% nas bandas 1, 2 e 3, respectivamente. As bandas representam, portanto, a prioridade de observação, mas cada programa sempre é observado nas condições especificadas na proposta. Ter um programa em banda 3, por exemplo, não significa que ele será observado em condições piores do que as solicitadas. O que gera alguma confusão é que sempre se diz que programas em banda 3 (ou seja, com prioridade mais baixa) e que pedem condições excelentes, provavelmente não serão feitos. Isto é verdade justamente porque só se observa nas condições especificadas e os programas de prioridade mais alta (bandas 1 e 2) geralmente usam quase todo o tempo que apresenta as melhores condições observacionais.

Como dissemos, a aba *Band 3* do PIT serve para especificar como o programa pode ser otimizado para ser executado nesta banda. Isto não significa que as condições observacionais devam ser necessariamente relaxadas, mas que existe esse recurso caso elas possam ser relaxadas e isto for realmente necessário para aumentar as chances de ter o programa executado. Nesse caso, é fundamental explicar, no espaço apropriado dentro da aba *Band 3*, como os objetivos científicos propostos podem ainda ser alcançados com as modificações feitas nas condições observacionais. Assim, os requisitos observacionais para banda 3 podem ser os mesmos do programa padrão, se com eles o programa

já puder ser facilmente agendado e observado. Este é o caso da maioria dos programas Brasileiros.

Além das condições observacionais, pode-se modificar o tempo solicitado, reduzindo-o, por exemplo, observando menos alvos. Este é um recurso útil para programas longos que passam a ter poucas chances de serem completados quando classificados em banda 3. Definitivamente não é o caso dos programas Brasileiros. Alternativamente, se pode também reduzir o número de alvos e aumentar os tempos de exposição individuais caso se tenha optado por relaxar as condições observacionais.

Por outro lado, somente se deve solicitar que o programa não seja considerado para banda 3 se as condições observacionais realmente necessárias são muito rígidas, se o programa é *"time-critical"* ou se necessita o uso do sistema LGS.

De qualquer forma, recomenda-se que as estratégias de otimização sugeridas na página web *"Advice for Band Three Programs"* (<http://www.gemini.edu/sciops/ObsProcess/ObsProc-Band3Advice.html>) sejam avaliadas e adotadas caso permitam que os objetivos científicos do programa sejam alcançados.

## Uso da aba Band 3 do PIT

No PIT para o semestre 2008B, na aba *Band 3*, a opção *"Consider this proposal for band 3"* está assinalada como padrão porque é a situação adequada para a maioria das propostas.

Deve-se então completar o tempo de execução mínimo em banda 3 (*"The minimum required time is"*), que pode ser o mesmo da proposta padrão caso não sejam feitas modificações nas condições observacionais ou outro tipo de modificação técnica.

Há ainda a possibilidade de alterar o tempo total requisitado em banda 3 (*"Total requested time for band 3 allocation"*), no caso de ser diferente do pedido padrão, assinalando o botão *"Edit value"* (é o recurso de otimização útil para programas muito longos).

Gemini

# Gemini

The screenshot shows the Gemini PIT software interface. At the top, there are menu options: File, Observatories, Help. Below that, a breadcrumb trail reads: Common > Gemini > Intro > Observations > Technical Justification > Band 3 > Publications > Allocations > Scheduling > Submit > Tac > Summary. The main content area is for the 'Band 3' tab. It features a checked checkbox labeled 'Consider this proposal for band 3. The minimum required time is' followed by a text input field and a 'hours' dropdown menu. Below this is another text input field for 'Total requested time for band 3 allocation' with another 'hours' dropdown and an 'Edit value' checkbox. A section titled 'Use the following site conditions for band 3 only' contains four panels: 'Sky Background' with radio buttons for 20%/Darkest, 50%/Dark, 80%/Grey, and Any/Bright (selected); 'Image Quality' with radio buttons for 20%, 85%, 70%, and Any (selected); 'Cloud Cover' with radio buttons for 50%, 90%, 70%, and Any (selected); and 'Water Vapor' with radio buttons for 20%, 80%, 50%, and Any (selected). A 'Set to Default Constraints' button is located to the right of these panels. At the bottom, there is a 'Band 3 Consideration Text' section with icons for file operations.

Detalhe da janela do PIT na aba *Band 3*

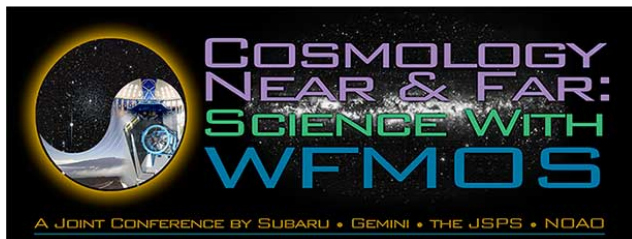
Havendo alterações viáveis de otimização do programa, deve-se assinalar as condições observacionais específicas para a banda 3. Caso não seja possível e/ou útil para o programa alterar as condições observacionais, então usando o botão “*Set to Default Constraints*”, as condições são alteradas de *Any/Any/Any/Any* para as “*Global Default*” definidas na aba *Observations*.

A opção “*Consider this proposal for band 3*” deve ser desmarcada se o programa se encaixar em alguma das situações citadas acima (condições observacionais muito rígidas, programa “*time-critical*” ou uso do sistema LGS). Desta forma afirma-se que a proposta,

não sendo classificada entre os primeiros 50-60% (ou seja, se não for classificada nas bandas 1 ou 2), não deverá entrar na fila de observação.

Se você ainda tiver dúvidas sobre este assunto ou outras questões do Gemini que não estejam disponíveis nas páginas do Gemini e do LNA, escreva para nós usando a ferramenta *HelpDesk* do Gemini (<http://www.gemini.edu/sciops/helpdesk/helpdeskIndex.html>). 📧

## WF MOS Science Meeting



O Gemini anuncia:

### Cosmology – Near and Far: Science with WF MOS

Uma conferência a ser realizada em conjunto por Subaru, Gemini, JSPS e NOAO, de 19 a 21 de maio de 2008 em Waikoloa, Hawaii, EUA. Serão discuti-

dos todos os aspectos da ciência com o WF MOS, incluindo não somente os projetos-chave de Arqueologia Galáctica e Energia Escura, mas também outros projetos científicos que serão possíveis com este instrumento especial.

O web site da reunião para mais informações e inscrição é:

<http://www.naoj.org/Information/News/wfmos2008>

As inscrições vão até 31 de março de 2008 e o número de vagas é limitado. 📧

# Notícias do OPD

## Balanço de Operações Semestre 2007B

Maximiliano Luis Faúndez-Abans e Giuliana Capistrano

No semestre 2007B, a Comissão de Programas do OPD aprovou 30 projetos, sendo 24 para observações no telescópio Perkin-Elmer (P-E), e os demais para o Boller & Chivens (B&C). Dois projetos de longo prazo também solicitaram tempo, tendo sido concedidas seis noites para cada um deles. Também foram distribuídas: 27 noites de engenharia e 3 de manutenção para o P-E, e 18 de engenharia e 5 de manutenção para o B&C e telescópio Zeiss.

brechado entre os meses de novembro e fevereiro em que chove bastante na região do OPD. O aproveitamento em 2007B para projetos de ciência foi de aproximadamente 34,26%, principalmente por causa de horas perdidas pelo clima (veja a tabela abaixo). Na tabela abaixo são apresentados os meses do semestre 2007B, bem como as horas utilizadas (bem sucedidas para ciência), horas perdidas por causas climáticas e horas perdidas com problemas técnicos.

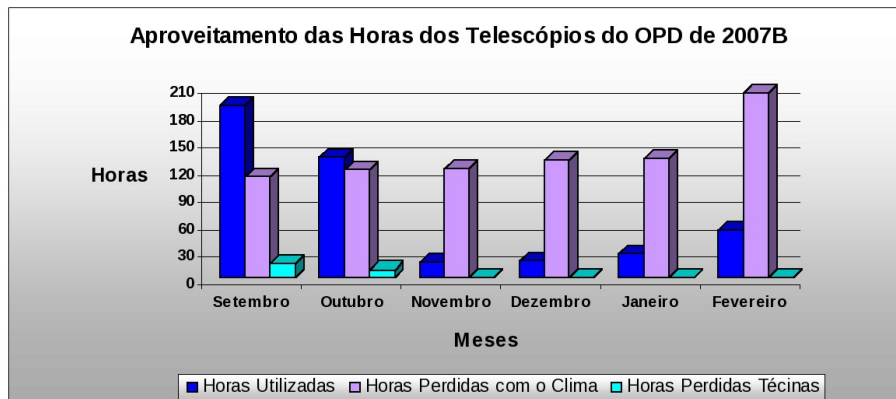
OPD semestre 2007B			
Mês	Horas Utilizadas	Horas Perdidas com o Clima	Horas Perdidas com Problemas Técnicos
Setembro	189,75	111,50	16,00
Outubro	132,50	119,50	9,00
Novembro	17,50	120,50	1,00
Dezembro	18,75	130,00	1,00
Janeiro	27,25	130,75	0,00
Fevereiro	53,25	202,75	0,25
<b>TOTAL</b>	<b>439,00</b>	<b>815,00</b>	<b>27,25</b>

O tempo disponível para o semestre 2007B foi de 127 noites para o P-E e de 146 noites para o B&C, configurando fatores de pressão de 1,48 e 0,32, respectivamente, totalizando 273 noites de telescópio alocadas para o OPD.

A característica do segundo semestre de cada ano (setembro – fevereiro) é de condições climáticas menos favoráveis para a observação astronômica, so-

A tabela é representada de forma gráfica pela figura de aproveitamento das horas dos telescópios do OPD para o semestre 2007B. 📊

Maximiliano Luis Faúndez-Abans é pesquisador no MCT/LNA  
Giuliana Capistrano é Analista em Ciência e Tecnologia/SECOP (MCT/LNA)



Este gráfico apresenta um histograma que mostra o número de horas utilizadas (azul escuro), perdidas por mas condições climáticas (roxo claro), e as horas perdidas por problemas técnicos (verde claro).



OPD

# Curtas

LNA

## Terceirizações

É de notório saber a escassez de recursos humanos contratados no LNA e a dificuldade de se conseguir novas vagas ou até de preencher as vagas existentes. Enquanto a solução do problema é fora de alcance do LNA e depende de decisões no topo do Governo Federal e do Poder Legislativo, o LNA partiu para amenizá-lo através de terceirizações. Aproveitando-se de uma favorável situação financeira o LNA criou 14 cargos terceirizados, quase triplicando o número de funcionários nessa condição. A Lei não permite terceirizações em áreas fins da instituição, onde mais precisa-se de recursos humanos, i.e., no caso do LNA, nas áreas de apoio científico e de tecnologia. Portanto, as contratações terceirizadas não são suficientes para solucionar o problema da escassez de mão-de-obra qualificada. Entretanto, grande parte dos novos colaboradores irão trabalhar junto com os pesquisadores e tecnologistas para providenciar apoio direto a eles. Desta forma, os mesmos poderão se concentrar melhor em trabalhos para os quais são mais qualificados. Espera-se com essa medida uma maior eficiência dos pesquisadores e tecnologistas.

## Relatório de Gestão do LNA

Foi publicado na *home-page* do LNA (<http://www.lna.br/lna/relatorios/relatorios.html>) o Relatório de Gestão do LNA para 2007. Seguindo o formato exigido pela CGU, o documento abrange, entre outros, uma exposição das responsabilidades institucionais, as mais importantes atividades, os destaques de 2007, um balanço da gestão das ações do Plano Plurianual sob responsabilidade do LNA, e o detalhamento da situação institucional, no que se refere a realização do Plano Diretor 2006-2010, e do Termo de Compromisso de Gestão MCT/LNA de 2007.

## Metrologia Óptica

Considerando a falta, em todo o país, de instalações para metrologia óptica de alta qualidade, necessárias para caracterizar componentes ópticos para instrumentos astronômicos mas também com aplicações em outras áreas científicas e da produção industrial, o LNA incluiu no seu Plano Diretor 2006-2010 um Projeto Estruturante visado a desenvolver capacidades e competências nesse sentido. Como parte importante desses esforços, o LNA e o Inmetro firmaram um acordo de cooperação técnico-científica e tecnológica para colaborar na criação de capacidades em metrologia óptica.

## Visitantes

Recebemos, entre os dias 3 e 14 de março, a visita do Dr. Luca Pasquini, do ESO, e dos engenheiros ópticos Bernard Delabre e Bernard Buzzoni, também do ESO, para trabalhar no projeto do espectrografo STELES. Com o Dr. Luca Pasquini revisamos possibilidades para os CCDs e possíveis *upgrades* que podem ser realizados futuramente, no STELES. Bernard Delabre, que é o principal projetista óptico do ESO (e esta a cargo do projeto do telescópio de 42 metros) realizou a otimização do projeto óptico do STELES enquanto Bernard Buzzoni (especialista em interferometria óptica) trabalhou no plano de alinhamento do STELES e participou de discussões sobre o laboratório de metrologia óptica do LNA.

## STELES

Foi aprovada a proposta feita à FAPESP para financiamento parcial da construção do STELES. O projeto FAPESP é coordenado por Augusto Damineli (IAG/USP) com colaboração de Bruno Castilho (MCT/LNA) e de outros pesquisadores do IAG e outras instituições. O contrato deverá ser assinado em algumas semanas. Mais notícias sobre o STELES no próximo número.