



Uma publicação eletrônica para divulgação de notícias para os usuários do MCTI/
Laboratório Nacional de Astrofísica

Editores: Giuliana Capistrano e Patrícia Aline de Oliveira

ISSN 2179-4324 / lnaemdia@lna.br

Número 65 - Dezembro de 2024

SPARC4 Pipeline Workshop na XLVII Reunião Anual da SAB

Eder Martioli

Com o novo instrumento Simultaneous Polarimetry And Rapid Camera in 4 bands (SPARC4) do Observatório do Pico dos Dias (OPD) em pleno funcionamento em 2024, o SPARC4 Pipeline torna-se uma ferramenta fundamental para que os usuários obtenham resultados científicos robustos e eficientes. O SPARC4 Pipeline é um software, desenvolvido em Python, que permite a redução automática de dados fotométricos e polarimétricos obtidos com o novo instrumento SPARC4 do OPD/LNA. Esse software é disponibilizado em código aberto, e toda a sua documentação está também disponível na página do GitHub: <https://github.com/edermartioli/sparc4-pipeline>

A capacitação dos usuários nesse software torna-se de extrema impor-

tância. Na tarde do dia 26 de setembro de 2024, ocorreu o SPARC4 Pipeline Workshop durante uma sessão paralela da XLVII Reunião Anual da Sociedade Astronômica Brasileira (SAB), em Águas de Lindoia, SP. A Figura 2 mostra fotos do evento.

Este workshop, organizado pela equipe do SPARC4 Pipeline em colaboração com a SAB, ofereceu treinamento básico aos usuários, abordando a instalação do pipeline e a redução de dados de uma amostra disponível no pacote minidata. Antes do início do workshop, os participantes que se inscreveram receberam por e-mail um guia prático de instalação e uso do pipeline, permitindo que eles instalassem e testassem o software em seus computadores pessoais antes do evento.



Eder Martioli é pesquisador do LNA e coordenador da Astrofísica substituto.

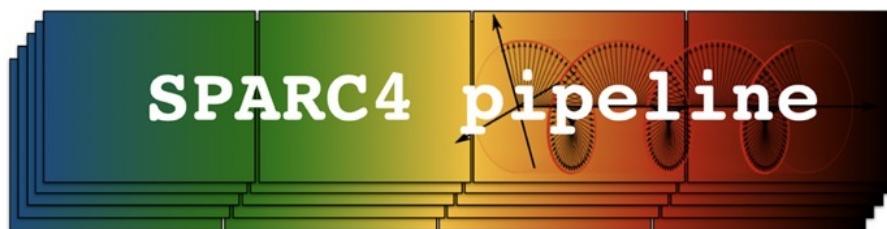


Figura 1. Logo do SPARC4 Pipeline

OPD

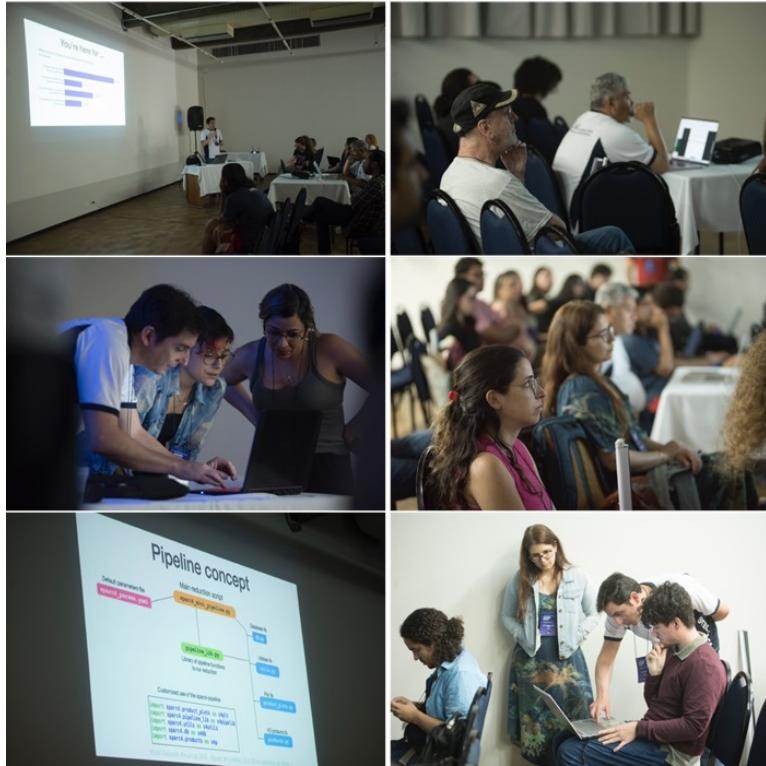


Figura 2. Fotos do SPARC4 Pipeline Workshop na XLVII Reunião Anual da SAB.

O workshop foi conduzido passo a passo, começando com o download do pipeline e de um conjunto de dados-exemplo "minidata" disponíveis na página do projeto SPARC4-Pipeline no GitHub, seguido pela instalação em um sistema baseado em Unix. O pacote minidata contém dados-exemplo da SPARC4 obtidos nos modos fotométrico e polarimétrico de campos padrão, que podem ser reduzidos usando o SPARC4 Pipeline em um laptop mediano executando Linux ou MacOSX em um curto espaço de tempo (menos de 1 hora), resultando em produtos prontos para a ciência. Além disso, esta sessão prática incluiu a disponibilização e demonstração de notebooks Jupyter

para exemplificar o acesso aos produtos do pipeline e examinar o conteúdo dos dados reduzidos. Durante o evento, a equipe do SPARC4 Pipeline contou com vários colaboradores espalhados pelo público para ajudar os participantes individualmente durante as sessões práticas. O workshop recebeu 57 inscrições de diversas instituições de todo o Brasil (ver Figura 3). A maioria dos participantes estava motivada a aprender mais sobre técnicas de redução e pretendia utilizar o pipeline para reduzir seus dados (ver Figura 4). Os slides da apresentação e todo o material do evento estão disponíveis na página do SPARC4-Pipeline no GitHub.

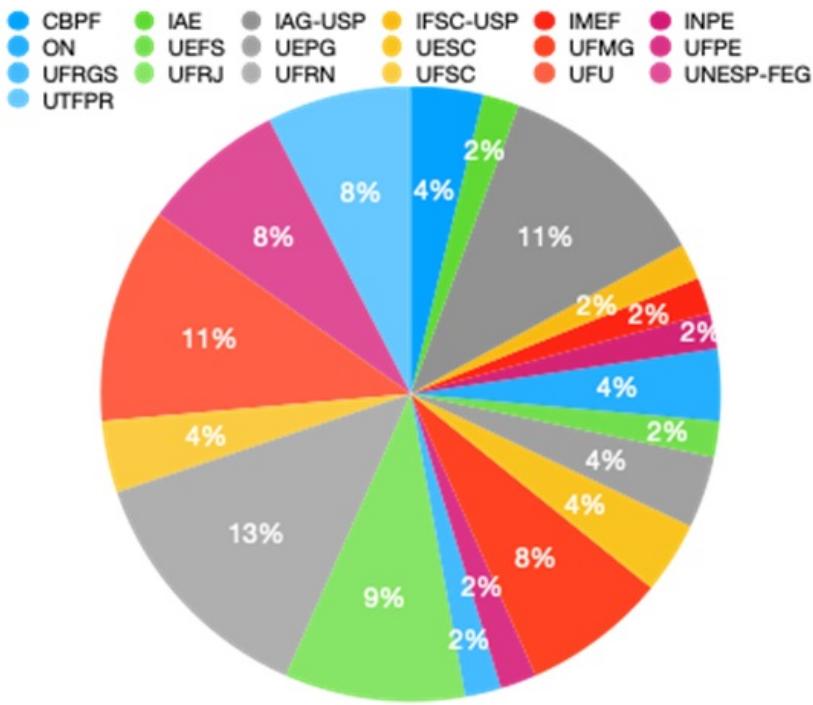


Figura 3. Distribuição do número de participantes por instituição de origem, mostrando uma abrangência de estudantes, professores e pesquisadores de todas as partes do Brasil.

OPD

What is your motivation for participating in this workshop?

57 respostas

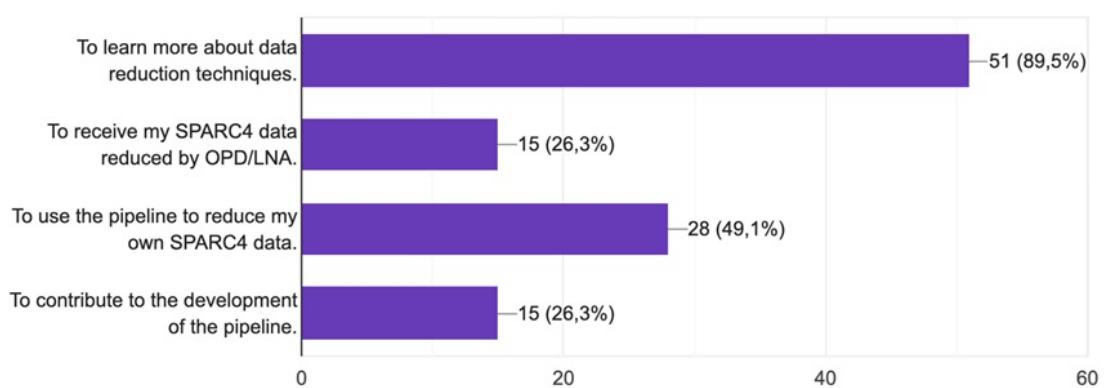


Figura 4. Respostas dos participantes para uma enquete sobre a motivação deles em participar do workshop. Nota-se que a maioria está interessada em aprender mais sobre as técnicas de redução e aproximadamente a metade dos participantes se interessam em utilizar o pipeline para reduzir seus dados. Identificamos ainda uma fração de $\frac{1}{4}$ dos participantes que possuem interesse em contribuir no desenvolvimento do pipeline.

OPD

Descoberta de Novo Planeta Gigante e Desafios Operacionais no Sistema TOI-4562: Observações com o Telescópio Zeiss

Ted Leandro Almeida

Um artigo recente, publicado na prestigiada revista *Astronomy & Astrophysics*, destaca a observação de um trânsito planetário na estrela TOI-4562, realizada com o telescópio Zeiss de 0,6 metros no Observatório do Pico dos Dias. O sistema foi observado pelo Dr. Ted Leandro Almeida e Dr. Laerte Andrade (ambos pós-doutorandos no LNA), durante um curso de treinamento para uma turma de astronomia, e trouxe resultados significativos, apesar dos desafios operacionais do telescópio manual. O artigo, intitulado “The young exoplanetary system TOI-4562: Confirming the presence of a third body in the system”, é assinado por Vitor Fermiano, aluno do curso de bacharelado em Física da UFSC, orientado pelo Prof. Dr. Roberto Saito.

O telescópio Zeiss é o único no OPD que ainda requer operação manual, o que apresenta desafios durante as observações, especialmente quando o objeto é observado de leste a oeste ao longo da noite. Mesmo com essas dificuldades, a equipe conseguiu observar com sucesso o trânsito do exoplaneta TOI-4562 b, um planeta gigante

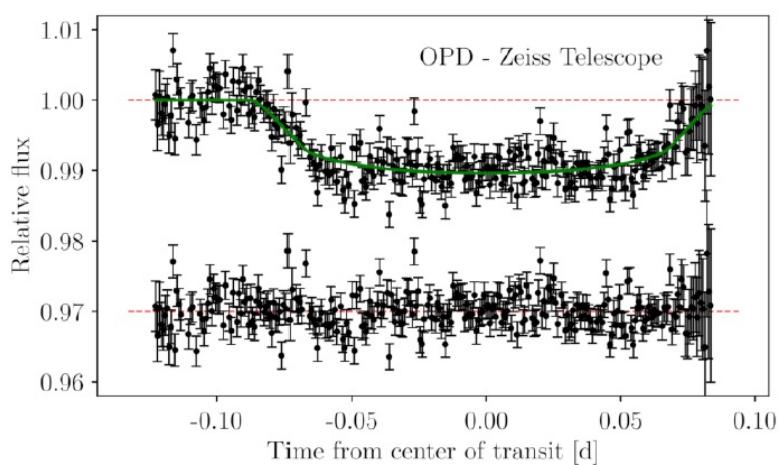
semelhante a Júpiter, em novembro de 2023, utilizando o detector Andor iXon EMCCD. Os dados coletados foram de alta qualidade, permitindo a obtenção da curva de luz necessária para a análise científica.

Um dos resultados mais surpreendentes foi a detecção de uma diferença significativa no tempo do trânsito. O trânsito ocorreu cerca de duas horas antes do previsto, com base em dados anteriores do satélite TESS (Transiting Exoplanet Survey Satellite). Esse desvio levou os pesquisadores a uma investigação mais aprofundada do sistema.

Os dados coletados pelo telescópio Zeiss, combinados com as observações do TESS, permitiram à equipe refinar o período orbital e outros parâmetros de TOI-4562 b. Além disso, a equipe descobriu a presença de um segundo planeta gigante no sistema, TOI-4562 c, utilizando o método de variação do tempo de trânsito (TTV). Esse achado é particularmente notável, já que o TOI-4562 c possui o maior período orbital (aproximadamente 3990 dias) já detectado por meio do método TTV.

Ted Leandro Almeida é bolsista do LNA

Figura 1 - Curva de luz normalizada do trânsito de TOI-4562b observado a partir do telescópio Zeiss na noite do dia 9 de novembro de 2023.



O sistema TOI-4562 representa um caso excepcional para o estudo da evolução de sistemas planetários, devido à sua jovem idade e à alta excentricidade das órbitas, o que indica que os planetas estão passando por mudanças dinâmicas significativas. Essa observação resalta a importância de telescópios manuais, como o Zeiss, que, apesar de sua idade, continuam a

contribuir para descobertas de ponta em astrofísica.

Essa observação não apenas avança o entendimento do sistema TOI-4562, como também demonstra o valor duradouro do telescópio Zeiss para a astronomia, provando que equipamentos históricos ainda desempenham um papel vital na pesquisa científica atual.

Cabo de fibras do Echarpe entra em fabricação

Josimar Rosa e Leandro Santos

OEcharpe será o novo espectrógrafo de alta resolução do OPD a ser instalado no telescópio Perkin&Elmer. O echarpe está em fase final de construção dos seus componentes e a bancada óptica já está em sua maior parte montada e testada no laboratório de integração do LNA. O Echarpe ficará instalado na sala do espectrógrafo Coudé e será alimentado por uma

unidade de fibras ópticas acoplada a SPARC4.

A fenda do Echarpe foi prototipada com sucesso em Novembro de 2024 e o cabo de fibras começou a ser montado e polido no laboratório de fibras ópticas do LNA. O agitador de fibras também está construído e pronto para ser testado. O cabo deve ser testado em conjunto no início de 2025.

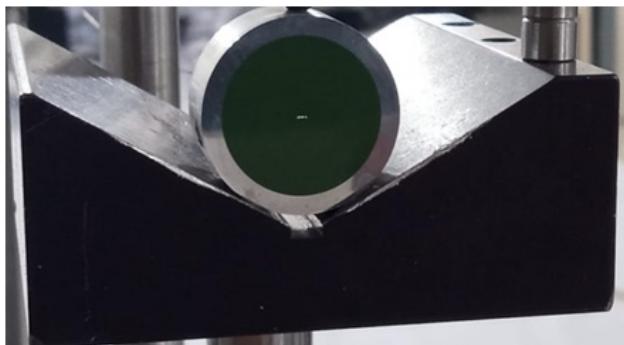


Figura 1 - Fenda do Echarpe em testes no laboratório

OPD

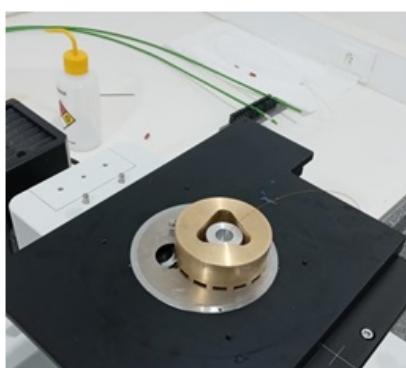


Figura 2 - Cabo de fibras iniciando o polimento no laboratório

Josimar Rosa e Leandro Santos são bolsistas do LNA

Notícias do Gemini



Gemini

Alberto Rodriguez Ardila é pesquisador, gerente do Escritório Nacional do Gemini e Diretor Substituto do LNA.

Chamada Gemini 2025A – Estatísticas de submissão de propostas de Observação

Alberto Rodríguez Ardila

Em 10 de outubro encerrou o prazo para o envio de propostas para tempo de observação no Observatório Gemini, semestre 2025A. Ao todo, foram recebidas 27 propostas, sendo 9 para o Gemini Norte, 11 para o Gemini Sul, 5 solicitando tempo em ambos os telescópios, e duas para o telescópio Subaru, dentro do acordo de troca de tempo com o Gemini.

O número de horas solicitadas totalizou 107,2 h e 102,7 h para o Gemini norte e sul, respectivamente. Considerando que foram disponibilizadas 62 h no Norte e 59 h no Sul, o fator de pressão (FP) resultante é de 1,7 em ambos os telescópios. A Figura 1 apresenta a evolução do FP desde 2013B.

Evolution of the Oversubscription Factor

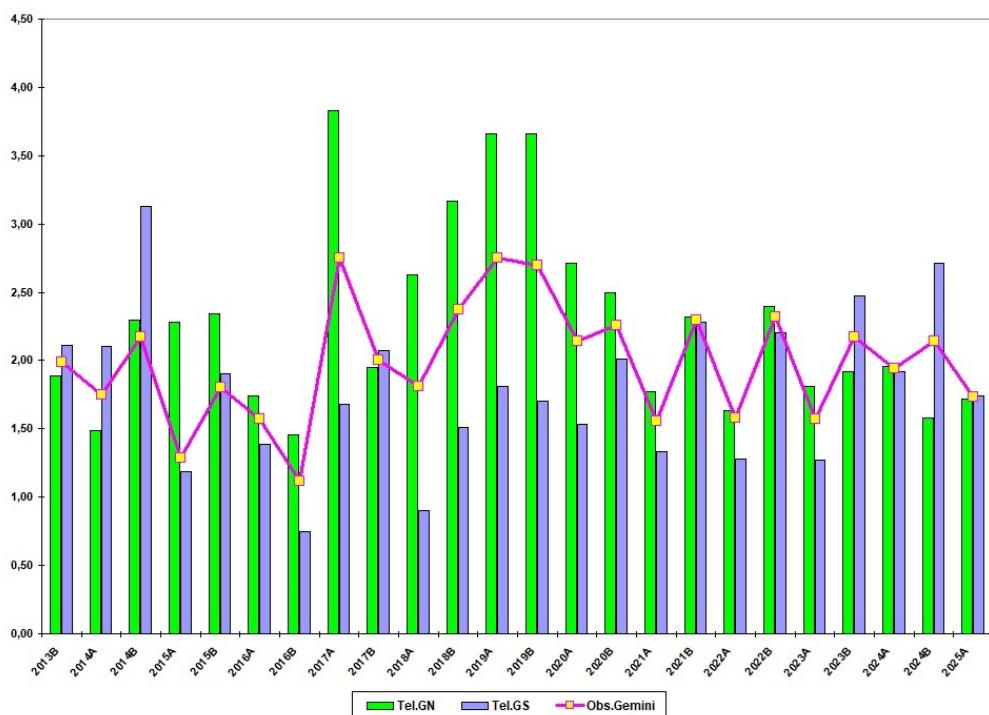


Figura 1. Evolução histórica do fator de pressão para o GN (barra verde), GS (barra azul) e combinado (linha magenta).

Observamos também da Figura 1 que na chamada de 2025A o FP do GN aumentou ligeiramente em relação ao semestre imediatamente anterior. Já no GS detectamos um descréscimo de aproximadamente 33% em relação a 2024B. De modo geral, o FP combinado de 2025A foi inferior ao dos últimos três semestres.

A Figura 2 apresenta a porcentagem de tempo solicitado por instrumento em relação ao total de horas requisitadas para o GN (acima) e GS (abaixo). Podemos ver que no primeiro, o GMOS-N foi o instrumento mais solicitado, com 38% do tempo total, seguido pelo espectrógrafo infravermelho GNIRS, com 25%. Similarmente, no GS GMOS responde por 44,1% do tempo total enquanto GHOST é o segundo instrumento com maior demanda, sendo requisitado por 38,2% das propostas.

A Figura 3 mostra a distribuição de tempo solicitada por instituição. A UFRGS está na liderança, com 22% das horas solicitadas, seguido pelo IAG, com 15% e o INPE (14%). Ainda, a Figura mostra que pesquisadores de 13 instituições brasileiras lideram projetos de pesquisa com o Gemini nessa última chamada. É também relevante mostrar a proporção de propostas lideradas por

gênero auto-declarado no formulário de solicitação de tempo (Figura 4, esquerda). As opções disponíveis são “Masculino”, “Feminino” e “Prefiro não declarar”. Ninguém sinalizou essa última opção. Vemos que 33% das propostas são lideradas por mulheres e o restante (66%) por pesquisadores declarados do sexo masculino. No painel da direita da mesma figura observamos a distribuição de propostas associadas ou não a teses de mestrado ou doutorado. Observa-se uma pequena vantagem dos projetos associados a teses (52% contra 48%).

A Comissão de programas do Gemini se reuniu em novembro 6 e 7 para realizar a distribuição de tempo brasileiro no semestre 2025A. A ITAC, que é a reunião internacional que faz a composição final da fila de observação acontecerá em finais de novembro. O anúncio dos projetos que efetivamente obtiveram tempo será divulgado na segunda semana de dezembro. Solicitamos que estejam atentos para não perder os prazos estipulados pelo Gemini para o envio da Fase II. O Escritório Nacional do Gemini informará oportunamente àqueles que obtiveram tempo de observação para se prepararem para as próximas fases!!

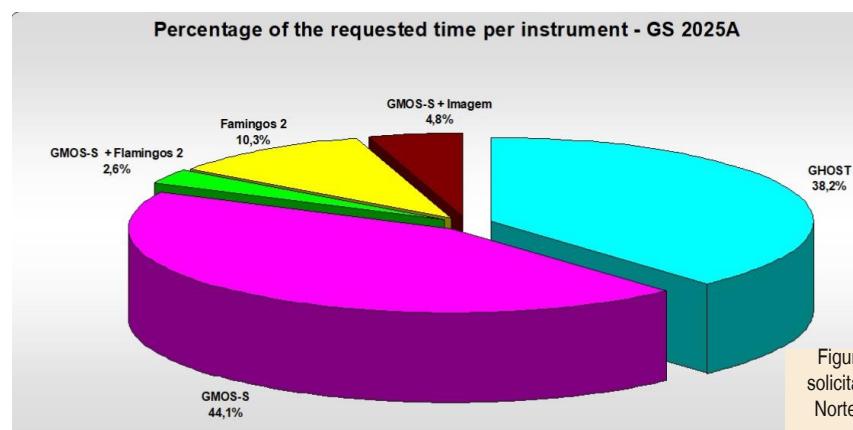
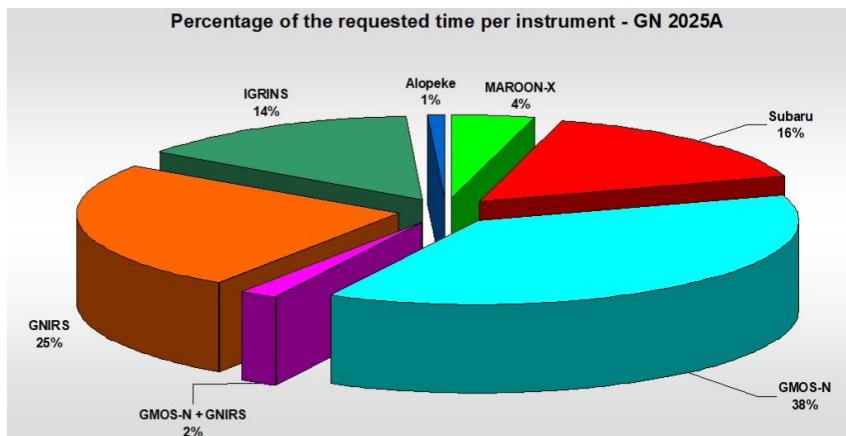


Figura 2. Porcentagem do tempo total solicitado por instrumento para o Gemini Norte (acima) e o Gemini Sul (abaixo).

Gemini

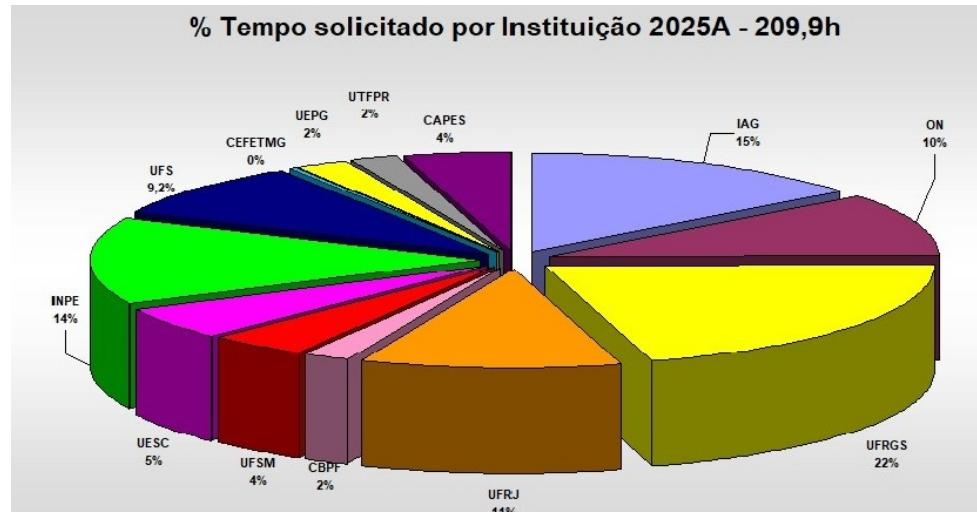


Figura 3. Distribuição do tempo solicitado por instituição brasileira.



Figura 4. No painel da esquerda observamos a distribuição das propostas por gênero auto-declarado (masculino e feminino) do pesquisador principal enquanto o painel da direita ilustra a fração de projetos associados ou não a teses de mestrado/doutorado.

Troca de liderança no Observatório Gemini em 2024 e busca por novo diretor

Traduzido e adaptado de <https://www.gemini.edu/news/announcements/>



Jennifer Lotz, que atuou como Diretora do Observatório Gemini desde 2018, foi nomeada Diretora do Space Telescope Science Institute (STScI). O Observatório Gemini/NOIRLab expressa seu agradecimento a Jennifer Lotz pela excelente liderança durante sua gestão.

Em janeiro de 2024, Scott Dahm foi nomeado Diretor Interino do Observatório Gemini pelo diretor do NOIRLab, Patrick McCarthy, e confirmado pelo Conselho Diretor do Gemini. Anteriormente, Dahm ocupava o cargo de vice-diretor do Observatório Gemini.

Dahm obteve seu doutorado em astronomia pela Universidade do Havaí, em Manoa, sob a orientação de George Herbig, com foco no estudo de aglomerados estelares jovens. Em sua carreira, atuou como pós-doutorando da

NSF no Caltech, foi astrônomo da equipe do Observatório W. M. Keck e cientista-chefe e diretor interino da estação do Observatório Naval em Flagstaff. Scott Dahm também é oficial aposentado da Marinha dos EUA.

O NOIRLab já iniciou a busca pelo próximo Diretor do Observatório Gemini, que será responsável por liderar o observatório em sua próxima fase de desenvolvimento. A chamada completa para a posição pode ser acessada em: <https://aas.org/jobregister/ad/264912c5>. O processo de seleção é internacional, e o candidato escolhido será nomeado pelo NOIRLab/AURA, sujeito à aprovação do Conselho Diretor do Gemini. A avaliação dos candidatos será iniciada em breve.



Scott Dahm, diretor interino do Gemini

Gemini.

Notícias do SOAR

César Briceño nomeado diretor do SOAR

(traduzido do Boletim do NoirLab - sci24058)

5 de setembro de 2024

SOAR

César Briceño foi nomeado como o novo diretor do Telescópio SOAR, sucedendo Jay Elias, a quem agradecemos profundamente pela sua dedicação e liderança ao longo dos últimos dez anos à frente do SOAR.

César Briceño é cientista no NSF NOIRLab, com base no Observatório Interamericano Cerro Tololo (CTIO), em La Serena, Chile. Ele obteve seu doutorado em Ciências pela Universidad Central de Venezuela, onde focou seus estudos na formação de estrelas. Como bolsista do Smithsonian, seu trabalho de tese foi orientado por Lee W. Hartmann no Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics e se dedicou ao mapeamento da população jovem de estrelas de baixa massa nas nuvens escuras de Taurus. Desde então, continua sua pesquisa na caracterização de populações estelares jovens em nossa galáxia, com foco na demografia estelar e estudos de multiplicidade.

Após realizar seu pós-doutorado na Universidade de Yale, César assumiu o cargo de astrônomo no Centro de Investigaciones de Astronomía (CIDA) em Mérida, Venezuela, onde foi nomeado Diretor Adjunto. Desde que ingressou no NOIRLab em 2013, atuou como Cientista do Telescópio SOAR, liderando esforços para aumentar sua eficiência e produção científica. Em 2017, tornou-se também Presidente do Comitê Consultivo Científico do SOAR.

César liderou o desenvolvimento e a implementação do projeto Astronomical Event Observatory Network (AEON) no SOAR e, mais recentemente, no Telescópio Víctor M. Blanco de 4 metros, otimizando essas instalações para a astronomia de domínio de tempo e multimensageiro.

Parabenizamos César Briceño por sua nomeação e desejamos sucesso em sua nova função!



César Briceño.

Credit: NOIRLab/NSF/AURA

<https://noirlab.edu/science/index.php/images/sci24058a>

Vaga para atuar como astrônomo do NOIRLab no Chile

(Comunicado por Alberto Rodríguez Ardila em 24/11/2024)

AURA está aceitando postulações para a posição de Astrônomo do NOIRLab para conduzir pesquisa científica e suporte na missão do NOIRLab.

Pesquisadores com experiência em instrumentação, espectroscopia, astronomia no infravermelho, astrofísica de domínio temporal, imageamento de campo amplo, operações em observatório e/ou desenvolvimento tecnológico, estão particularmente convidados a postular.

O candidato selecionado providenciará suporte operacional, de desenvolvimento e/ou à comunidade nos observatórios de médio porte no Chile (SOAR e CTIO).

Detalhes da posição e instruções para postular podem ser consultados no endereço web abaixo:

<http://surl.li/cxtyme>

O prazo para o envio da documentação é o 23 de dezembro de 2024.

SOAR

Notícias do LNA

LNA

Ministério da Ciência e Tecnologia homologa concurso público para pesquisadores do LNA

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) publicou no Diário Oficial da União, no dia 16 de setembro de 2024, a Portaria nº 697, de 11 de setembro de 2024, que homologa o resultado final do concurso público realizado pelo Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA). A seleção tem como objetivo o provimento de cinco cargos efetivos de pesquisador na Carreira de Pesquisa em Ciência e Tecnologia, com lotação no LNA, em áreas como Astrofísica Observacional Óptica e Infravermelho.

O concurso, regido pelo Edital nº 1/2023, contou com uma série de etapas rigorosas para a escolha dos candidatos mais qualificados. Após a conclusão do processo seletivo, nove candidatos foram classificados, e os cinco primeiros serão convocados para ocupar as vagas de Pesquisador Adjunto I. Confira os classificados para as cinco vagas:

1. Felipe Donizeti Teston Navarete
2. Fabio Rafael Herpich
3. Murilo Marinello Assis de Oliveira
4. Felipe de Almeida Fernandes
5. Isabel Regina Guerra Aleman

A homologação do concurso reforça o compromisso do MCTI e do LNA com a excelência na pesquisa científica, promovendo a entrada de novos talentos para contribuir com o avanço da ciência no Brasil, especialmente no campo da astrofísica observacional.

Os cinco classificados devem aguardar as próximas etapas para a convocação e efetivação nos cargos.

IAU Symposium 395: Stellar populations in the Milky Way and beyond

Bruno Castilho



STELLAR POPULATIONS IN THE
MILKY WAY AND BEYOND

PARATY, BRAZIL, 17-22 NOV. 2024

Foi realizado nos dias 17 a 22 de Novembro de 2024 em Paraty (RJ) o simpósio da IAU Stellar populations in the Milky Way and beyond. O simpósio foi Organizado pelo Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG) da Universidade de São Paulo, Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA) e Observatório Nacional (ON) e teve o apoio da CAPES, da FAPESP e da IAU.

Este simpósio homenageou a vida e obra de Beatriz Barbay, pesquisadora do IAG/USP, que fez contribuições importantes (e declarou no simpósio que continuará trabalhando na pesquisa) para o estudo das populações estelares na Via Láctea e além.

Como as galáxias se formam é uma das questões mais fundamentais da astrofísica moderna. Sendo a única galáxia para a qual podem ser obtidas cinemáticas e composições químicas para milhões de estrelas resolvidas, a Via

Láctea pode fornecer pistas fundamentais para esta questão.

O campo está num momento crítico, com o surgimento de um enorme conjunto de dados de química detalhada, idades e cinemática de precisão para milhões de estrelas fornecidas por surveys fotométricos e espectroscópicos e uma nova geração de simulações numéricas cosmológicas que produzem previsões realistas das propriedades detalhadas de galáxias semelhantes à Via Láctea.

O simpósio reuniu especialistas mundiais em todas estas áreas, a fim de construir uma imagem holística da formação de galáxias, com vista à conceptualização de instrumentos astrológicos para a próxima década.

As apresentações e textos poderão ser vistas em breve no site do simpósio: <https://iaus395.iag.usp.br/>



Bruno Castilho é pesquisador do LNA

Participantes do IAU S395, realizado em Paraty

Reunião do Grupo de Trabalho de Astronomia do BRICS 2024

Bruno Castilho

(adaptado de www.bricsastronomy.org/russia-2024-10th-annual-brics-astronomy-meeting/)

LNA

Bruno Castilho é pesquisador do LNA

A 10ª edição do Workshop e Reunião do Grupo de Trabalho de Astronomia do BRICS (BAWG) foi realizada de 9 a 13 de setembro de 2024, em formato híbrido, pela Universidade Federal de Kazan, na Rússia. Este encontro foi um marco importante, celebrando a décima reunião do BAWG e, pela primeira vez, contando com a participação dos novos membros do grupo, tanto de forma presencial quanto online. O Brasil foi representado presencialmente pelo pesquisador Carlos Alexandre Wuensche, do INPE, enquanto Bruno Castilho, Wagner Corradi e Ulisses Barres participaram remotamente.

O tema central do evento foi o Telescópio Inteligente e Rede de Dados do BRICS (BITDN). Durante os três primeiros dias da reunião científica, os representantes dos países membros apresentaram palestras sobre temas variados, divididos em subtemas como: Pequenos corpos do sistema solar como objetos transitórios, Transientes em astrofísica, Dados astronômicos, Pipelines para dados astronômicos em observações multicanais, Plataforma científica para rede global de dados e Instrumentação astronômica. O evento destacou a importância da colaboração

científica internacional, com ênfase na necessidade de expandir a cooperação para além da astronomia multicomprimento de onda.

Após a sessão científica, os representantes governamentais e pontos focais dos países membros se reuniram para discutir estratégias. Entre os principais tópicos debatidos, esteve o financiamento do projeto principal do BITDN. O BAWG incentivou os países a mobilizarem suas agências de financiamento para novas oportunidades, além de destacar a importância de abordar essa questão na próxima Reunião de Altos Funcionários do BRICS. Também foi discutida a criação de um periódico de Astronomia de acesso aberto e gratuito para o BRICS, tema que ainda está em negociação.

Mais informações sobre a conferência estão disponíveis no site oficial do evento: <https://encurtador.com.br/CUtrK>

Em 2025, o Brasil será o país anfitrião da conferência do Grupo de Trabalho de Astronomia do BRICS, com o Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA) responsável pelos preparativos e pela divulgação de informações sobre o evento.

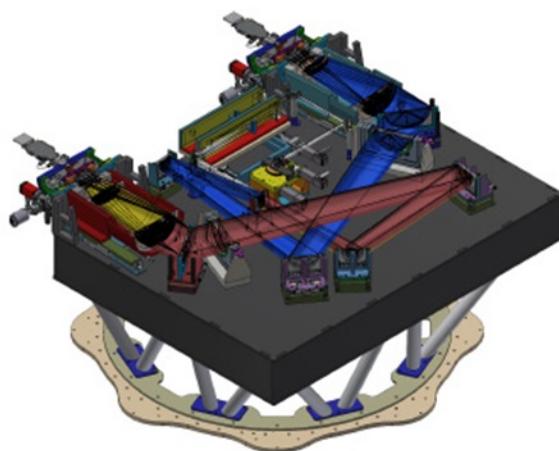


Participantes da 10ª Edição do BAWG, na Rússia

Espectrógrafo CUBES passa pelo Final Design Review

Bruno Castilho

O Espectrógrafo Cassegrain U-Band Efficient (CUBES) é o próximo espectrógrafo ultravioleta do Very Large Telescope (VLT) do ESO. Prevê-se que a primeira luz seja obtida em 2029. O CUBES complementará as observações ópticas obtidas pelo ELT, observando em comprimentos de onda na faixa ultravioleta terrestre (300-400 nm). O consórcio formado para projetar, construir e operar o CUBES é liderado pelo INAF, o Instituto Nacional de Astrofísica da Itália e no Brasil liderado pelo IAG/USP e pelo LNA.



Projeto atual do CUBES como apresentado no FDR, vista da parte de baixo do espectrógrafo.

Nos dias 23 a 25 de outubro de 2024 a equipe do CUBES apresentou detalhadamente todos os aspectos e soluções propostas para o instrumento assim como as soluções e simulações de ciência, para um grupo seletivo de pesquisadores e engenheiros do ESO para a avaliação detalhada do projeto.

O projeto foi aprovado no FDR e agora a equipe do CUBES está trabalhando nas sugestões e solicitações de modificações pedidas pela equipe avaliadora. Terminando esta fase o CUBES entra na fase de detalhamento do projeto, prototipagem e procura das partes.

<https://cubes.inaf.it/>



Bruno Castilho é pesquisador do LNA

LNA tem sua quarta patente

Vanessa Bawden de Paula Macanhan de Arruda

O LNA teve mais um pedido de patente deferido pelo INPI. A invenção denominada “Dispositivo posicionador para suportes optomecânicos” é capaz de fixar suportes optomecânicos, ou qualquer outro componente desejado, em mesas ou bancadas com furações pré-usinadas, posicionando-os em qualquer posição desejada, de forma rígida e segura. O objetivo é utilizá-los na fixação de componentes em bancadas de instrumentos científicos.

A autora da invenção é a engenheira mecânica e tecnologista do LNA, Dra. Vanessa Bawden P. Macanhan. Esta é a quarta patente concedida ao LNA e a terceira tendo a engenheira como inventora. A patente registrada no INPI com o número BR 10 2021 001052 5 teve seu pedido depositado em janeiro de 2021 e foi deferida em setembro de 2024.

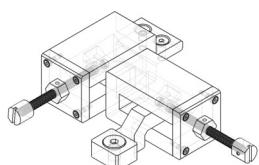
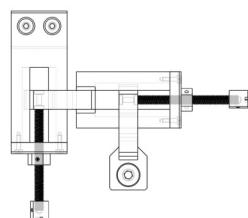
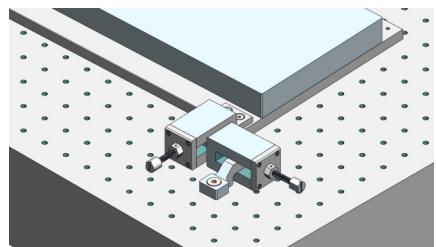
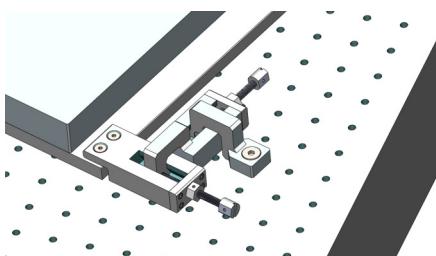
O sistema criado visa suprir as deficiências que os sistemas comerciais não atendem. São capazes de manter os componentes ópticos rigidamente

fixados na posição desejada, em qualquer posição das mesas ou bancadas, seja horizontal, vertical ou diagonal, fixas ou giratórias. Ainda, os dispositivos são capazes de suportar vibrações mecânicas quando os componentes precisarem ser fixados em instrumentos científicos de campo, que não estejam em ambientes controlados como os laboratórios.

O dispositivo pode ser utilizado em duas diferentes configurações. Os sulcos de encaixe para deslizamento podem ser usinados na horizontal ou na vertical das peças. A escolha da configuração dependerá das necessidades do usuário. Caso o usuário priorize a visualização e o acesso aos sistemas de ajuste, utiliza-se a configuração com sulco horizontal. Caso a prioridade seja proteger os sistemas de ajuste ou uma estética mais discreta, utiliza-se a configuração com sulco vertical. Ambas as configurações proporcionam a mesma rigidez e eficiência de posicionamento e fixação.

LNA

Vanessa Bawden de Paula Macanhan de Arruda é Tecnologista no LNA



Imagens do dispositivo patenteado

LNA sedia encontro de gestores federais e formaliza expansão de infraestrutura científica

Em julho de 2024, o Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA) sediou o Encontro do Painel de Gestão dos Dirigentes da Administração Direta Federal, organizado em parceria com a Consultoria Jurídica da União em Minas Gerais. O evento reuniu importantes representantes de diversas entidades federais para discutir temas estratégicos relacionados à gestão pública e à otimização de recursos no contexto jurídico da administração federal.

O encontro contou com a presença do Dr. Anderson de Moraes Diniz, consultor jurídico da União em Minas Gerais, e de representantes de várias instituições de relevância nacional, como a Polícia Rodoviária Federal (PRF), a Receita Federal, o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), a Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), a Força Aérea Brasileira (FAB) e a Superintendência do Patrimônio da União em Minas Gerais (SPU).

Durante o evento, a superintendente da SPU, Dra. Lorhany Ramos de Almeida, formalizou a transferência da posse da nova Infraestrutura Multiusuários para Desenvolvimento Científico e Tecnológico ao diretor do LNA, Dr. Wagner Corradi. Essa infraestrutura visa fortalecer o papel do LNA como um centro de pesquisa de ponta, capaz de atender às demandas de pesquisadores e empresas que atuam em áreas tecnológicas e científicas.

O momento também marcou a devolução da sede atual do LNA à Superintendência do Patrimônio da União, que será destinada à expansão do campus do Instituto Federal do Sul de Minas (IFSULDEMINAS) em Itajubá. A mudança permitirá ao LNA expandir suas atividades em uma nova estrutura voltada para o desenvolvimento de projetos científicos inovadores, reforçando sua missão de contribuir para o avanço da ciência e da tecnologia no Brasil.



O Diretor do LNA, Dr. Wagner Corradi, recebe da Superintendente da SPU, Dra. Lorhany Almeida, a posse da nova sede do LNA.



Gestores em visita ao OPD.

LNA

LNA transfere sede para Instituto Federal do Sul de Minas, impulsionando novo campus em Itajubá

No dia 11 de novembro de 2024, o Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA) assinou o termo de cessão de suas instalações para o Instituto Federal do Sul de Minas (IFSULDEMINAS). A cerimônia, realizada na Superintendência do Patrimônio da União (SPU), em Belo Horizonte, marca o início da implantação de um novo campus do Instituto na cidade, reforçando o compromisso com a expansão da Rede Federal de Ensino.

O novo campus será reformado para acolher alunos, professores e servidores, contando com uma estrutura adequada para o desenvolvimento de atividades acadêmicas e administrativas. Paralelamente, o LNA já está construindo uma nova sede, que será totalmente voltada para suas necessidades de pesquisa e inovação científica. A nova instalação, cuja propriedade já foi transferida para a instituição, oferecerá laboratórios modernos e condições ideais para a continuidade de seus projetos científicos de ponta.

A parceria entre o LNA e o IFSULDEMINAS vai muito além de uma simples mudança de endereço. Ela

simboliza uma aliança estratégica que abre portas para colaborações acadêmicas e científicas, promovendo o intercâmbio de conhecimento e inovação. Os estudantes do IFSULDEMINAS terão a oportunidade de interagir diretamente com pesquisas de ponta e tecnologias avançadas, enriquecendo sua formação acadêmica com experiências práticas e desenvolvimento científico de alto nível.

Essa sinergia entre as duas instituições fortalece o ambiente acadêmico e amplia as oportunidades de inovação, impactando de forma positiva o desenvolvimento educacional e científico de toda a região. O novo campus e a nova sede do LNA reforçam o papel de Itajubá como um importante centro de excelência em tecnologia e conhecimento no Brasil.

Essa colaboração sublinha a importância do investimento contínuo em ciência e educação, consolidando Itajubá como uma referência nacional em inovação e desenvolvimento tecnológico.



Registro da entrega da posse da sede atual do LNA para o IFSuldeMinas.
Da esquerda para a direita) Douglas Martins, representante do LNA; Odair Cunha, deputado federal; Lorhany Almeida, Superintendente da SPU; Cléber Barbosa, Reitor do IFSuldeMinas; Ulysses Gomes, deputado estadual e Pedro Gama, vereador de Itajubá.

LNA se destaca como centro de inovação no HardTech Innovation

O Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA) participou do evento HardTech Innovation, realizado em Itajubá de 17 a 20 de junho de 2024. O evento, promovido pela Associação Itajubense de Inovação e Empreendedorismo (INOVAI), reuniu atores-chave do ecossistema de inovação brasileiro para discutir o papel do empreendedorismo tecnológico e suas aplicações em áreas de ponta.

Durante o evento, o LNA destacou sua expertise no desenvolvimento de instrumentação astronômica, com o objetivo de ampliar parcerias estratégicas e consolidar sua atuação também como um laboratório de inovação voltado para pesquisa científica e tecnológica. A instituição se apresentou como um agente facilitador para empresas e startups interessadas em explorar novas fronteiras no campo da alta tecnologia.

Além de seu estande no evento, o LNA participou de diversas atividades, incluindo palestras, rodadas de negócios promovidas pelo SEBRAE, ses-

sões de observação do céu noturno e visitas guiadas às suas instalações, tanto na sede quanto no Observatório do Pico dos Dias (OPD).

Essas ações proporcionaram um espaço de interação com representantes de empresas de alta tecnologia e empreendedores com perfil voltado para inovação. O LNA colocou à disposição sua infraestrutura de laboratórios e oficinas para auxiliar no desenvolvimento de protótipos e projetos inovadores. Entre os serviços oferecidos estão a metrologia óptica e mecânica, ensaios térmicos, desenvolvimento e aplicação de fibras ópticas, produção de filmes finos, aluminização de espelhos astronômicos e usinagem mecânica de precisão.

Ao participar do HardTech Innovation, o LNA reforçou seu papel como um centro de excelência científica e tecnológica, buscando novas oportunidades de colaboração para estimular o avanço de pesquisas e soluções inovadoras no Brasil.



Acima à direita: estande do LNA no HardTech Innovation.

Acima e ao lado: Diretor do LNA, Dr. Wagner Corradi, atende o público.



LNA

Criação do Escritório de Negócios do LNA

Vanessa Bawden de Paula Macanhan de Arruda

LNA

Está sendo instituído o Escritório de Negócios do LNA - NEGÓCIOS-LNA. Seu objetivo é gerir a interação do LNA com o setor produtivo no que concerne às ações da Política de Inovação da instituição. Também tem a função de assessorar a Diretoria nas questões relativas ao Plano Diretor da Unidade - PDU.

O Escritório de Negócios auxilia na gestão das parcerias do LNA com outras ICTs, universidades e demais instituições públicas e privadas e na prestação de serviços. O LNA oferece prestação de serviços através de seus nove laboratórios nas áreas de ótica, mecânica e automação e de seu

knowhow em projeto e desenvolvimento de instrumentação científica. Através das parcerias e da prestação de serviços, o LNA pode contribuir com o setor produtivo em seu desenvolvimento tecnológico e inovação.

A equipe do NEGÓCIOS-LNA é formada pela sua gerente, a tecnologista e engenheira mecânica Dra. Vanessa Bawden Macanhan, e os quatro coordenadores Clemens Gneiding - COEDP, Luciano Fraga - COAST, Saulo Gargaglioni - COOPD e Elieber dos Santos - COADM.

O contato com o Escritório de Negócios é negocios@lna.br.

Vanessa Bawden de Paula Macanhan de Arruda é Tecnologista no LNA



Reunião do Escritório de Negócios do LNA.

Da esquerda para a direita: Douglas Martins, Coordenador substituto da Administração; Vanessa Bawden, gerente do Escritório de Negócios; Wagner Corradi, diretor do LNA; Ricardo Nassif, membro do NIT-LNA; Clemens Gneiding, Coordenador da Engenharia e Desenvolvimento de Projetos e Saulo Gargaglioni, Coordenador do Observatório do Pico dos Dias. Na tela, ao fundo, participação online de Luciano Fraga, Coordenador da Astrofísica.

LNA cria Escritório Nacional para coordenar operações do Observatório Pico dos Dias

Seguindo as boas práticas do Escritório Nacional do Gemini (NGO) e do Escritório Nacional do SOAR, o LNA criou o Escritório Nacional do Observatório Pico dos Dias (ENOPD). O novo escritório será responsável por coordenar as operações científicas e técnicas do OPD.

O ENOPD é composto por uma equipe dedicada, incluindo o Gerente do Escritório Nacional, o Gerente Local (Site Manager), o Gerente Administrativo, além de equipes científicas, técnicas e administrativas. Essa estrutura visa garantir uma gestão eficiente e integrada de todas as atividades do Observatório, desde o desenvolvimento de projetos tecnológicos até o suporte a usuários.

O Escritório Nacional será vinculado à Diretoria do LNA e terá a missão de gerenciar e supervisionar as operações do Observatório Pico dos Dias, assegurando a qualidade e eficiência dos

projetos de pesquisa e instrumentação astronômica. Também será responsável por coordenar o uso dos telescópios e prestar suporte técnico e científico aos pesquisadores.

Com a criação do ENOPD, o LNA reforça seu compromisso com o avanço da astronomia observacional no Brasil e com o desenvolvimento de novas tecnologias. O Observatório Pico dos Dias é um importante centro de pesquisa astronômica, e o novo escritório contribuirá para otimizar as operações, além de ampliar as atividades educacionais e de divulgação científica.

Segundo o diretor do LNA, Wagner Corradi, o ENOPD será uma peça fundamental na implementação das metas estratégicas do LNA até 2030, especialmente no gerenciamento da infraestrutura científica e tecnológica voltada para o desenvolvimento da astronomia observacional no país.

LNA

LNA apoia conferência internacional LIDINE 2024 e reforça parcerias científicas em física de altas energias

Vinicius Pimentel

O LNA foi uma das instituições apoiadoras da realização no Brasil da conferência internacional LIDINE 2024 (Light Detection In Noble Elements), voltada para experimentos em física, especialmente grandes colaborações e experimentos científicos relacionados a partículas e astropartículas de altas energias.

O evento ocorreu de 26 a 29 de agosto no Principia – Instituto de Física Teórica, em São Paulo, e contou com a presença de 53 pesquisadores de todo o mundo, representando diversos experimentos nas áreas de física e astrofísica de partículas de altas energias, matéria e energia escuras, neutrinos e temas correlatos.

A primeira edição do LIDINE ocorreu em 2013 no FERMILAB. Dada a relevância e o histórico da comunidade brasileira de física e astrofísica de altas energias (High Energy Physics – HEP), o Brasil foi selecionado para sediar pela primeira vez a edição de 2024. Por convite do comitê organizador, e devido à convergência de temas de interesse científico, o LNA participou como instituição apoiadora, ao lado das ICTs organizadoras do evento: CTI Renato Archer e CBPF.

Nesta edição, a pedido da FAPESP, a cerimônia de abertura do LIDINE 2024, presidida pela Profa. Dra. Ana Amélia B. Machado (Unicamp / Univ. Napoli), ocorreu concomitantemente à abertura

do III LASF4RI (Latin America Strategic Forum for Research Infrastructure) e HECAP (High Energy, Cosmology and Astroparticle Physics), com a participação do Prof. Ricardo Galvão (Presidente do CNPq) e do Prof. Sylvio Canuto (Coordenadoria Geral de Ciências, Humanidades e Artes – FAPESP).

O LIDINE 2024 encerrou com uma visita guiada ao acelerador Sirius e às instalações e oficinas do CNPEM, conduzida pelos colaboradores do CTI Renato Archer, Vinicius Pimentel e Prof. Ettore Segreto (Unicamp), além da equipe do CNPEM, o físico Regis Neuenschwander e o engenheiro Osmar Bagnato.

Acreditamos que a participação do LNA como instituição apoiadora foi uma oportunidade valiosa para apresentar a instituição à comunidade de astrofísica de partículas de altas energias e experimentos correlatos, que convergem com os desafios atuais e futuros da física em nível mundial. A participação, a pedido da FAPESP, no LASF4RI & HECAP, e a presença do CNPq, reforçam a importância estratégica desses projetos para o país, tanto pela qualidade dos recursos humanos e produção científica quanto pela capacidade da indústria nacional de participar de projetos científicos no limite do conhecimento humano. Site oficial do evento: <https://indico.cern.ch/event/1390649/overview>



Participantes do evento

Vinícius Pimentel é Pesquisador Visitante no LNA

LNA