

PROJETO ACADÊMICO DO INSTITUTO DE ASTRONOMIA, GEOFÍSICA E CIÊNCIAS ATMOSFÉRICAS

Departamento de Astronomia Período 2023-2027

Aprovado pelo Conselho do Departamento de Astronomia, em sua 273ª Sessão Ordinária, realizada em 11/09/2024.

I. Síntese da autoavaliação do Departamento de Astronomia em relação ao projeto do ciclo anterior.

I.a. Ensino

- **Graduação**

O Departamento de Astronomia (DA) oferece disciplinas de graduação desde os anos 1970. No entanto, somente em 2009 ocorreu a criação do Bacharelado em Astronomia. Anteriormente, o DA já atuava na graduação oferecendo disciplinas para estudantes do Bacharelado em Física (com habilitação em Astronomia), além de disciplinas optativas para diversos cursos da USP. Atualmente, o DA atende cerca de 350 alunos por semestre e atrai estudantes de diferentes cursos, especialmente das Licenciaturas em Física e Matemática, devido à relevância dos tópicos de astronomia na Base Nacional Comum Curricular.

O sucesso do Bacharelado em Astronomia do IAG/USP, iniciado em 2009, reflete os esforços do departamento ao longo de 15 anos e apresenta um perfil de ingressantes diversificado, fruto das ações da USP para atrair estudantes de escolas públicas e minorias através de um sistema de cotas. Em janeiro de 2024, havia 100 alunos matriculados, provenientes de várias modalidades de ingresso (64 ingressaram via FUVEST, 23 por transferência interna USP, 4 pelo SISU, 2 por ingresso de graduado, 3 pelo ENEM-USP e 2 pelo Provão Paulista, além de um aluno que entrou na modalidade de medalhista da olimpíada do conhecimento).

A multidisciplinaridade intrínseca da Astronomia, que abrange aspectos científicos e culturais, contribui para a atração de candidatos. No vestibular de 2024, a relação candidato/vaga foi de 24,1, a mais alta na carreira 765, e houve um aumento na procura por transferência interna de alunos de cursos como Geofísica (IAG), Meteorologia (IAG) e Física (IFUSP). O panorama dos ingressantes no Bacharelado em Astronomia desde seu início está mostrado na Figura 1, onde se observa um crescimento de 15 para quase 30 ingressantes ao longo de 15 anos, o que representa um aumento de 100%.

O objetivo do programa de Bacharelado em Astronomia é formar profissionais capacitados a atuar em diversas áreas, incluindo pesquisa científica, instrumentação, ciências e técnicas espaciais, ciência de dados, difusão científica e ensino. Para atingir essa meta, são oferecidas várias vertentes que permitem aos alunos se orientarem e se aprofundarem em suas vocações profissionais ao longo do curso. Como pode ser visto no repositório de monografias dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs)¹, até 2023 foram defendidos 100 TCCs, a maioria da vertente em Pesquisa Básica (82%),

¹ https://sites.usp.br/astro_tcc/

e os demais se dividem entre as vertentes de Ensino e Divulgação (10%) e Ciências Espaciais, Computação e Instrumentação (8%).

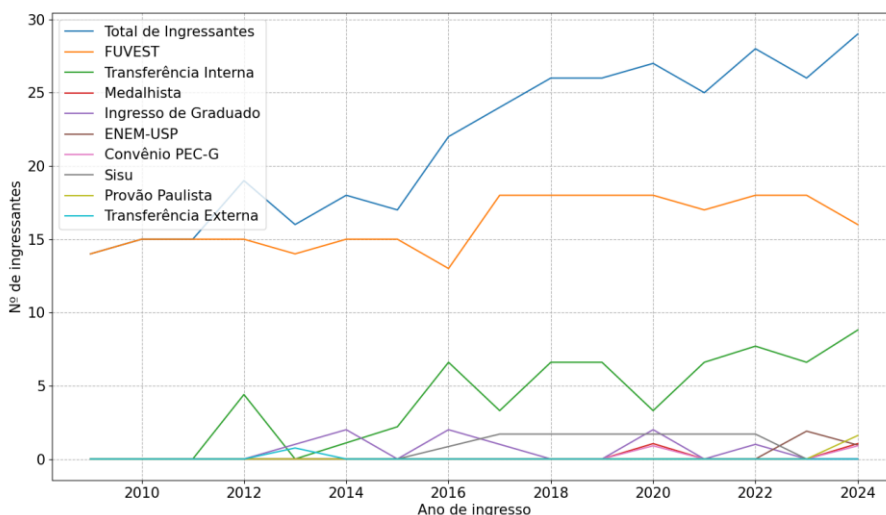


Figura 1 - Evolução do número de ingressantes no Bacharelado em Astronomia em diferentes modalidades.

Um dos principais desafios enfrentados no Bacharelado em Astronomia, comum a muitos cursos de ciências exatas, é a evasão. A análise dos dados (Figura 2) revela que, embora o número absoluto de evasões tenha permanecido relativamente constante, a porcentagem de alunos evadidos diminuiu desde 2016 devido ao aumento no número de ingressantes. Entre 2009 e 2015, a taxa média de evasão era de 63%, enquanto no período de 2016 a 2019 essa cifra caiu para 43%. Vale destacar que os dados de 2020 em diante ainda não estão consolidados. Além disso, com base na Figura 3, é importante notar que uma proporção significativa dos alunos que deixaram o Bacharelado migraram para outros cursos da USP, geralmente nas áreas de exatas, como Física e Computação.

A Figura 4 mostra como a evasão evolui em função do tempo desde o início do curso. Os dados são consolidados para todos os anos do Bacharelado em Astronomia, e não mostram muita diferença com o tempo. Os desligamentos ocorrem já no primeiro ano, mas têm um pico significativo no segundo e terceiro anos. As principais causas diagnosticadas para a evasão incluem o alto número de reprovações nas disciplinas, a busca por cursos que melhor correspondam aos interesses dos alunos e a falta de envolvimento com programas de pesquisa.

Na Figura 5 mostram-se as médias ponderadas e o número médio de reprovações por aluno para cada turma entre 2010 e 2021. Observa-se que as altas evasões até 2016 estavam associadas a um elevado número de reprovações e uma média abaixo de 8 entre os formandos. Ademais, constatou-se que as disciplinas com maior índice de reprovação são as de cálculo integral e diferencial e física básica, que são disciplinas ministradas por professores de outros departamentos. A situação se alterou significativamente após 2016, com uma drástica redução do número de reprovações e um importante aumento das médias ponderadas.

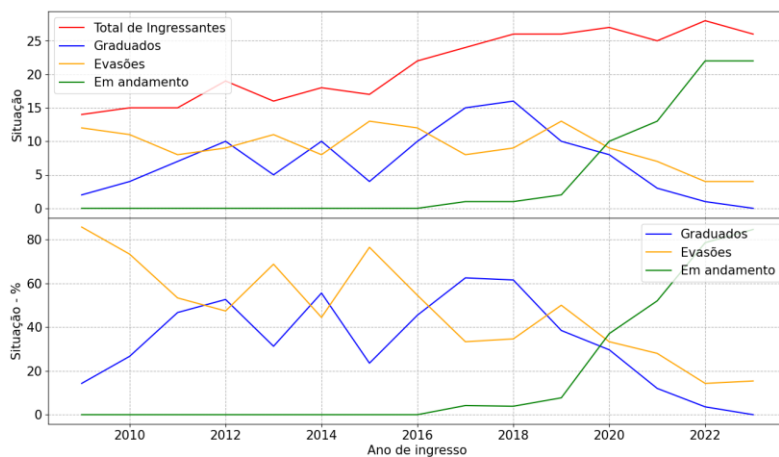


Figura 2 - Acima: Número de ingressantes, alunos graduados, alunos evadidos e alunos com o curso em andamento em função do ano de ingresso. Abaixo: Porcentagem de alunos graduados, evadidos e com o curso em andamento em relação ao total de ingressantes

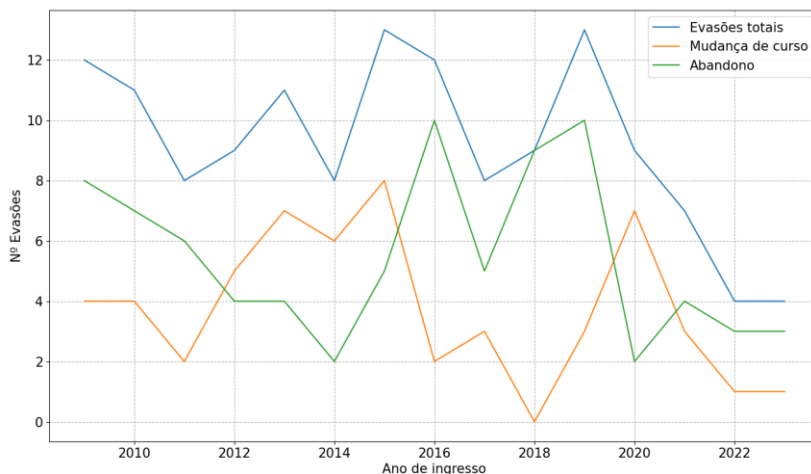


Figura 3 - Panorama da evasão do Bacharelado em Astronomia em função do ano de ingresso.

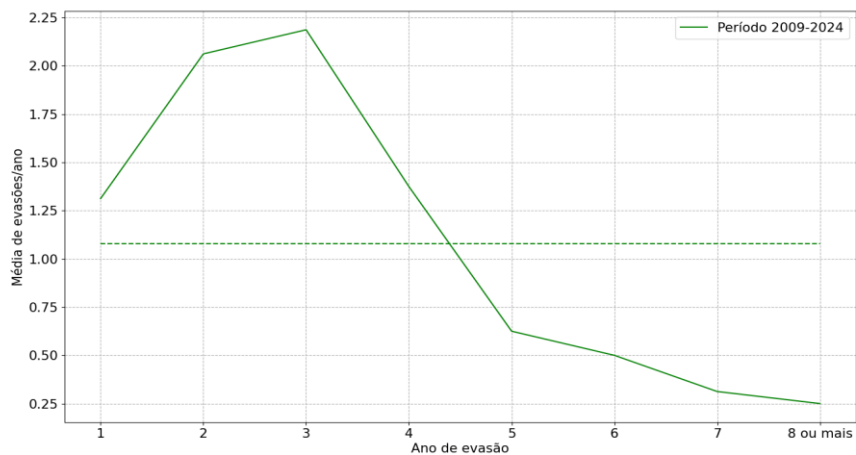


Figura 4 - Número de evasões por ano em função do tempo desde o início do curso.

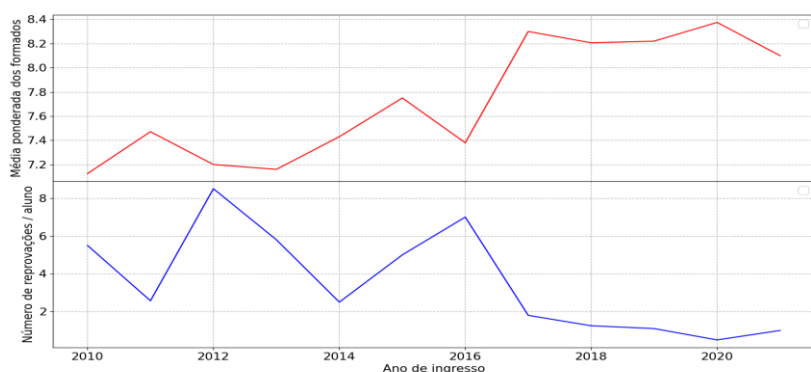


Figura 5 - Acima: Média das médias ponderadas dos formados de cada turma. Abaixo: número de reprovações médio por aluno

Para reduzir as taxas de reprovação nas disciplinas de cálculo e física básica, o DA implementou uma disciplina de nivelamento em física AGA0500 (agora também disponíveis para os outros cursos do IAG) e ampliou o oferta de monitorias.

Além disso, nos últimos anos, várias medidas foram implementadas com o intuito de diminuir os desligamentos e melhorar o aproveitamento dos alunos, incluindo:

- Aprofundamento das Tutorias Científico-Acadêmicas: Previstas no Projeto Político Pedagógico da Graduação em Astronomia, essas tutorias colocam os alunos em contato com os professores, alunos de graduação e pós-doutores, oferecendo a oportunidade de conhecer e participar das atividades dos grupos de pesquisa ou trabalhar em atividades de ensino e extensão. Este contato com a realidade profissional do astrônomo, já no primeiro ano da graduação, tem se mostrado uma estratégia efetiva no combate à evasão.
- Estimular os alunos a se engajarem em projetos de iniciação científica.

- Reformulação e flexibilização da grade horária que, apesar da maturidade do curso, é revista anualmente.
- Estimular os alunos a participarem de programas de monitorias e/ou projetos ligados à divulgação e ensino de Astronomia.

A significativa diminuição da evasão (Figura 2) e a melhora do desempenho dos alunos (Figura 5), a partir de 2017, indica que as ações acima de apoio acadêmico surtiram efeito.

Recentemente, em 2024, o Projeto Político Pedagógico do Bacharelado de Astronomia foi revisto com dois objetivos importantes:

- **Inclusão de Atividades de Cultura e Extensão:** Foi prevista a alocação de 10% da carga horária de graduação para atividades de cultura e extensão, alinhando o curso com as normas vigentes do Ministério da Educação. Além disso, foram criadas disciplinas para facilitar a curricularização das atividades de extensão já realizadas pelo instituto.
- **Unificação e Integração dos Currículos:** Visando alinhar os três bacharelados do IAG (Astronomia, Meteorologia e Geofísica), novas disciplinas integradoras, intersemestrais e interdepartamentais foram instituídas, as quais unificaram a grade curricular dos 3 primeiros semestres.

Nos próximos anos continuaremos acompanhando os números do Bacharelado em Astronomia para poder identificar o impacto das medidas acima.

• **Pós-Graduação Acadêmica**

O Programa de Pós-Graduação em Astronomia do IAG/USP se destaca como um dos mais antigos e renomados do Brasil. Ao longo de mais de 50 anos de atuação, formou mais de 560 mestres e doutores, e seus egressos são importantes para a constituição da maioria dos programas de pós-graduação em astronomia existentes no país. O programa tem consistentemente recebido a nota máxima (7 ou A) em avaliações da CAPES desde o início da série de avaliações, em 1976. O Programa acadêmico conta atualmente com 27 doutores permanentes, dos quais 19 são bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq, além de 1 docente colaborador.

O Departamento de Astronomia é reconhecido como expressivo centro formador de recursos humanos em astronomia no Brasil, além de ser um dos mais produtivos em pesquisa na área.

A contribuição coletiva dos egressos do programa é essencial para o avanço científico e tecnológico do Brasil, consolidando a importância da pós-graduação em astronomia do IAG não apenas em termos individuais, mas como pilar fundamental para o desenvolvimento da área no país. Além disso, o programa desempenha um papel vital na formação de docentes e educadores que atuarão na divulgação e no ensino de astronomia, reforçando a interdependência entre as atividades acadêmicas e as necessidades da sociedade.

O DA fornece uma excelente infraestrutura para seus pós-graduandos. Todos os alunos de pós-graduação em Astronomia possuem, no mínimo, uma mesa e um computador para realização de seus trabalhos. Ademais, todos os alunos têm acesso a uma cota mensal de fotocópias, bem como

ao nosso acervo de livros e aos demais recursos do Departamento. Temos uma equipe de informática que cuida da instalação de software e manutenção geral dos equipamentos.

Visando uma maior inserção internacional do Departamento, todas as disciplinas de Pós Graduação têm a opção de serem oferecidas também em língua inglesa. Sempre que possível, professores estrangeiros são convidados a ministrar cursos com diferentes durações.

Diversas iniciativas têm ocorrido para fortalecer a internacionalização do Programa, como as listadas abaixo:

- Convênios para tese em dupla-tutela com universidades estrangeiras.
- Estágios de 6 ou 12 meses no exterior de nossos alunos financiados com bolsas BEPE/FAPESP e PRINT/CAPES-USP.
- Visitas de pesquisadores estrangeiros.
- Seminários ministrados por pesquisadores visitantes estrangeiros.
- Processo seletivo para admissão no programa de pós-graduação oferecido também em língua inglesa para candidatos no exterior.
- Orientação de estudantes pode ser feita com bolsas-sanduíche dentro de programas de cooperação internacional (por exemplo, CAPES/COFECUB) e co-tutela (dupla titulação).
- Organização periódica da Escola Avançada de Astrofísica, com palestrantes e participantes estrangeiros.
- Participação de docentes do Programa na organização de eventos internacionais: Workshops, escolas, etc..
- Docentes envolvidos em conselhos diretores de organizações internacionais (p.ex., telescópios Gemini, SOAR e GMT, Revistas indexadas internacionais, International Astronomical Union).
- Participação de docentes do Programa em grandes projetos internacionais, como ESO, GMT, J-PAS, CTA, LLAMA.
- Participação de estudantes de pós-graduação em congressos e missões observacionais no exterior, possibilitada pelo Programa de Excelência – PROEX/CAPES.

Nos últimos anos, o Programa tem mantido um número da ordem de 65 alunos de mestrado e doutorado e já formou 302 mestres e 259 doutores até o presente (19/08/2024). A demanda é alta, com aproximadamente 50% mais candidatos qualificados do que vagas disponíveis. O corpo docente publica entre 90 a 100 artigos de alto fator de impacto (Qualis A) anualmente, posicionando-se como um dos mais produtivos entre os programas de física e astronomia do Brasil (Figura 6), e também no quartil superior em publicações envolvendo discentes.

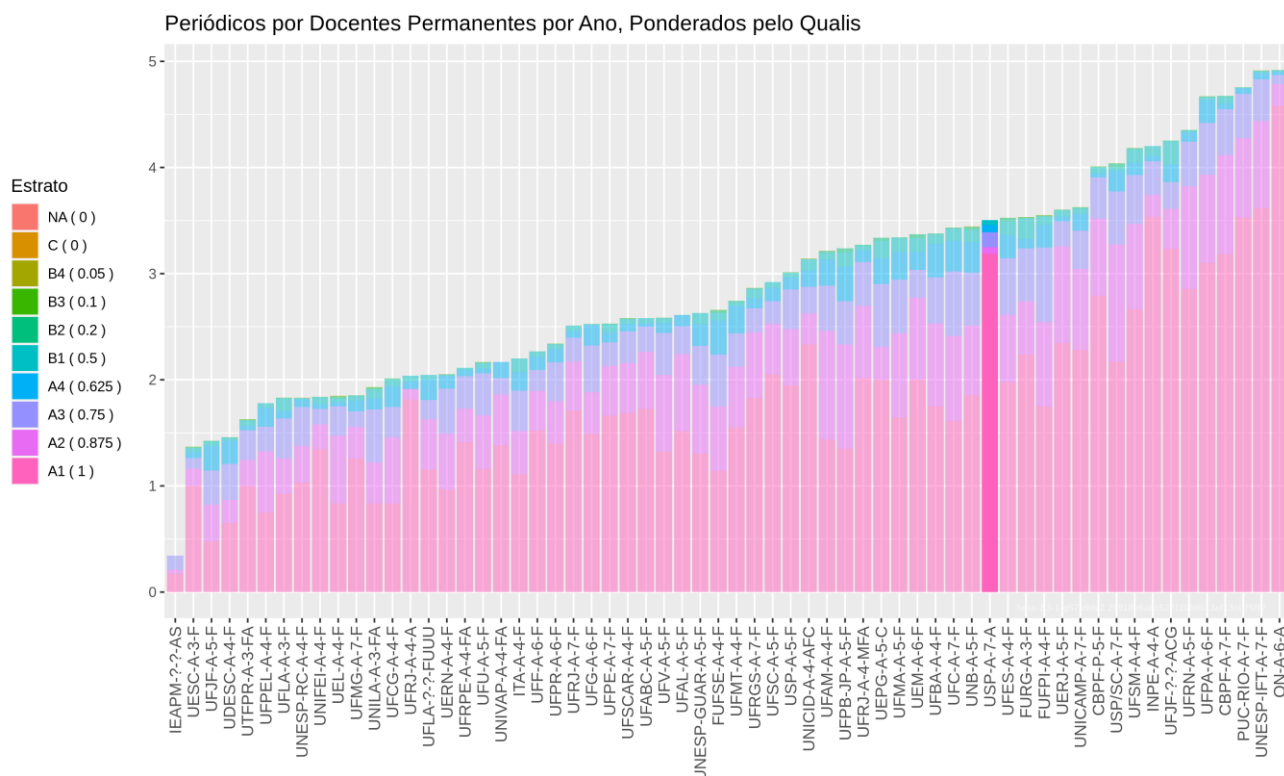


Figura 6: Número de publicações em periódicos por docentes (permanente e colaboradores) por ano, ponderado pelo qualis, entre 2013 e 2023 (Fonte: APOEMA-PG - Sistema de Apoio Estratégico à Medição e Análise da Pós-Graduação por Adenilso Simão). O programa de Astronomia do IAG-USP é identificado como USP-A-7-A.

O Programa tem quase a totalidade de seus pós-graduandos com bolsas, trabalhando em tempo integral em seus projetos. A maior parte das bolsas provém de agências de fomento científico, principalmente CAPES, CNPq e FAPESP, que apoiam cerca de 15% dos mestrandos e 35% dos doutorandos.

Além disso, muitos alunos de pós-graduandos realizam estágios em centros de pesquisa no exterior de curta, média e longa duração, viabilizados, principalmente, através dos programas BEPE/FAPESP e Print/USP-CAPES. Contudo, a descontinuação do programa Print pode impactar a mobilidade internacional dos estudantes, a menos que novas iniciativas sejam implementadas.

Historicamente, a taxa de evasão nos programas de mestrado e doutorado é baixa, com 12% entre 2014 e 2019 e 14% de 2019 a 2023. O aumento nas evasões registrado em 2022 e 2023 está possivelmente relacionado às dificuldades impostas pela pandemia de Covid-19. Os baixos índices de evasão são atribuídos à alta qualidade da formação, à infraestrutura adequada e à qualificação do corpo docente.

Entre os aspectos que requerem atenção e podem ser aprimorados no programa de pós-graduação, destacam-se: os tempos de conclusão, o número de defesas por orientador e a idade do corpo de orientadores.

O programa de pós-graduação em Astronomia se destaca no quartil superior entre os programas de física e astronomia avaliados pela CAPES no que diz respeito ao tempo de conclusão de mestrados e doutorados. Embora essa métrica seja observada nas avaliações, não é considerada um problema significativo devido à qualidade dos trabalhos produzidos. A pandemia impactou negativamente esses tempos, por isso é crucial monitorar essa questão para evitar complicações no futuro.

Apesar do sucesso do programa, as expectativas de crescimento em relação ao número de titulados (Figura 7) e à produção intelectual não apresentaram variações significativas e permanecem como metas para os próximos anos. Essa situação é atribuída a uma política conservadora de ingresso na pós-graduação, que visa manter a proporção de discentes compatível com o número de bolsas disponíveis. Os tempos elevados de conclusão também influenciam essa métrica. Atualmente, a média é de 2,4 discentes por orientador, e aumentar essa proporção deve ser uma prioridade para o próximo quinquênio.

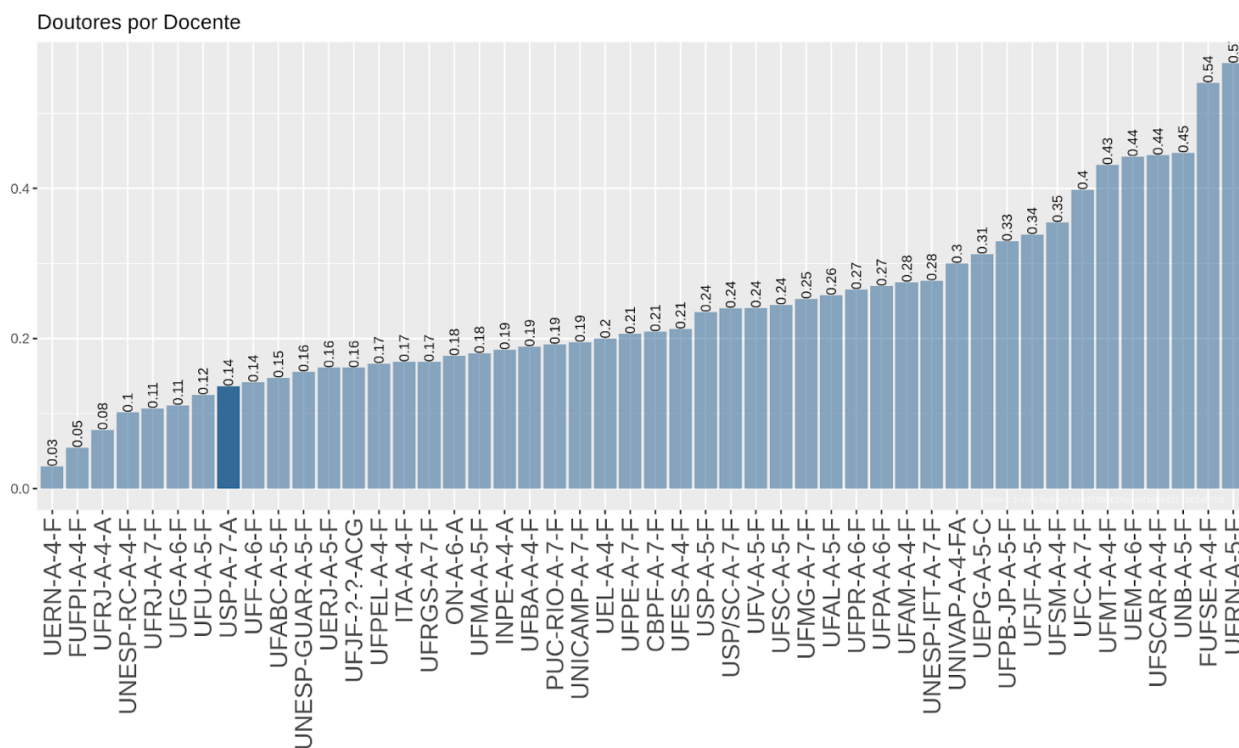


Figura 7: Média anual de teses defendidas por orientador entre 2013 e 2023 (Fonte: APOEMA-PG - Sistema de Apoio Estratégico à Medição e Análise da Pós-Graduação por Adenilson Simão). Na figura o programa de Astronomia do IAG-USP é identificado como USP-A-7-A.

O programa de Astronomia apresenta a maior média de tempo de formação entre seus orientadores (Figura 8). Embora isso possa representar um importante problema devido à iminente aposentadoria de vários orientadores, também indica o interesse de professores aposentados em continuar ativos na orientação de teses e dissertações. Atualmente, 5 dos 28 orientadores do programa (18%) estão nessa condição. Felizmente, a USP tem realizado esforços para repor o corpo docente. Como consequência desse movimento, o Departamento recebeu dois novos professores em 2023, um em 2024 e mais dois previstos para 2025.

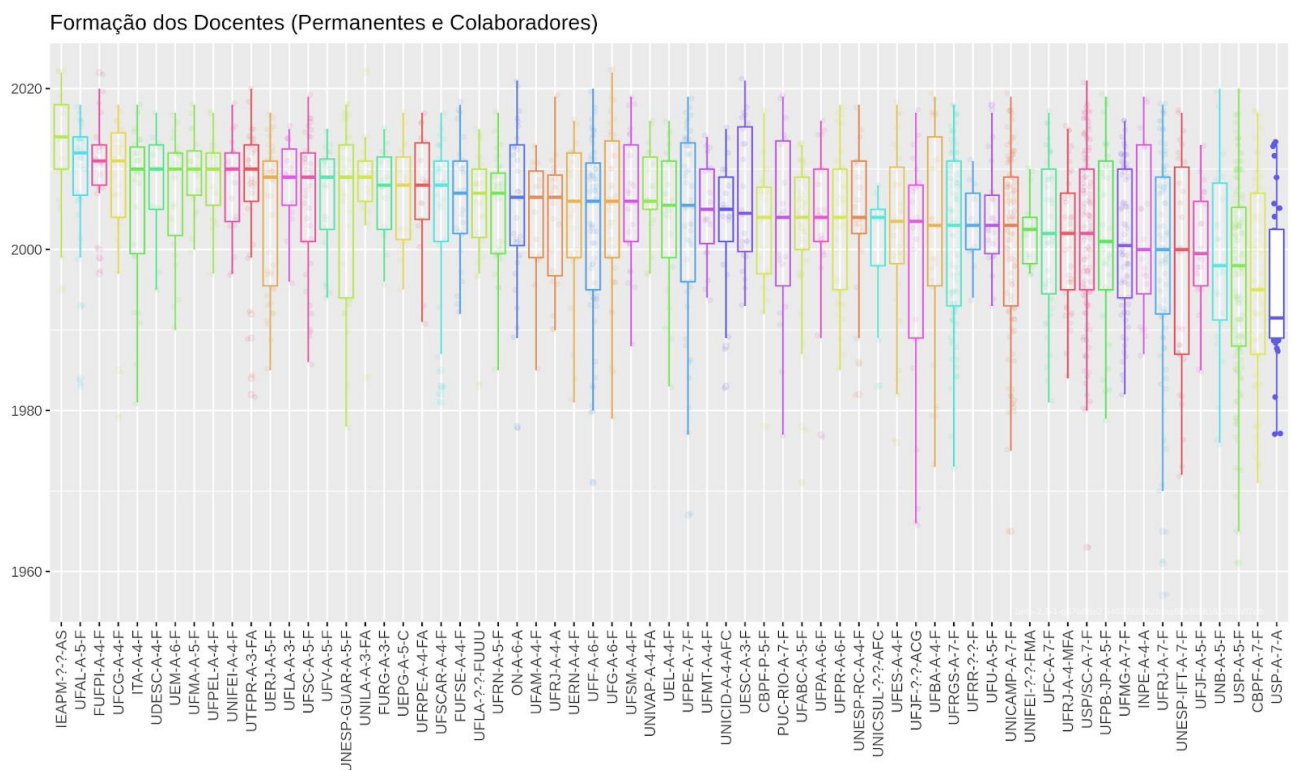


Figura 8: Época de formação dos orientadores (permanente e colaboradores) entre 2013 e 2023 (Fonte: APOEMA-PG - Sistema de Apoio Estratégico à Medição e Análise da Pós-Graduação por Adenilso Simão). Na figura o programa de Astronomia do IAG-USP é identificado como USP-A-7-A.

Essa nova situação do quadro de orientadores poderá resultar em um desafio para o crescimento do programa, especialmente em relação à disponibilidade de bolsas. Embora o programa tenha obtido algum sucesso na captação de bolsas da FAPESP, principalmente para doutorado, a maior parte das bolsas continua a vir da CAPES, cuja cota se encontra congelada há alguns anos.

A recente mudança na política da FAPESP, permitindo que bolsas sejam incluídas como itens financiáveis em projetos de pesquisa individuais, indica uma maior disponibilidade dessas bolsas para nossos alunos. Essas bolsas oferecem melhores condições do que as bolsas federais e permitem a reserva técnica, possibilitando estágios de média e longa duração no exterior. Isso pode aumentar a atratividade do programa e a eficiência na produção das teses e dissertações. Essa nova abordagem ajuda a proteger o programa de instabilidades no sistema federal, especialmente diante de políticas desfavoráveis à ciência, como as observadas no passado recente. Além disso, pode compensar a perda do CNPq como um importante financiador de bolsas de pós-graduação.

É importante ressaltar que, ao contrário de décadas passadas, quando o programa do IAG-USP era uma das poucas opções para alunos que desejavam fazer pós-graduação em astronomia, hoje existem muitas alternativas em todo o Brasil. Embora essa diversidade de opções seja benéfica para o país, também representa um desafio adicional para nosso programa. No entanto, a formação de um considerável número de candidatos através do Bacharelado em Astronomia do IAG-USP continua a ser um fator positivo que atenua essa concorrência.

- **Pós-Graduação: Mestrado Profissional em Ensino de Astronomia (MPEA)**

O MPEA é o programa de pós-graduação mais recente do Instituto, tendo sido criado em 2012 e iniciado suas atividades em 2013. Atualmente, conta com a contribuição de dez professores/orientadores do Departamento de Astronomia, a maioria dos quais também atua no programa acadêmico. Além disso, há seis professores/orientadores externos ao departamento, sendo três deles de instituições fora da USP.

Desde 2015, foram formados 54 alunos e atualmente há 27 alunos inscritos no programa (Tabela 1). Analisando esses dados, pode-se notar que o Programa está mantendo um fluxo contínuo de ingressantes e defesas. Em 2017, houve um máximo de defesas provocado pela mudança do prazo de conclusão (de 4 para 2 anos) no regimento revogado em 2014. Desde então, o tempo médio de conclusão das dissertações, de 2 anos e meio, se mantém dentro do esperado. Durante 2020, houve um aumento significativo no número de solicitações de prorrogação de prazo devido ao isolamento social e à paralisação das escolas, o que dificultou o progresso das dissertações. A maioria desses trabalhos deve ser concluída no segundo semestre de 2024.

Levando-se em conta as características dos alunos do Programa, que são incentivados a conciliar suas atividades profissionais com os estudos, observa-se que a taxa de evasão é relativamente baixa, em torno de 23%, e o tempo médio de titulação é de 36 meses.

O plano acadêmico elaborado em 2019 destaca a importância do departamento de astronomia do IAG, reconhecido como um centro de referência em pesquisa e na formação de novos astrônomos, ao assumir um papel igualmente relevante na formação de recursos humanos para atuar nas áreas de ensino e divulgação da astronomia. Essa reflexão destaca a importância de se investir na manutenção e melhoria do programa de mestrado profissional em ensino de astronomia, que foi criado com a perspectiva de favorecer uma interlocução entre a universidade e a sociedade, em especial a educação básica.

Desta maneira, a meta principal, estabelecida no plano acadêmico de 2019, era consolidar o programa para que este se apropriasse de seu lugar de excelência na comunidade, tal como os demais programas de pós-graduação desta unidade, abrindo um espaço para a área de ensino de astronomia em nosso departamento. Pode-se dizer que essa missão segue em andamento de forma até então bem sucedida.

Em 2020 a CoPGr aprovou um novo regulamento para o programa, alinhado com o novo regimento da Pós-Graduação da USP. Esta nova versão permitiu atender várias demandas do corpo discente tais como o aproveitamento de créditos em disciplinas fora do programa e o prazo de 30 meses para conclusão dos projetos. O novo Regulamento definiu também as regras para credenciamento e recredenciamento de orientadores e coorientadores de acordo com as normas atuais da Universidade.

Tabela 1. Número de Matrículas e Defesas por ano no MPEA (* em andamento).

| Ano | Número de ingressantes | Número de defesas |
|-------|------------------------|-------------------|
| | | |
| 2013 | 15 | 0 |
| 2014 | 10 | 0 |
| 2015 | 5 | 2 |
| 2016 | 5 | 5 |
| 2017 | 10 | 14 |
| 2018 | 9 | 5 |
| 2019 | 12 | 5 |
| 2020 | 5 | 8 |
| 2021 | 7 | 5 |
| 2022 | 3 | 4 |
| 2023 | 15 | 4 |
| 2024* | 3 | 2 |

I.b. Pesquisa e Inovação

O Departamento de Astronomia tem grande tradição em pesquisa e é responsável por uma fração importante do número de teses e publicações na área, no Brasil. A boa infraestrutura de pesquisa do departamento tem proporcionado um avanço de novas áreas e subáreas e a qualidade e abrangência dos trabalhos gerados pelos seus pesquisadores atrai colaboradores nacionais e internacionais e colocam o IAG em posição de destaque internacional. Um exemplo disto é um número crescente de teses e publicações nas áreas de instrumentação astronômica e Ciência de dados aplicada à Astronomia, que não eram comuns no passado e que trazem o caráter de inovação a algumas áreas da pesquisa desenvolvidas no Departamento.

Pesquisa

O DA da USP conta com um corpo docente atuando em diversas áreas, incluindo: Astronomia Fundamental, Astroquímica e Astrobiologia, Astrofísica do Sistema Solar, Exoplanetas, Meio interestelar, Astronomia Galáctica e Extragaláctica, Cosmologia, Astrofísica de Plasmas e Altas energias, Instrumentação Astronômica e Ensino de Astronomia.

Uma característica marcante da Astronomia é a rápida evolução dos campos de pesquisa, exigindo constante adaptação do corpo docente e discente às novas demandas, tipos de dados e descobertas. Essa dinâmica é particularmente intensa em comparação a outras ciências exatas. Muitos projetos de astronomia observacional dependem dos resultados de grandes pesquisas, sejam elas realizadas por telescópios terrestres, como o Sloan Digital Sky Survey (SDSS), o futuro Observatório Vera Rubin (LSST), quanto por telescópios espaciais, como o Transiting Exoplanet Survey Satellite (TESS). Além disso, observatórios em frequências extremas, como o Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory (LIGO), também desempenham um papel crucial.

Para estarem preparados para essas inovações, os atuais 28 professores e 7 professores seniores do DA utilizam os financiamentos, geralmente provenientes da FAPESP, com um total de 7 projetos temáticos e um projeto especial em andamento. Os pesquisadores publicam, em média, mais de 100 artigos anualmente em revistas de alto impacto ($IP > 5$, Qualis A), e possuem um fator h variando entre 20 e 78. O corpo docente inclui 5 membros da Academia Brasileira de Ciências, 4 da TWAS, 1 na Académie des Sciences (França) e 19 têm bolsas de produtividade do CNPq. Além disso, o DA coordena dois Núcleos de Apoio à Pesquisa (NAPs): Radioastronomia (NARA) e Laboratório de Estudos do Cosmo (LabCosmos), focado em instrumentação astronômica.

O Departamento lidera diversos projetos ambiciosos, muitos dos quais introduzem inovação na pesquisa em instrumentação astronômica, permitindo o desenvolvimento de tecnologias avançadas. Essa atuação é crucial para formar cientistas e engenheiros cuja expertise se estende além da Astronomia, impactando outras áreas e promovendo a inovação tecnológica. Atualmente, os docentes estão envolvidos em diversos projetos de grande porte, todos parcialmente financiados pela FAPESP, incluindo:

- Construção de espectrógrafos para o Giant Magellan Telescope (GMT), com conclusão prevista para 2032.
- Implementação do radiotelescópio LLAMA, a ser instalado na Argentina.
- Participação no Cherenkov Telescope Array (CTA), destinado a estudos em altas energias.
- Contribuições para o satélite PLATO da Agência Espacial Europeia, focado na detecção de exoplanetas.
- Design e construção do espectrógrafo CUBES para o Very Large Telescope.
- Participação na concepção do MOSAIC para o Extremely Large Telescope do European Southern Observatory.
- Implantação de um telescópio robótico de 1 metro no Laboratório Nacional de Astrofísica.
- Coordenação do projeto do espectrógrafo ECHARPE a ser instalado no laboratório mencionado.
- Utilização de telescópios robóticos S-PLUS (T-80) no Chile e J-PAS na Espanha.
- Desenvolvimento do espectrógrafo PFS para o telescópio SUBARU no Havaí.

Adicionalmente, o Departamento participa de projetos internacionais, utilizando equipamentos desenvolvidos por consórcios globais, como o Sloan Digital Sky Survey (SDSS) - subprojeto APOGEE, a Missão Gaia e o Large Synoptic Survey Telescope (LSST). O acesso a telescópios reconhecidos mundialmente, como o Hubble Space Telescope (HST) e o James Webb Space Telescope (JWST), Chandra X-ray, XMM-Newton e telescópios do Cerro Tololo Interamerican Observatory, (incluindo aqueles em que o Brasil tem tempo garantido de telescópio que são os telescópios SOAR e Gemini), ratifica ainda mais a relevância do Departamento no cenário astronômico.

Os grandes projetos, juntamente com os NAPs e colaborações internacionais, enriquecem o ambiente de pesquisa do Departamento, beneficiando também o ensino de graduação e pós-graduação.

Inovação

As inovações em instrumentação desenvolvidas no IAG são essenciais para a formação de profissionais nas áreas de engenharia de sistemas e óptica adaptativa, contribuindo para a formação de especialistas que atuam em projetos internacionais de destaque. Especificamente, o departamento está envolvido em:

1. Desenvolvimento de software e sistemas de controle para aplicações em Óptica Adaptativa, como no instrumento SAMPLUS instalado no telescópio SOAR, com potencial para transferência de know-how para outras áreas, como medicina.
2. Participação no design e construção de espectrógrafos para VLT, E-ELT, GMT. E SUBARU (PFS), incluindo rigorosos testes de desempenho.
3. Criação de projetos de instrumentos astronômicos, envolvendo a concepção, desenvolvimento, fabricação, montagem, testes e operação em observatórios, em colaboração estreita com cientistas para identificar objetivos científicos.

Essas iniciativas não apenas consolidam a posição do Departamento de Astronomia como um líder em pesquisa, mas também promovem a inovação tecnológica e a formação de recursos humanos altamente qualificados na esfera da Astronomia.

IC's e Pós-docs

O número de bolsistas de Iniciação Científica (IC) no Departamento permanece elevado em comparação aos padrões da USP, mantendo-se estável nos últimos 10 anos, conforme demonstrado na Tabela 2 abaixo.

O programa de IC é essencial para a formação de futuros pós-graduandos e inclui um acompanhamento das atividades dos alunos por meio de relatores, que são pesquisadores da área. Temos seminários específicos para IC, ampliando os horizontes dos alunos. Mais de 50% dos estudantes de graduação participam de projetos de pesquisa em nosso Departamento, pois desde o primeiro ano do curso promove-se a aproximação dos alunos junto aos docentes e seus grupos de pesquisa. A mesma proporção de alunos desenvolve projetos com bolsa nos últimos 5 anos. Esse incentivo é impulsionado pelo comprometimento do corpo docente na solicitação de bolsas disponibilizadas pela USP (Pró-Reitorias de Graduação e de Pesquisa) e por agências de fomento externas, como FAPESP, CNPq e Santander.

Tabela 2 - Alunos de Iniciação Científica do Departamento de Astronomia (2019-2024)

A análise dos números de pós-doutorado no Departamento revela uma queda na procura por nosso programa, tendência que reflete um padrão observado na USP e em outras grandes instituições.

- 2019: 35 pós-docs (11 estrangeiros)
- 2020: 34 pós-docs (11 estrangeiros)
- 2021: 26 pós-docs (6 estrangeiros)
- 2022: 25 pós-docs (7 estrangeiros)
- 2023: 22 pós-docs (6 estrangeiros)
- 2024: 18 pós-docs (5 estrangeiros)

Note-se que a colaboração científica internacional presencial foi prejudicada nos últimos anos devido à pandemia, impactando a capacidade das agências de financiamento de trazer pesquisadores e pós-docs do exterior entre 2020 e 2022. Embora essa situação esteja se normalizando, a pandemia demonstrou que colaborações à distância podem ser eficazes, reduzindo a necessidade de viagens por meio de reuniões online produtivas.

Capacidade computacional

Quanto à capacidade computacional, o Instituto conta com o CPD-IAG (Centro de Processamento de Dados do IAG) que localizado nas dependências do Departamento de Astronomia. Em 2022, esta sala teve significativos investimentos, resultando numa área útil duas vezes maior e uma mais capacidade elétrica e de resfriamento.

Recentemente, foi adquirido um novo cluster da empresa ATOS, com 3072 núcleos computacionais, utilizando verba da reserva técnica institucional (RTI) da FAPESP, em um projeto coordenado por professor do DA. Este cluster, denominado Hypatia, está em fase final de configuração e será disponibilizado em breve para a toda a comunidade do IAG. Os usuários contarão com apoio técnico de 4 analistas (2 da Astronomia, 1 da Geofísica e 1 da Meteorologia). Além deste cluster maior, o departamento conta com clusters menores, dedicados ao uso de grupos de pesquisa específicos.

I.c. Cultura e Extensão

O Departamento de Astronomia do IAG/USP é um dos mais respeitados centros de pesquisa em astronomia do Brasil, sendo uma fonte confiável de informação para a imprensa e o público em geral. A divulgação científica é a principal atividade de cultura e extensão do Departamento, atendendo à alta demanda por temas astronômicos. Em virtude dessa responsabilidade, o DA oferece uma variedade de atividades de extensão voltadas para diferentes públicos e por meio de várias plataformas.

No Departamento, há um corpo discente de graduação e pós-graduação que, além de ser entusiasta da astronomia, possui profundo conhecimento sobre o tema. Os estudantes atuam como monitores em várias atividades de extensão, o que enriquece sua formação. Recentemente, os cursos de graduação reformularam suas grades curriculares para alinhar-se ao Plano Nacional de Educação, exigindo que pelo menos 10% dos créditos sejam cumpridos em projetos de extensão universitária. Isso deve aumentar a busca e participação dos alunos de graduação nas atividades de extensão em astronomia, tornando essencial a manutenção e ampliação dessas iniciativas no Departamento. Além disso, a profissionalização da divulgação científica é uma ênfase tanto na graduação, com a vertente de Ensino e Divulgação no Bacharelado, quanto na pós-graduação, por meio do Mestrado Profissional em Ensino de Astronomia. As atividades mantidas atualmente pelo Departamento estão listadas na Tabela 3.

A colaboração de astrônomos amadores experientes em observação com telescópios de pequeno porte, que utilizam seus próprios equipamentos nas atividades voltadas ao público, são contribuições valiosas durante os eventos mensais do programa "Astronomia para Todos", uma vez que a grande afluência de público gera uma demanda por instrumentos que supera a capacidade do Departamento.

O Departamento contribui diretamente para a educação básica no Brasil por meio de dois cursos de formação continuada para professores (presencial e online), atividades no Observatório Abrahão de Moraes e atendimento a escolas. Nos últimos anos, foram consolidados três programas de extensão voltados para jovens da educação básica: Cecília, Astrominas e Terra & Universo na Escola. O programa Cecília, em versões presencial e online, atende a uma demanda institucional multidisciplinar nas áreas de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas. O Astrominas também integra outras unidades do país, ampliando seu alcance.

A eclosão da pandemia de covid-19 em 2020 acelerou a digitalização de atividades de extensão que eram exclusivamente presenciais, adaptando-as para o formato online. Com o fim da pandemia em 2022 e o retorno das atividades presenciais, a maioria dessas iniciativas passou a ser oferecida de forma híbrida, como palestras transmitidas ao vivo que promovem a interação com o público. Um exemplo de atividade que se manteve totalmente online é o “Atendimento Astronômico para Escolas”, que substituiu o antigo programa “Visitas Monitoradas ao Departamento de Astronomia”, devido à sua eficiência em termos de alcance geográfico e volume de público. Atualmente, há uma alta demanda por visitas guiadas ao Instituto, especialmente ao Departamento de Astronomia, mas essas são oferecidas apenas esporadicamente, como no evento “USP e as Profissões.” A maior exposição nas redes sociais traz o desafio de manter e melhorar essa interface com a sociedade, exigindo investimentos contínuos em pessoal, como contratação de funcionários e concessão de bolsas, além de infraestrutura, como equipamentos de áudio e vídeo, e o engajamento de professores e alunos.

Tabela 3. Atividades de cultura e extensão mantidas pelo Departamento

| # | Nome | Classe de Atividade | Tipo de público | Plataforma |
|----|--|--|---|------------------------------------|
| 1 | Astronomia ao meio-dia | Série de seminários | Graduandos USP + público em geral | Presencial com transmissão ao vivo |
| 2 | Astronomia uma visão Geral | Curso de difusão | Professores do ensino fundamental e médio e alunos de licenciatura | Presencial |
| 3 | Astronomia para 3a idade | Curso de difusão | Público em geral da 3a idade | Presencial |
| 4 | Astronomia para docentes do ensino médio | Curso de aperfeiçoamento | Professores de física do ensino médio | Online |
| 5 | Introdução à astronomia e à astrofísica | Curso de difusão | Graduandos e graduados em ciências exatas | Presencial |
| 6 | Atendimento Astronômico para Escolas | Palestras gravadas em vídeos e animações, e discussões com o público | Escolas (Ensino Fundamental I e II, Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos) | Online |
| 7 | Astronomia para todos | Seminário e observação do céu noturno | Público em geral | Presencial com transmissão ao vivo |
| 8 | Visitas diurnas ao OAM | Visita ao observatório e discussões informais | Escolas e grupos organizados | Presencial |
| 9 | Noite com as Estrelas – OAM | Observação noturna com aula de reconhecimento do céu e astronomia | Escolas e público em geral | Presencial |
| 10 | Férias com mais estrelas - OAM | Palestras, visita e observação do céu noturno | Público em geral | Presencial |
| 11 | Telescópios na escola | Uso remoto de telescópios para observação de objetos astronômicos | Alunos de escolas cadastradas | Observação remota |
| 12 | Origens da Vida no Contexto Cósmico | Curso Online Aberto e Massivo (MOOC) | Público em geral | Online - Coursera |
| 13 | Astronomia: uma visão geral | Curso gravado | Público em geral | Vídeos |
| 14 | Rockstar | Animações | Público em geral | Vídeos |
| 15 | Pergunte a um astrônomo | Respostas a dúvidas | Público em geral | Internet |
| 16 | Atendimento a consultas | Entrevistas | Imprensa | Jornais, revistas e portais |
| 17 | Palestras e minicursos | Palestras e minicursos | Professores, estudantes e público | Presencial (fora do IAG) |

| | | | | |
|----|--|---|--|------------------------------|
| | | | em geral | |
| 18 | Livros Didáticos e de Divulgação | Material bibliográfico | Público em geral | Livros impressos e “on-line” |
| 19 | Fascínio do Universo | Série de vídeos produzidos pelo projeto GMT | Público em geral | Vídeos |
| 20 | Dia e Noite com as estrelas | Boletim mensal com notícias científicas em linguagem acessível, anúncios de eventos, informações do céu noturno no período, perguntas e respostas | Público em geral | Boletim online |
| 21 | Astrominas | Palestras e Oficinas envolvendo as três áreas do IAG, IO, IME, IF e IGc, e outras universidades, com tutoria | Estudantes do ensino básico entre 14 e 17 anos | Online |
| 22 | Cecília Presencial | Oficina de atividades das três áreas do IAG nas escolas da rede pública da grande São Paulo | Ensino Médio e Ensino Fundamental II | Presencial (fora do IAG) |
| 23 | Cecília Online | Palestras e Oficinas envolvendo as três áreas do IAG | Nono ano do EFII e Ensino Médio | Online |
| 24 | Efemérides astronômicas | Base de dados contendo cálculos de datas e horários de fenômenos astronômicos | Público em geral | Online |
| 25 | Terra e Universo na Escola | Sessões para esclarecer dúvidas sobre Ciências para estudantes e atendimentos virtuais para os professores do ensino básico | Ensino Fundamental II e Ensino Médio | Online |

I.d. Inclusão e Pertencimento

A Pró-Reitoria de Inclusão e Pertencimento (PrIP) foi criada em 05 de maio de 2022 e juntamente com as outras quatro Pró-Reitorias (Graduação, Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação e Cultura e Extensão) compõe os órgãos centrais executivos da USP sob o comando da Reitoria. A PrIP tem por objetivo acolher a diversidade, assegurar e oferecer condições para que alunos, servidores e docentes possam contribuir de maneira ampla para a excelência da universidade.

O Conselho de Inclusão e Pertencimento (CoIP) estabelece no artigo 4º da Resolução Nº 8323, de 21 de setembro de 2022, as principais competências da Comissão de Inclusão e Pertencimento (CIP) de cada Unidade que são traçar diretrizes de inclusão e pertencimento e fomentar, apoiar e

gerir atividades e programas de inclusão e pertencimento. A composição da CIP-IAG foi homologada em 08 de dezembro de 2022.

II. O Departamento: missão, visão e valores

O Departamento de Astronomia do IAG/USP é um dos principais centros de pesquisa em Astronomia no Brasil, dedicado a produzir conhecimento científico de excelência internacional e a formar profissionais qualificados para o mercado de trabalho, por meio de programas de pós-graduação e bacharelado.

Abrangendo diversas áreas, como Sistemas Solares, Estrelas, Galáxias, Cosmologia e Ensino de Astronomia, o Departamento tem grupos de pesquisa em cada um desses temas. Além disso, destaca-se a nova área de instrumentação astronômica, que se dedica ao desenvolvimento de tecnologias avançadas, contando com a colaboração de engenheiros e promovendo uma conexão estreita com a indústria, fomentando a inovação tecnológica.

Um dos principais destaques do Departamento é sua excelência em pesquisa, comprovada pelo elevado número de publicações em revistas de prestígio e pelas classificações máximas em avaliações de órgãos governamentais e rankings privados.

Em agosto de 2024, o corpo docente do Departamento de Astronomia conta com 34 professores doutores, sendo 28 em RDIDP (todos efetivos) e 7 professores seniores, com a seguinte distribuição em relação aos efetivos: 6 (21,4%) professores doutores, 13 (46,4%) professores associados e 9 (32,1%) professores titulares. O corpo discente tem 100 alunos de graduação, 71 alunos matriculados na pós -graduação acadêmica e 30 alunos no MPEA e 18 pós-docs. Cerca de 60 estudantes de graduação em Astronomia e de outras Unidades estão engajados em projetos de Iniciação Científica neste ano, orientados por docentes do Departamento. Para o ótimo andamento de todas as atividades, o DA tem o apoio de 6 funcionários técnico-administrativos, além dos funcionários do Instituto.

Missão, visão e valores

- a. Missão: Gerar conhecimento de excelência internacional e formar recursos humanos qualificados para o mercado de trabalho nacional e internacional na área de Astronomia, por meio do Bacharelado, programas de pós-graduação e pós-doutorado, contribuindo para o avanço da ciência e tecnologia.
- b. Visão: Consolidar o Departamento de Astronomia do IAG/USP como o maior e mais importante centro de pesquisa em astronomia da América Latina e como um centro de referência global, promovendo a participação em grandes projetos de pesquisa e a criação de redes colaborativas com institutos nacionais e internacionais.
- c. Valores:

- Ética: Compromisso com a integridade e a transparência nas práticas acadêmicas e de pesquisa.
- Cidadania: Fomento à responsabilidade social e à inclusão, preparando profissionais que atuem em benefício da sociedade.
- Humanismo: Valorização do ser humano em todas as interações, priorizando a diversidade e o respeito nas relações acadêmicas e profissionais.
- Excelência: Busca constante pela qualidade em pesquisa, ensino e formação profissional.

Esses elementos refletem a identidade e os objetivos do Departamento, alinhados com sua missão de ensino e pesquisa.

III. Objetivos e metas do Departamento

O Departamento busca fortalecer sua posição como um dos maiores e mais importantes centros de pesquisa em astronomia da América Latina, almejando também se tornar um referencial no cenário global da astronomia. A participação em grandes projetos de pesquisa na área de instrumentação astronômica, liderados por pesquisadores do Departamento, assim como a criação de uma Rede de Astronomia que integre o IAG e outros institutos da USP sob sua liderança, servem como impulso para um crescimento rápido e robusto na consolidação desse papel.

III.1. Metas de ensino

Graduação

- Manter o alto nível do curso de Graduação em Astronomia.
- Empenhar esforços para diminuir a lacuna existente entre os ingressantes de escolas públicas e privadas, mantendo o apoio acadêmico oferecido nos últimos anos (como monitorias de física e cálculo no primeiro semestre).
- Consolidar os esforços feitos para reduzir a evasão durante a graduação, em particular mantendo e aprofundando as Tutorias Científico-Acadêmicas.
- Apoiar os alunos em suas atividades de Cultura e Extensão, facilitando o acesso a tais atividades e propondo novas iniciativas, sempre que possível e necessário.
- Ampliar o intercâmbio de alunos com outros centros universitários do país e do exterior.
- Aprimorar o acompanhamento dos alunos durante o curso, ajudando-os a melhorar o seu desempenho e diminuir a evasão. Ampliar os programas de iniciação científica e monitoria para os alunos de graduação.
- Aprimoramento contínuo do Bacharelado em Astronomia, através de:
 - introdução de novas disciplinas de interesse atual em Astronomia, tanto aquelas de conteúdo científico quanto as instrumentais e técnicas (por exemplo disciplinas de

- técnicas modernas de computação, como Aprendizado de Máquina e Inteligência Artificial);
- revisão e modernização dos conteúdos das disciplinas básicas da Astronomia e flexibilização da grade curricular quando necessário.
 - Oferecimento, a partir de 2025, das novas disciplinas interdepartamentais criadas e acompanhamento e reformulação delas sempre que necessário.
 - Aprofundar os esforços iniciados de aumentar o número de disciplinas interdisciplinares oferecidas às três graduações do IAG.
 - Manutenção e modernização das salas de aula e laboratórios didáticos. Há previsão para a contratação de um técnico de nível superior para manutenção dos laboratórios didáticos. Essa vaga, solicitada através do Edital PROSERV de junho/2023, foi concedida e, atualmente (agosto de 2024), o concurso está em fase de inscrições através da FUVEST. Adicionalmente, a Pró-Reitoria de Graduação recentemente (agosto de 2024) concedeu recursos para algumas iniciativas de melhorias na estrutura de ensino do DA:
 - Implementação de uma sala de aula invertida com laboratório de informática, adequada para metodologias ativas de ensino, e a equipagem de salas para aulas híbridas.
 - Aquisição de kits educacionais para disciplinas de astronomia instrumental e observacional.
 - Modernização do telescópio didático instalado no bloco G do conjunto de prédios do IAG e a aquisição de telescópios solares, para uso em atividades didáticas e de extensão.

As seguintes atividades devem ser consideradas nos indicadores para a avaliação da Graduação:

- Carga horária semestral média dos docentes dedicada às atividades da graduação (com algum tipo de ponderação pelo número de alunos matriculados na disciplina);
- Estudo cuidadoso dos resultados das avaliações das disciplinas realizada pelos alunos por meio dos questionários.

Pós-Graduação – Programa Acadêmico (Mestrado, Doutorado, Doutorado Direto)

Comparando a situação atual com a do último plano de metas, de 2019, pode-se ver que várias das metas anteriores foram atingidas. Nosso programa acadêmico apresentou um aumento das iniciativas de internacionalização através da criação de uma Comissão de Relações Internacionais no Departamento. A administração do IAG dá apoio às iniciativas de internacionalização através de uma Secretaria de Relações Internacionais que conta com uma secretária bilíngue.

Por outro lado, as expectativas de crescimento em relação ao número de titulados e à produção intelectual não variaram de modo significativo e continuam como meta para os próximos anos.

Nosso programa acadêmico, na contramão da tendência geral das pós-graduações do país, tem tido uma alta procura e não temos absorvido toda a demanda.

Para os próximos anos as metas na área da pós-graduação são:

- Aumentar a entrada de estudantes no Programa e o número de orientandos por orientador, além de aumentar o número de defesas.
- Ampliar a cota de bolsas Capes e de bolsas FAPESP.
- Manter o foco nas relações internacionais, promovendo a vinda de professores visitantes para ministrar cursos e seminários, incentivando os pós-graduandos para que façam estágios em instituições do exterior, e estabelecendo convênios com universidades do exterior para permitir coorientação de teses.
- Estimular a participação de estudantes de pós-graduação em reuniões científicas internacionais.
- Estimular a submissão de artigos para revistas indexadas.
- Promover a produção científica em colaborações internacionais.
- Reforçar a participação de discentes em publicações.
- Criar mecanismos de entrada que contribuam para o aumento da diversidade no corpo discente.
- Atualizar, diversificar e manter o nível elevado das disciplinas ministradas na pós-graduação
- Continuar o acompanhamento dos egressos como uma das formas de avaliação do sucesso do Programa.

Pós-Graduação – Mestrado Profissional em Ensino de Astronomia (MPEA)

- Consolidação do Programa: Fortalecer e consolidar o programa de mestrado profissional para garantir seu status de excelência na formação de recursos humanos em ensino de astronomia.
- Aumentar taxa de formação de alunos: Atingir uma taxa de defesas superior a 10 por ano nos próximos ciclos.
- Tempo de conclusão de dissertação: Garantir que o tempo médio de titulação permaneça em 36 meses ou menos, implementando estratégias de apoio para os alunos que enfrentam dificuldades durante o percurso acadêmico.
- Melhoria na Avaliação da CAPES: Buscar mudança da área de avaliação da CAPES de educação para ensino, adequando o currículo e as práticas pedagógicas às exigências desse novo enfoque.

- **Otimização do Currículo:** Continuar a otimização do currículo do programa, mantendo relevância e qualidade, reduzindo o número de disciplinas sem comprometer o conteúdo.
- **Participação em Eventos e Publicações:** Aumentar proativamente a participação dos alunos em eventos e publicações da área de ensino, estabelecendo metas específicas de engajamento ano a ano.
- **Produção de Materiais Educacionais:** Garantir a criação e distribuição de materiais educacionais de alta qualidade, com impacto social significativo.
- **Divulgação Ampliada do Programa:** Fortalecer a divulgação do programa nacionalmente, visando atrair um grupo mais amplo e qualificado de estudantes.
- **Internacionalização do Programa:** Implementar estratégias para internacionalizar o programa, buscando parcerias e recursos que facilitem a presença e a manutenção de alunos internacionais, especialmente da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP)
- **Flexibilidade do Ensino:** Desenvolver e incorporar métodos de ensino à distância para minimizar deslocamentos e aumentar a acessibilidade do programa, especialmente para alunos de regiões mais afastadas.
- **Adaptação às Necessidades dos Alunos:** Criar condições que permitam a conciliação das atividades profissionais dos alunos com a formação acadêmica, garantindo que as exigências do programa não inviabilizem sua participação.

Essas metas não só refletem os objetivos abordados no plano acadêmico de 2019, mas também respondem às necessidades atuais do programa e dos alunos, assegurando sua relevância e eficácia na formação de novos educadores em astronomia.

III.2. Metas de pesquisa e inovação

O principal objetivo nos próximos anos é ampliar a excelência em pesquisa e inovação tecnológica, além de promover a capacitação dos pesquisadores, assegurando participação em grandes iniciativas científicas, tanto nacionais quanto internacionais. Para isso, as seguintes metas foram estabelecidas:

- **Ampliar a Excelência em Pesquisa e Inovação:** Garantir a capacitação dos pesquisadores, assegurando sua participação em grandes iniciativas científicas nacionais e internacionais.
- **Consolidação do Laboratório de Instrumentação Astronômica:**
 - Modernizar e equipar adequadamente o laboratório para enfrentar os desafios da próxima década.
 - Atrair projetos significativos para o DA, promovendo avanço na ciência básica e a colaboração internacional, além de consolidar as equipes existentes.
- **Atração de Novos Talentos:**
 - Recrutar novos docentes nas diversas áreas de atuação, por meio de concursos nos próximos anos.

- Oferecer condições e oportunidades adequadas, principalmente nos primeiros anos, para que esses novos professores se destaquem no departamento.
- Aumentar o número de publicações e citações, elevando a visibilidade da instituição.
- Estimular Eventos Internacionais:
 - Organizar cursos, escolas e workshops de caráter internacional.
- Aumento de Convênios com Instituições Parceiras:
 - Expandir significativamente o número de convênios, visando oficializar colaborações existentes e novas que tenham alto potencial científico e tecnológico.
 - Implementar uma abordagem organizada para a exploração sinérgica entre várias áreas.
- Fomento a Programas de Troca de Estudantes:
 - Estabelecer um programa formal de intercâmbio entre instituições brasileiras e estrangeiras para ampliar o alcance da pesquisa.
 - Designar um responsável para coordenar essas atividades, que já ocorrem pontualmente no departamento.
- Atração de Pós-Doutorandos:
 - Implementar medidas ativas para aumentar a presença de pós-docs no departamento.
 - Beneficiar-se do aumento de bolsas disponíveis nas agências de fomento, especialmente na FAPESP, que ofereceram valores mais atrativos, incluindo para candidatos estrangeiros.
- Investimento no CPD-IAG:
 - Trocar equipamentos obsoletos, incluindo duas máquinas de ar condicionado de alta precisão instaladas em 2010.
 - Expandir a rede elétrica instalada.
 - Garantir investimentos no CPD-IAG provenientes de verbas de projetos dos pesquisadores do departamento e recursos institucionais (como RTI e dotação orçamentária).
- Apoio ao crescimento do cluster Hypatia:
 - Adquirir módulos financiados por projetos de pesquisadores junto à FAPESP, tanto temáticos quanto regulares.
 - Implementar uma estratégia de investimento individual em um projeto coletivo, para otimizar o uso dos recursos humanos disponíveis, permitindo que os analistas concentrem esforços no suporte a um único cluster em vez de atender a múltiplos clusters menores, como ocorreu anteriormente.

III.3. Metas de cultura e extensão

Nos itens abaixo estão descritas as metas na área de cultura e extensão para os próximos anos. Deve-se notar que muitas delas são permanentes e não apenas por períodos definidos.

- Dar continuidade e manter a qualidade das atividades de Extensão atualmente promovidas pelo Departamento de Astronomia, sempre que possível quantificando seu alcance, como o volume e perfil do público contemplado.

- Promover a divulgação vigorosa das atividades de extensão oferecidas pelo Departamento de Astronomia descritas na tabela. A experiência prévia mostra que o êxito destas atividades depende crucialmente de uma divulgação ampla e eficiente que deve ser feita usando os recursos midiáticos oferecidos pelo Instituto e pela Universidade.
- Modernizar a infraestrutura de atendimento ao público na sede do IAG na Cidade Universitária. Tal iniciativa passa necessariamente pela contratação de um técnico de nível superior para manutenção dos laboratórios didáticos. Esta vaga, solicitada através do Edital PROSERV de junho/2023, foi concedida e atualmente (agosto de 2024) o concurso está em fase de inscrições através da Fuvest. Outro ponto decisivo para a melhoria das condições para atividades de ensino e extensão é a modernização do telescópio didático instalado no bloco G do conjunto de prédios do IAG e a aquisição de telescópios solares. Os recursos para tais iniciativas foram concedidos pela Pró-Reitoria de Graduação e os equipamentos estão atualmente (agosto de 2024) em fase de aquisição.
- Implementar um programa regular de visitas guiadas ao Departamento de Astronomia, para atender às constantes demandas do público. É necessária uma revitalização dos espaços do Departamento contendo cartazes com informações de pesquisa e instrumentação, e dos espaços com instrumentos históricos em exibição.
- Apoiar toda a infraestrutura do Observatório Abrahão de Moraes (OAM), em Valinhos, dotando-o de condições de receber grupos maiores de visitantes e mesmo de sediar eventos científicos (conferências) de pequeno e médio porte.
- Consolidar os programas/atividades já existentes no OAM e propor novos. Aumentar o número de escolas atendidas, aumentar o número de escolas usuárias do TnE e o número de palestras.
- Promover palestras e seminários de divulgação, bem como todas as demais atividades cotidianas de divulgação do Departamento: manter o atendimento a consultas via internet; produzir material de divulgação; informar eventos astronômicos; gerenciar o Observatório do Campus na Cidade Universitária.
- Desenvolver uma homepage ou aplicativo de dispositivos móveis voltado à divulgação. Para atingir plenamente seus objetivos tal página ou aplicativo deve ser desenvolvido por profissionais em comunicação eletrônica.
- Expandir a participação de estudantes de pós-graduação e pós-doutores nas atividades de extensão.
- Convergir interesses entre pós-graduação, em especial o Mestrado Profissional em Ensino de Astronomia, e a cultura e extensão, promovendo estágios, atividades e aplicação de projetos voltados para a Extensão.
- Ampliar a divulgação do conjunto de Produtos Educacionais produzidos dentro do programa, comunicando sua disponibilidade aos profissionais de educação, tanto aqueles atuantes em espaços formais como nos não-formais.

- Aumentar o alcance social, ampliando o uso de plataformas na internet, como o site do Departamento, o YouTube e as redes sociais. A experiência indica que iniciativas online permitem a ampliação do público dos eventos presenciais, que atualmente variam de algumas centenas a poucos milhares de participantes por atividade anualmente, para muitos milhares, podendo chegar até a um milhão de visualizações.
- Manter a extensa gama de atividades oferecidas, sempre visando a informação científica atual, precisa e detalhada.

III.4. Metas de inclusão e pertencimento

- Consolidar os programas/atividades já existentes e propor novos. Os programas já existentes são:
 - a) Política de Acessibilidade Pedagógica, regulamentado pela PORTARIA IAG-D-043, de 09 de novembro de 2023;
 - b) GABEE (Grupo de Apoio ao Bem-Estar Estudantil), iniciado em 2018, onde tutores voluntários (servidores docentes e técnico-administrativos) atuam como mentores de estudantes de graduação e pós-graduação;
 - c) Atividades de bem-estar: massagens (em parceria com a Fundação Dorina Nowill), meditação, Tai-Chi-Chuan e Kung-Fu.
- Aumentar a transparência com relação a processos de denúncia com a elaboração de um protocolo de denúncia.
- Elaborar e aprimorar uma Cartilha de Boas-Vindas a novos estudantes da graduação, pós-graduação, docentes e servidores, bem como de um Código de Conduta Ética a toda comunidade IAG.
- Criar e divulgar de canais de comunicação com a comunidade.

III.5. Metas de Gestão

É crucial observar que a idade média dos docentes do Departamento de Astronomia do IAG/USP é elevada, o que indica que muitas aposentadorias compulsórias estão previstas para os próximos anos. Abaixo, apresentamos uma lista das aposentadorias compulsórias programadas para esse período. Vale ressaltar que esta lista se refere apenas às aposentadorias compulsórias, e como muitos docentes têm mais de 30 anos de serviço, é possível que também ocorram diversas aposentadorias por tempo de serviço durante o mesmo intervalo.

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

A evolução do quadro de docentes nos próximos anos suscita preocupações significativas. Há uma clara tendência de diminuição do número total de docentes, decorrente das aposentadorias já previstas. Este cenário contrasta com a necessidade crescente de recursos humanos, especialmente em decorrência dos novos encargos assumidos pelo Departamento, como a criação do Bacharelado em Astronomia em 2009 e do Mestrado Profissional em Ensino de Astronomia em 2013. Além disso, o Departamento está cada vez mais envolvido em projetos de grande envergadura, com o suporte da FAPESP.

Outro ponto importante a ser destacado é que entre os seis docentes programados para aposentadoria compulsória nos próximos anos, três são Professores Titulares ativos e todos lideram projetos e grupos de pesquisa fundamentais para o Departamento.

Portanto, um plano estratégico de contratação de novos docentes deve ser implementado de forma proativa. Esse plano deve identificar perfis que atendam às necessidades emergentes, estabelecer um cronograma de contratações para minimizar as lacunas geradas pelas aposentadorias e garantir a integração eficaz entre os novos docentes e as atividades de pesquisa e ensino existentes. É essencial não apenas suprir as lacunas deixadas pelos aposentados, mas também fortalecer áreas de crescimento e inovação na astronomia.

III.6 Outras metas do DA (nacionalização, internacionalização, laboratórios, centros, núcleos, etc.)

Pretende-se aumentar a internacionalização com envolvimento maior dos alunos. Melhorar a funcionalidade dos laboratórios. A interação com outras instituições do país também será alvo de mais esforços.

IV. Explicitação dos indicadores para acompanhamento do desempenho

- Acompanhar a produção de artigos internacionais em revistas de alto impacto.
- Acompanhar trabalhos de pós-graduação e defesas de teses.
- Acompanhar o resultado das mudanças no curso de graduação: impactos iniciais da reestruturação da graduação, como a redução da carga horária, inclusão de novas disciplinas optativas, exclusão de disciplinas obrigatórias e a ampliação das disciplinas optativas interinstitucionais e interdisciplinares. Ênfase na evasão.
- Reuniões com os membros do DA avaliarão se as metas estabelecidas no projeto acadêmico estão sendo atingidas e indicarão se ajustes são necessários para tanto.

V. Principais desafios esperados para o período

- Reposição do quadro docente e funcional em função de aposentadorias.

- Diminuir a evasão na graduação.
- Aumentar o número de estudantes de pós-graduação.
- Ampliar a internacionalização tanto da graduação como da pós-graduação.
- Ampliar os recursos financeiros para as pesquisas científicas.

VI. Quadro funcional atual e esperado

Espera-se no próximo período contratar novos docentes em função de aposentadoria. No período deverão ser contratados novos funcionários, em particular em técnico em informática e outros técnicos de laboratório.

VII. Informações adicionais não contempladas nos itens anteriores

Não há

VIII. Plano de Gestão (2023-2027)

1. Introdução

- **Visão Geral:** O Departamento de Astronomia da Universidade de São Paulo (USP) tem como objetivo promover a pesquisa de alta qualidade, a formação de novos pesquisadores e a divulgação do conhecimento astronômico, sempre respeitando a diversidade e a inclusão.
- **Importância do Plano de Gestão:** Este plano busca delinear estratégias para o crescimento científico, apoio ao ensino de alta qualidade, tanto na Graduação como na Pós-graduação, o fomento aos projetos de extensão a promoção de um ambiente saudável, melhorias nas relações interpessoais e o incentivo à diversidade.

2. Objetivos do Plano de Gestão

- **Crescimento Científico:** Incrementar a produção científica e a colaboração entre os membros do departamento.
- **Corpo docente:** Investir na contratação de novos professores para garantir a continuidade dos projetos, considerando as aposentadorias previstas nos próximos 5 a 10 anos.
- **Promoção de um Ambiente Saudável:** Criar um espaço acolhedor, saudável e seguro para todos os integrantes do departamento.

- **Melhoria das Relações Interpessoais:** Estimular um ambiente de respeito, colaboração e inclusão.
- **Incentivo à Formação:** Fomentar a continuidade da formação acadêmica, aumentando a taxa de alunos que prosseguem para a graduação e pós-graduação.
- **Divulgação Científica:** Facilitar o acesso à informação científica e promover a comunicação do conhecimento.
- **Inclusão e Diversidade:** Assegurar que todos sejam ouvidos, valorizando a diversidade racial, social e de gênero.
- **Carreira:** Aprimorar as condições de trabalho, promover capacitação, buscar políticas de avaliação contínua e desenvolvimento de carreira para valorização profissional dos servidores técnico-administrativos e docentes.

3. Crescimento Científico

- **Fomento à Pesquisa:** Incentivar participação e submissão de projetos de pesquisa em agências de fomento e editais da Universidade.
- **Colaboração nacional/internacional:** Incentivar a colaboração entre grupos de pesquisa e outras instituições, tanto nacionais quanto internacionais.
- **Parcerias:** Estabelecer parcerias com indústrias e instituições de pesquisa nacionais e internacionais.
- **Intercâmbio Acadêmico:** Promover programas de intercâmbio para alunos e docentes, incentivando a troca de conhecimentos e experiências.

4. Promoção de um Ambiente Saudável

- **Saúde Mental:** Implementar programas de apoio emocional e psicológico para alunos e funcionários.
- **Atividades Recreativas:** Organizar atividades sociais e esportivas para fortalecer os laços interpessoais.
- **Espaço Físico:** Garantir que as instalações do departamento sejam acessíveis e confortáveis para todos.

5. Melhoria das Relações Interpessoais

- **Capacitação em Comunicação:** Oferecer workshops sobre comunicação eficaz, resolução de conflitos e empatia.
- **Eventos de Integração:** Promover eventos que incentivem o diálogo e a troca de experiências entre diferentes grupos.

6. Incentivo à Pós-Graduação

- **Mentoria para Alunos de Graduação:** Criar um programa de mentoria onde alunos de pós-graduação orientem alunos de graduação sobre opções de carreira e pós-graduação.
- **Bolsas e Financiamentos:** Buscar parcerias para oferecer bolsas de estudo e financiamentos para alunos de graduação que desejam seguir para a pós-graduação.

7. Facilitação da Divulgação Científica

- **Plataformas de Comunicação:** Criar um site e redes sociais para divulgar pesquisas, eventos e atividades do departamento.
- **Eventos de Divulgação Científica:** Organizar palestras, workshops e eventos de observação astronômica abertos ao público.

8. Inclusão e Diversidade

- **Políticas de Inclusão:** Elaborar e implementar políticas que assegurem a representação e a inclusão de grupos minoritários no departamento.
- **Formação em Diversidade:** Oferecer treinamento em diversidade e inclusão para todos os membros do departamento.
- **Rede de Apoio:** Criar uma rede de apoio para estudantes e funcionários da comunidade LGBTQA++ e grupos minoritários.

9. Avaliação e Monitoramento

- **Indicadores de Sucesso:** Estabelecer indicadores para avaliar o progresso em relação aos objetivos do plano.
- **Feedback Contínuo:** Criar canais de feedback para que todos os membros possam contribuir com sugestões e reportar problemas.
- **Revisões Anuais:** Implementar revisões anuais do plano para ajustá-lo conforme necessário.

10. Conclusão

- **Compromisso com a Excelência e Inclusão:** Reiterar o compromisso do Departamento de Astronomia com a excelência científica e a promoção de um ambiente inclusivo.
- **Chamada à Ação:** Incentivar todos os membros a se envolverem ativamente na implementação deste plano, contribuindo para um departamento mais forte e acolhedor.

Este plano de gestão visa não apenas o progresso acadêmico, mas também o fortalecimento das relações interpessoais e a promoção de um ambiente inclusivo e saudável para todos os indivíduos no Departamento de Astronomia da USP.

IX. Apêndice

Dados quantitativos referentes ao Departamento de Astronomia

Tabela 4 – Corpo Docente do Departamento (2023)

| Ano | Nº docentes ativos | Nº docentes senior | TOTAL docentes | Nº de Publicações por docentes Depto |
|------|--------------------|--------------------|----------------|--------------------------------------|
| 2019 | 33 | 4 | 37 | 3,57 |
| 2020 | 33 | 4 | 37 | 3,62 |
| 2021 | 31 | 5 | 36 | 3,53 |
| 2022 | 27 | 7 | 34 | 3,56 |
| 2023 | 28 | 7 | 35 | 2,89 |

Tabela 5- Produção do Departamento de Astronomia 2019-2023

| | TOTAL DE ARTIGOS DO DEPARTAMENTO | ARTIGOS PPG ASTRONOMIA | ARTIGOS MPEA | ARTIGOS PÓS-DOCS (sem vínculo PPGs) |
|-------------|----------------------------------|------------------------|--------------|-------------------------------------|
| 2019 | 132 | 91 | 4 | 37 |
| 2020 | 134 | 100 | 4 | 30 |
| 2021 | 127 | 107 | 4 | 16 |
| 2022 | 121 | 99 | 12 | 10 |
| 2023 | 101 | 94 | 1 | 6 |

Tabela 6 – PPG Astronomia Docentes credenciados na Pós-Graduação

| Ano | Nº docentes credenciados | Nº de Publicações por docentes credenciados |
|------|--------------------------|---|
| 2019 | 30 | 3,03 |
| 2020 | 31 | 3,23 |
| 2021 | 30 | 3,57 |
| 2022 | 28 | 3,54 |
| 2023 | 29 | 3,24 |

Tabela 7 – PPG Astronomia

| | ARTIGOS PPG ASTRONOMIA | ARTIGOS PARTICIPAÇÃO DE ALUNOS | ARTIGOS ALUNO 1º AUTOR | ARTIGOS PARTICIPAÇÃO EGRESSOS | ARTIGOS COM ALUNO IC | ARTIGOS PARTICIPAÇÃO DE PÓS-DOCS | TESES | DISSERTAÇÕES |
|-------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------------------|-------|--------------|
| 2019 | 91 | 20 | 9 | 36 | 1 | 30 | 4 | 13 |
| 2020 | 100 | 39 | 18 | 21 | 1 | 26 | 8 | 11 |
| 2021 | 107 | 37 | 16 | 35 | 3 | 31 | 2 | 3 |
| 2022 | 99 | 26 | 10 | 27 | 2 | 16 | 4 | 5 |
| 2023 | 94 | 27 | 16 | 19 | 2 | 12 | 6 | 9 |

Tabela 8 – Artigos por Qualis/CAPES

| | A1 | A2 | A3 | A4 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | C | Não consta Qualis |
|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|-------------------|
| 2019 | 35 | 51 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 2020 | 42 | 47 | 0 | 0 | 1 | 6 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| 2021 | 57 | 39 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 5 |
| 2022 | 77 | 2 | 8 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |
| 2023 | 78 | 1 | 5 | 3 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

Tabela 9 – PPG Mestrado Profissional em Ensino de Astronomia (MPEA)

| Nº docentes credenciados | Nº de Publicações por docentes credenciados |
|--------------------------|---|
| 14 | 0,29 |
| 14 | 0,29 |
| 15 | 0,27 |
| 14 | 0,86 |
| 14 | 0,07 |

Tabela 10 – Dissertações e Artigos MPEA

| | ARTIGOS MPEA | ARTIGOS PARTICIPAÇÃO DE ALUNOS | ARTIGOS ALUNO 1º AUTOR | ARTIGOS PARTICIPAÇÃO EGRESSOS | ARTIGOS PARTICIPAÇÃO ALUNO IC | ARTIGOS PARTICIPAÇÃO DE PÓS-DOCS | DISSERTAÇÕES MPEA |
|------|--------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| 2019 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 5 |
| 2020 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 8 |
| 2021 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 5 |
| 2022 | 12 | 6 | 5 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| 2023 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |

Tabela 11 – Artigos por Qualis/CAPES MPEA

| | A1 | A2 | A3 | A4 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | C | Não consta Qualis |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|-------------------|
| 2019 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 2020 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2021 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 |
| 2022 | 7 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| 2023 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabela 12 – Produção Científica Pos-docs

| | ARTIGOS PÓS-DOCS (sem vínculo PPGs) | A1 | A2 | A3 | A4 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | C | Não consta Qualis |
|------|-------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|-------------------|
| 2019 | 37 | 21 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 2020 | 30 | 9 | 13 | 0 | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 2021 | 16 | 7 | 6 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 2022 | 10 | 9 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2023 | 6 | 5 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabela 13. Alunos de iniciação científica do departamento de astronomia (2019-2024)

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| Nome do Docente | Data de Nascimento | Idade | Cargo Função | Aposentadoria Voluntária | Aposentadoria Compulsória | Média semanal de disciplinas Grad e PG (2019-2023) | Linhas de Pesquisa |
|-------------------------|--------------------|-------|--------------|--------------------------|---------------------------|--|---|
| Alex Cavaliéri Carciofi | 13/06/1972 | 52 | Associado | 19/05/2044 | 13/06/2047 | 03:29:38 | Astrofísica Estelar Instrumentação Astronômica |

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------|----|-----------|------------|------------|----------|--|
| Amâncio César Santos Friaça | 07/12/1954 | 69 | Associado | 06/10/2015 | 07/12/2029 | 01:50:19 | Astrofísica Estelar Astronomia Extragaláctica Astrobiologia Ensino de Astronomia |
| Ângela Cristina Krabbe | 12/01/1976 | 48 | Titular | 02/07/2053 | 12/01/2051 | 01:18:00 | Astronomia Extragaláctica Astrofísica do Meio Interestelar |
| Antonio Mário Magalhães | 30/04/1950 | 74 | Titular | 27/03/2009 | 30/04/2025 | 00:24:37 | Astrofísica Estelar Astronomia Extragaláctica Astrofísica do Meio Interestelar Instrumentação Astronômica |
| Beatriz Leonor Silveira Barbuy | 16/02/1950 | 74 | Titular | 02/02/2012 | 16/02/2025 | 01:22:25 | Astrofísica Estelar Astronomia Extragaláctica Instrumentação Astronômica |
| Ciriaco Goddi | 20/06/1975 | 49 | Doutor | 02/05/2059 | 20/06/2050 | 00:00:00 | Astrofísica do Meio Interestelar Astronomia Extragaláctica |
| Cláudia Lúcia Mendes de Oliveira | 20/11/1963 | 60 | Titular | 02/04/2025 | 20/11/2038 | 01:27:58 | Astronomia Extragaláctica Instrumentação Astronômica |
| Eduardo Serra Cypriano | 04/03/1971 | 53 | Associado | 09/10/2043 | 04/03/2046 | 03:05:13 | Astronomia Extragaláctica Instrumentação Astronômica |
| Elisabete Maria de Gouveia Dal Pino | 07/04/1958 | 66 | Titular | 02/09/2017 | 07/04/2033 | 01:52:48 | Astrofísica Estelar Astronomia Extragaláctica Instrumentação Astronômica |
| Ely Sandra Figueredo Cypriano | 25/07/1973 | 51 | Doutor | 02/02/2042 | 25/07/2048 | 03:20:14 | Astrofísica do Sistema Solar Ensino de Astronomia |
| Gastão César Bierrenbach Lima Neto | 29/05/1963 | 61 | Associado | 01/06/2033 | 29/05/2038 | 02:03:36 | Astronomia Extragaláctica Instrumentação Astronômica |
| Jane Cristina Gregório Hetem | 26/11/1959 | 64 | Associado | 02/02/2028 | 26/11/2034 | 05:07:35 | Astrofísica Estelar Ensino de Astronomia |
| Jorge Ernesto Horvath | 08/02/1960 | 64 | Titular | 24/07/2027 | 08/02/2035 | 01:41:30 | Astrofísica Estelar Astrofísica do Sistema Solar Ensino de Astronomia |
| Jorge Luis Meléndez Moreno | 20/09/1970 | 53 | Titular | 26/07/2045 | 20/09/2045 | 02:49:38 | Astrofísica Estelar Astrofísica do Sistema Solar Instrumentação Astronômica |
| José Ademir Sales de Lima | 10/07/1955 | 69 | Titular | 21/11/2038 | 10/07/2030 | 00:30:50 | Astronomia Extragaláctica Ensino de Astronomia |
| Laerte Sodré Júnior | 29/06/1951 | 73 | Titular | 01/08/2012 | 29/06/2026 | 02:00:37 | Astronomia Extragaláctica Instrumentação Astronômica |
| Marcos Perez Diaz | 07/11/1964 | 59 | Titular | 15/04/2034 | 07/11/2039 | 01:12:24 | Astrofísica Estelar Astrofísica do Meio Interestelar Instrumentação Astronômica |
| Paula Rodrigues Teixeira Coelho | 15/05/1975 | 49 | Associado | 02/11/2043 | 15/05/2050 | 01:47:11 | Astrofísica Estelar Astronomia Extragaláctica |
| Rafael Alves de Souza Ribeiro | 01/10/1984 | 39 | Doutor | 26/07/2058 | 01/10/2059 | 01:18:00 | Instrumentação Astronômica |
| Ramachrisna Teixeira | 18/05/1954 | 70 | Associado | 06/10/2015 | 18/05/2029 | 03:19:36 | Astronomia de Posição e Mecânica Celeste Astrofísica Estelar Astronomia Extragaláctica Ensino de Astronomia |
| Reinaldo Santos de Lima | 25/03/1983 | 41 | Doutor | 13/09/2053 | 25/03/2058 | 03:26:01 | Astrofísica do Meio Interestelar |
| Roberto Dell'Aglio Dias da Costa | 20/04/1958 | 66 | Associado | 25/11/2022 | 20/04/2033 | 01:21:23 | Astrofísica Estelar Astronomia Extragaláctica Astrofísica do Meio Interestelar Astrofísica do Sistema Solar Instrumentação Astronômica Ensino de Astronomia |
| Rodrigo Nemmen da Silva | 17/09/1981 | 42 | Associado | 28/03/2049 | 17/09/2056 | 01:26:02 | Astronomia Extragaláctica Instrumentação Astronômica |
| Sandra dos Anjos | 27/08/1954 | 69 | Doutor | 02/11/2017 | 27/08/2029 | 01:14:01 | Astronomia de Posição e Mecânica Celeste Astronomia Extragaláctica |
| Silvia Cristina Fernandes Rossi | 12/12/1955 | 68 | Associado | 02/06/2015 | 12/12/2030 | 01:48:26 | Astrofísica Estelar e Galáctica Instrumentação Astronômica |
| Tatiana Alexandrovna Michtchenko | 01/12/1954 | 69 | Associado | 02/03/2027 | 01/12/2029 | 02:30:00 | Astronomia de Posição e Mecânica Celeste Astrofísica do Sistema Solar |
| Thais Eunice Pires Idart | 27/09/1963 | 60 | Doutor | 02/04/2032 | 27/09/2038 | 02:19:51 | Astronomia Extragaláctica |
| Vera Jatenco Silva Pereira | 14/07/1955 | 69 | Associado | 02/05/2016 | 14/07/2030 | 02:58:28 | Astrofísica Estelar Astrofísica do Sistema Solar |

Tabela 14 - Previsão de Aposentadorias no Departamento de Astronomia (IAG/USP)