

Link: <https://astrobites.org/2022/08/03/guide-to-postdoc-apps-part2/>

Interviews

Many postdocs don't have an interview stage, but some do. Here are some tips on preparing for interviews:

- **Prepare a 1-3 minute “elevator pitch” for your research!** Avoid jargon; you want to make sure your spiel is comprehensible to folks outside your research area (especially important for non-astro-specific postdocs). You *definitely* want to emphasize how your research fits into the broader context of astronomy: does it answer any open questions? Why is it interesting for folks who aren't in your field?
- Other typical questions:
 - Agradeça o contato, mostre que está empolgado e interessado na vaga.
 - Grave o nome das pessoas que estão te avaliando durante a entrevista.
 - Seja objetivo em suas respostas. Não dê respostas longas demais.
 - Como é uma entrevista remota. Ajuste bem o ângulo da câmera para que você apareça. Prepare o cenário atrás de você. Procure um lugar com boa conexão de internet e silencioso.
 - Sempre mantenha o olhar na câmera.
- Why this specific [fellowship/institution]?

- Instrumentação já desenvolvida foi utilizada em qual telescópio importante? Exemplos do que eles já criaram e para onde foi. Qual a importância desses instrumentos.
 - <https://www.aip.de/en/institute/history/>
 - Além do desenvolvimento de instrumentação. Existem projetos que eu poderia participar. Contexto amplo (instrumentação, até a execução do projeto científico em si)
- Where do you see yourself in 5-10 years? What do you want to do after a postdoc?
 - 4 anos de duração. Conexão entre os seus objetivos futuros e vaga pretendida como pós doc.
- What research question in your field is of most interest to you? Where do you see your field going in the next few years?
 - Passar uma noção sobre os esforços que estão acontecendo ao redor do mundo.
 - Qual a sua visão sobre a evolução da área nos próximos.
- What has been your biggest challenge in your research program, and how have you dealt with it?
 - Algo que ativamente suas decisões foram determinantes para resolução dos problemas.
 - Pessoais, profissionais, administrativas. Nada que comprometa o julgamento deles. Preferencialmente, algo que reverbere nos avaliadores.
- What do you consider your most innovative accomplishment to date and why?
- Always prepare some questions to ask the interviewers! For example, you may want to ask about
 - research resources
 - department culture

- atividades do instituto, rotina, proximidade de outras instituições/departamentos
 - professional development resources
 - apoio institucional, logística, auxílio diárias, etc
 - opportunities for teaching/outreach, etc.
-

<https://www.indeed.com/career-advice/interviewing/astronomer-interview-questions#:~:text=Can%20you%20tell%20me%20about%20a%20challenging%20situation.have%20experience%20writing%20scholarly%20articles%20for%20scientific%20journals%3F>

Perguntas gerais com exemplos de respostas

1. Por que você se interessou por astronomia?

- : "Desde criança, sempre fui fascinado pelo cosmos, pela vastidão do universo e pelos mistérios que ele guarda. A astronomia me permite explorar o desconhecido, desvendar os segredos do universo e contribuir para o avanço do conhecimento humano. A cada descoberta, a cada nova imagem de um planeta distante ou de uma galáxia longínqua, meu fascínio só aumenta. É uma área que me inspira e me motiva a buscar sempre mais."

2. Qual área da astronomia mais te fascina e por quê?

- : "A área que mais me fascina é a cosmologia, o estudo da origem, evolução e estrutura do universo como um todo. A possibilidade de desvendar a história do

universo, desde o Big Bang até os dias atuais, e compreender os processos que levaram à formação de galáxias, estrelas e planetas é algo que me intriga profundamente. É uma área que me desafia a pensar em escalas de tempo e espaço inimagináveis e a questionar os limites do nosso conhecimento."

3. Conte-me sobre sua experiência em pesquisa em astronomia.

- : "Durante minha graduação, tive a oportunidade de participar de um projeto de pesquisa focado na análise de dados de exoplanetas. Utilizei técnicas de espectroscopia para identificar a composição atmosférica de exoplanetas e determinar sua potencial habitabilidade. Essa experiência me proporcionou um contato direto com o método científico, desde a coleta e análise de dados até a elaboração de conclusões e apresentação dos resultados. Aprendi a trabalhar em equipe, a lidar com desafios e a desenvolver meu senso crítico."

4. Quais são seus objetivos de carreira em astronomia?

- : "Meus objetivos de carreira se concentram em contribuir para o avanço da astronomia, seja por meio da pesquisa, do ensino ou da divulgação científica. Aspiro a desenvolver pesquisas inovadoras que expandam nosso conhecimento sobre o universo, a inspirar jovens a se interessarem pela ciência e a compartilhar as maravilhas do cosmos com o público em geral. Acredito que a astronomia tem o poder de nos conectar com algo maior que nós mesmos e de despertar a curiosidade e a paixão pelo conhecimento."

5. Como você se mantém atualizado sobre as últimas descobertas e avanços em astronomia?

- : "Para me manter atualizado, acompanho as principais revistas científicas da área, como a *Nature Astronomy* e a *The Astrophysical Journal*. Também

participo de congressos e palestras, onde tenho a oportunidade de interagir com outros astrônomos e conhecer as pesquisas mais recentes. Além disso, sigo sites e blogs de divulgação científica, como o *Space.com* e o *Astrobit*, que trazem notícias e informações acessíveis ao público em geral."

6. Quais são seus pontos fortes como astrônomo?

- : "Meus principais pontos fortes são a paixão pela astronomia, a capacidade analítica, a perseverança e o trabalho em equipe. Sou dedicado, curioso e sempre busco aprender mais. Tenho facilidade em analisar dados, interpretar resultados e resolver problemas. Acredito que minhas habilidades e meu entusiasmo me tornam um candidato promissor para contribuir com as pesquisas e projetos da instituição."

7. Como você lidaria com um desafio em um projeto de pesquisa em astronomia?

- : "Ao enfrentar um desafio em um projeto de pesquisa, manteria a calma e buscaria soluções de forma estratégica. Primeiramente, analisaria o problema com cuidado, identificando suas causas e possíveis consequências. Em seguida, consultaria a literatura científica e buscaria o auxílio de colegas e orientadores para encontrar alternativas e novas perspectivas. Acredito na importância da colaboração e da troca de conhecimentos para superar obstáculos e alcançar resultados significativos."

8. Por que você deseja trabalhar em nossa instituição?

- : "Acompanho o trabalho da instituição há algum tempo e admiro a excelência das pesquisas desenvolvidas aqui, especialmente na área de [mencione a área de pesquisa da instituição]. As instalações e os recursos disponíveis são de ponta, e a equipe de pesquisadores é altamente qualificada. Acredito que meu

perfil se encaixa perfeitamente com a cultura da instituição e que posso contribuir significativamente para os projetos em andamento."

2a rodada: Perguntas da parte mais profissional da astronomia

1. Descreva seu caminho para se tornar um astrônomo. Quais foram as etapas mais importantes e desafiadoras?

- : "Meu fascínio pelo universo começou na infância, observando as estrelas com meu telescópio. A paixão me levou a cursar Física, onde me aprofundei em disciplinas como astrofísica e cosmologia. O mestrado em Astronomia foi crucial para desenvolver minhas habilidades de pesquisa e análise de dados. O maior desafio foi conciliar os estudos com a participação em projetos de pesquisa, exigindo organização e dedicação. Mas a cada etapa vencida, a certeza de que estava no caminho certo se fortalecia."

2. Quais habilidades você considera essenciais para um astrônomo de sucesso, além do conhecimento técnico?

- : "Além do conhecimento em física, matemática e astronomia, a curiosidade insaciável e a persistência são combustíveis para um astrônomo. A capacidade de analisar dados, formular hipóteses e interpretar resultados é crucial. O trabalho em equipe e a comunicação clara são vitais para colaborar em projetos e compartilhar descobertas. A criatividade e o pensamento crítico também são diferenciais para solucionar problemas e propor novas ideias."

3. Como você visualiza o futuro da astronomia e qual o seu papel nesse cenário?

- : "A astronomia vive uma era de ouro, com novas tecnologias e missões espaciais revelando o universo como nunca antes. Vejo um futuro com grandes descobertas sobre a origem do universo, a existência de vida extraterrestre e a exploração espacial. Meu objetivo é contribuir para esse futuro, participando de pesquisas inovadoras, utilizando inteligência artificial na análise de dados e inspirando futuras gerações de astrônomos."

4. Compartilhe um momento "Eureka!" em sua trajetória na astronomia, quando uma descoberta ou aprendizado te impactou profundamente.

- : "Durante meu projeto de iniciação científica, analisando dados de um telescópio, observei um padrão incomum em uma curva de luz. Após semanas de investigação, descobri que se tratava de um exoplaneta transitando em frente à sua estrela! Aquele momento "Eureka!" foi indescritível, a sensação de ter desvendado um segredo do universo e contribuído para a ciência me impulsionou ainda mais na carreira."

5. Como você lida com a pressão e os desafios inerentes à pesquisa em astronomia, como lidar com dados complexos, prazos apertados e a busca por resultados?

- : "A pesquisa em astronomia exige resiliência e paixão. Diante de desafios, mantenho o foco nos meus objetivos, dividindo as tarefas em etapas e buscando apoio da equipe. A organização e o planejamento são meus aliados para lidar com prazos e dados complexos. Celebrar as pequenas conquistas e manter o entusiasmo pela busca do conhecimento me ajudam a superar a pressão e seguir em frente."

3a rodada: Perguntas concentradas no tema da astronomia instrumental.

1. Quais avanços tecnológicos você considera mais promissores para o futuro da astronomia instrumental?

- : "A astronomia instrumental está em constante evolução, impulsionada por avanços tecnológicos incríveis. Acredito que os telescópios espaciais de próxima geração, como o James Webb, revolucionarão nossa compreensão do universo, observando em comprimentos de onda inéditos e com maior resolução. A inteligência artificial também terá papel fundamental na análise da imensa quantidade de dados gerados, permitindo identificar padrões e descobrir novos objetos celestes. Técnicas de óptica adaptativa e interferometria também serão aprimoradas, proporcionando imagens mais nítidas e detalhadas de objetos distantes."

2. Como você se mantém atualizado sobre as últimas descobertas e avanços em astronomia instrumental?

- : "Para me manter na vanguarda da astronomia instrumental, acompanho as publicações de importantes centros de pesquisa, como o ESO (Observatório Europeu do Sul) e o JPL (Laboratório de Propulsão a Jato da NASA). Além disso, participo de congressos e workshops internacionais, onde tenho contato com as últimas inovações e pesquisas. A leitura de periódicos científicos como a *Astronomy & Astrophysics* e o *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* me mantém atualizado sobre as novas tecnologias e descobertas."

3. Na sua visão, quais os maiores desafios e oportunidades na área de astronomia instrumental para as próximas décadas?

- : "O futuro da astronomia instrumental é promissor, mas também repleto de desafios. A construção de telescópios cada vez maiores e mais complexos exige investimentos e colaboração internacional. A crescente quantidade de dados coletados demanda o desenvolvimento de novas técnicas de processamento e análise. No entanto, esses desafios também trazem oportunidades: a descoberta de novos planetas, o estudo da matéria escura e da energia escura, e a busca por vida extraterrestre. Acredito que a astronomia instrumental nos reserva grandes surpresas e avanços nas próximas décadas."

4. Como você imagina que a inteligência artificial e o machine learning impactarão a astronomia instrumental no futuro?

- : "A inteligência artificial e o machine learning já estão revolucionando a astronomia instrumental, automatizando a análise de dados, identificando padrões complexos e auxiliando na descoberta de novos objetos celestes. No futuro, essas tecnologias serão ainda mais importantes para lidar com o volume crescente de dados gerados pelos telescópios. Algoritmos avançados poderão detectar eventos astronômicos em tempo real, como supernovas e explosões de raios gama, permitindo observações rápidas e detalhadas. A inteligência artificial também auxiliará na otimização do design e operação dos telescópios, maximizando sua eficiência e potencial de descoberta."

5. Que áreas de pesquisa em astronomia instrumental você considera mais promissoras para sua carreira?

- : "Tenho grande interesse em contribuir para o desenvolvimento de telescópios espaciais de próxima geração, com foco em exoplanetas e na busca por bioassinaturas. A espectroscopia de alta resolução e a astrometria precisa são áreas que me fascinam, pois permitem caracterizar a atmosfera e a órbita de exoplanetas, buscando sinais de vida. Acredito que a combinação de novas tecnologias e técnicas inovadoras abrirá portas para descobertas extraordinárias nesse campo."

Perguntas do ESO fellowship (compilado de perguntas reais do processo de seleção)

- What do you think are the biggest achievements in Astronomy/ESO in the last 5/10 years?
- Where do you think new instrumentation/telescopes will take your research field?
- Or: which future instrument will impact your research the most? How?
- What do you think will be the biggest impact of new instrumentation/telescopes onto Astronomy in general?
- How would you describe your research to somebody that does know anything about Astronomy (your grandmother/...)
- If you were given a night of VLT time, at any instrument, which one would you choose and what would you do with the time?
- Have you ever encountered a conflict situation during your work? If so, how did you resolve it?
- Suppose a visiting astronomer comes to Paranal and has a goal/strategy which will not give the optimal result. How would you address this?

- Suppose a visiting astronomer comes to Paranal and weather conditions don't allow to open the telescope. They blame you. How do you react?
- What are the duties of a day time astronomer/night time astronomer?
- What do you expect to be the biggest challenge of a fellowship in Chile?
- Where do you see yourself in 5/10 years academically?
- If you could choose an instrument to work with whilst your duty in Paranal, which one would that be?
- Not so much a question: but be prepared for some instrument related questions if there is an obvious instrument for your research topic (e.g. someone was asked about the polarimetry mode of FORS2. Specifically, they asked him/her to explain the path of a photon as it enters the telescope until it reached the detector when the instrument is used in polarimetric mode.)
- Assume you are offered a fellowship and after a year of work you realise you are not on track with your scientific work. How would you try and solve that problem?
- Why do you want to come to ESO Chile as opposed to Garching or a purely scientific job?
- Why should we hire you?
- If you were offered the job, would you accept it? How long would it take for you to decide?
- If you realise in the morning that you have made a mistake and forgot to take calibrations and there is no way to redeem, what would you do?
- If there are no runs to be executed from the queue and the telescope is idle, and there is no one to ask, what would you do?
- They also asked some specific questions about some things that I wrote on my science proposal and observing runs.

