

**Edital ATAc-IAG Nº 06/2021** do Processo Seletivo para o curso de **Doutorado Direto** do **Programa de Pós-Graduação em Meteorologia** do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo.

A Comissão Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Meteorologia do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo torna pública a abertura das inscrições para o processo seletivo para o **Nível de Doutorado Direto**, com ingresso de **01 de agosto a 31 de dezembro de 2021**. As inscrições para o processo seletivo deverão ser realizadas até **21 de maio de 2021**.

O número de vagas disponíveis é 05 (cinco).

A aprovação do candidato neste processo seletivo não garante a concessão de bolsa de estudos, que depende da classificação do candidato e da disponibilidade das mesmas. Entretanto, há sempre um número variável de bolsas disponíveis em cada semestre.

## **1. Das Disposições Gerais**

**1.1.** Aos futuros egressos do referido curso será outorgado o título de “Doutor em Ciências” – Área de Concentração: Meteorologia.

## **2. Das inscrições**

**2.1.** As inscrições deverão ser feitas exclusivamente por e-mail para [cpgiag@usp.br](mailto:cpgiag@usp.br), sendo obrigatório apresentar os documentos 2.1.1 a 2.1.7 em formato digital e devidamente legíveis. É de total responsabilidade do(a) candidato(a) verificar a clareza e o recebimento deste material pela secretaria de Pós-Graduação do IAG/USP. Na falta de qualquer um dos itens, a inscrição será automaticamente indeferida.

Documentação obrigatória (digitalizados para o envio por e-mail):

**2.1.1.** [Ficha de inscrição](#) totalmente preenchida, disponível na página do programa na Internet;

**2.1.2.** Cópia de documento de identificação;

**2.1.3.** Histórico Escolar, ficha do aluno, boletim ou documento equivalente, contendo eventuais reprovações e trancamentos, emitido por secretaria de graduação, seção de alunos ou equivalente;

**2.1.4.** Cópia do Currículo Lattes **atualizado e acompanhado dos documentos comprobatórios**. Caso o(a) candidato(a) ainda não tenha, o CV-Lattes deverá ser preenchido no endereço: [https://www.cnpq.br/cvlattesweb/pkg\\_cv\\_estr.inicio](https://www.cnpq.br/cvlattesweb/pkg_cv_estr.inicio);

**2.1.5.** Projeto de Pesquisa de Doutorado elaborado pelo candidato e com direcionamento de um possível orientador dentre os nomes listados no item 6.2 deste Edital;

**2.1.6.** Três (3) [cartas de recomendação](#) em formulário próprio, disponível na página do Programa de Pós-Graduação em Meteorologia na Internet. Estas cartas deverão ser entregues pelo(a) candidato(a) ou pelo(a) recomendante por e-mail (documento digitalizado) para [cpgiag@usp.br](mailto:cpgiag@usp.br);

**2.1.7.** Comprovante de Proficiência em Língua Inglesa de exames como TOEFL, iTEP e IELTS realizado até 5 (cinco) anos antes da data de inscrição do candidato neste processo seletivo. As notas, pontuações ou conceitos mínimos para aceitação dos referidos exames serão: TOEFL ITP: 477 (quatrocentos e setenta e sete) pontos; TOEFL internet Based Test: 53 (cinquenta e três) pontos; iTEP: 3,0 (três e zero); e IELTS: 4,5 (quatro e cinco). Alternativamente a estes certificados, será também aceito o certificado SET EF 50 (<https://www.efset.org/pt/>) com

nível mínimo B1, ou seja, nota mínima de 41 pontos na etapa de compreensão escrita (*reading*), realizado dentro dos editais de proficiência do Programa de Pós-Graduação em Meteorologia do IAG-USP.

### 3. Do Calendário

3.1. Inscrições: até 21 de maio 2021.

3.1.2. Data máxima de homologação das inscrições: 25 de maio de 2021.

3.2. Do processo seletivo:

O processo seletivo será realizado em duas etapas, sendo a primeira etapa constituída por avaliação do currículo, prova de Matemática e Física e Redação e a segunda etapa constituída por defesa do projeto de doutorado, a ser realizada em data oportuna, caso o candidato seja aprovado na primeira etapa.

#### Primeira Etapa:

- Prova de Matemática e Física: 31 de maio de 2021 (segunda-feira), das 10:00 h às 12:00 h (Horário de Brasília). Os candidatos deverão digitalizar as folhas de respostas por fotos ou escâner e enviar para o e-mail do Serviço de Pós-graduação ([cpgiag@usp.br](mailto:cpgiag@usp.br)) e também para o e-mail de seu fiscal de prova (a ser informado no dia da prova), até as 12:30 h (Horário de Brasília) desse mesmo dia. Cabe aos candidatos verificarem a boa qualidade dos documentos digitalizados aqui tratados, inclusive quanto à caligrafia, e verificar o recebimento das cópias pelo Serviço de Pós-Graduação.
- Redação: 02 de junho de 2021 (quarta-feira), das 10:00 h às 11:00 h (Horário de Brasília). Esta prova é realizada por Google Forms, de modo que não é necessário ao candidato enviar o texto por e-mail.
- Divulgação das notas: 25 de junho de 2021.
- O resultado da primeira etapa (com a lista de candidatos aprovados para a segunda etapa) será divulgado até o dia 16 de julho de 2021.

#### Segunda Etapa:

Após receber as sugestões do potencial orientador, a Comissão Coordenadora do Programa deverá indicar a Comissão Examinadora do projeto de pesquisa até 01 de outubro de 2021. A data de defesa do projeto de doutorado será estabelecida de acordo com a disponibilidade dos membros da Comissão Examinadora, com prazo máximo em 01 de dezembro de 2021.

3.3. A matrícula deverá ocorrer entre 01 de agosto e 31 de dezembro de 2021.

### 4. Da seleção e dos critérios

4.1. O curso de Doutorado Direto tem como requisito: Curso de Graduação (Bacharelado ou Licenciatura) completo.

4.2. A primeira e a segunda etapas do processo seletivo estão descritas a seguir.

4.3. Primeira etapa

O(A) candidato(a) será avaliado(a) pela Comissão de Ingresso a partir do seu *Curriculum Vitae*, de uma Redação e de uma prova de Matemática e Física. A Redação e as respostas da prova de Matemática e Física serão aceitas nas línguas portuguesa, inglesa ou espanhola. A nota final será calculada como a média ponderada entre *Curriculum Vitae* (**peso 2**), Redação (**peso 2**) e prova de Matemática e Física (**peso 6**). Serão aceitos no Programa, mediante disponibilidade de orientação, os(as) candidatos(as) que realizarem todas as provas, não tiverem nota zero em nenhum dos itens avaliados (*Curriculum Vitae*, Redação e prova de Matemática e Física) e obtiverem nota final superior ou igual a 5,0 (cinco e zero). O resultado da seleção será fornecido pela classificação do(a) candidato(a) obtida no exame de seleção, a qual será utilizada posteriormente como critério para concessão de bolsas de estudo de

Doutorado, caso haja disponibilidade das mesmas. A responsabilidade pela divulgação das notas e do resultado da seleção cabe à Comissão Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Meteorologia do IAG-USP.

#### 4.3.1. *Curriculum Vitae*

Os itens e pesos avaliados no *Curriculum Vitae* são apresentados na Tabela 1. Cada item deverá aparecer explicitamente no Currículo Lattes e estar acompanhado de seu respectivo comprovante digitalizado, conforme especificado em 4.3.1.1.

Serão aprovados na primeira etapa os candidatos que realizarem todas as provas, não obtiverem nota zero em nenhum dos itens avaliados (*Curriculum Vitae*, Redação e prova de Matemática e Física) e obtiverem nota final superior ou igual a 5,0 (cinco e zero).

##### 4.3.1.1. Serão aceitos como comprovantes os seguintes documentos:

i. Tempo de formação: documento 2.1.3.

ii. Iniciação Científica

Termo de concessão da bolsa, ou uma declaração da secretaria de graduação da unidade ou uma declaração do orientador, informando explicitamente as datas de início e término da Iniciação Científica e devidamente assinado.

Trabalhos de Conclusão de curso ou similares não serão aceitos como Iniciação Científica.

iii. Estágio

Contrato de estágio, ou uma declaração da secretaria de graduação da unidade ou uma declaração do supervisor de estágios do curso, informando explicitamente as datas de início e término do Estágio e devidamente assinado.

Estágios Obrigatórios do curso não serão aceitos neste item.

iv. Publicação de trabalhos e artigos

Cópia do trabalho ou do artigo.

Demais documentos não listados nos itens i a iv acima serão descartados da análise de currículo.

Tabela 1: Itens avaliados do *Curriculum Vitae*

Aspecto analisado	Critério*	Pontos	Máximo
Tempo de formação (* x corresponde ao número de semestres de prazo ideal previstos para o término do curso do candidato)	x semestres	4	4 pontos
	(x+1) semestres	4	
	(x+2) semestres	3	
	(x+3) semestres	2	
	≥ (x+4) semestres	1	
Iniciação Científica	Mais de 12 meses	3	4 pontos
	Entre 6 e 11 meses	2	
Estágio	Estágio (mínimo de 06 meses)	1	
Publicação de trabalhos em anais de eventos	0,5 ponto por trabalho, caso o candidato tenha sido o primeiro autor		2 pontos
Artigo científico publicado em revistas especializadas	1 ponto por artigo publicado tendo o candidato como um dos autores		

#### 4.3.2. Das Provas

A prova de Matemática e Física será realizada no primeiro dia do exame de seleção e a Redação no segundo dia. **Excepcionalmente** devido à pandemia da **COVID-19**, estas provas serão realizadas de **modo não-presencial**.

Os candidatos inscritos deverão acessar uma sala virtual do Google-Meet (cujo link será enviado por e-mail pela Comissão de Ingresso até o 31 de maio de 2021) entre 09:30h e 09:55h (Horário de Brasília) do dia do exame e proceder com a identificação pelo membro da Comissão de Ingresso.

Os candidatos deverão possuir câmera para a realização do acesso à sala virtual, a qual necessariamente deverá permanecer habilitada e focada no rosto do candidato durante toda a realização desta prova. Candidatos que não possuírem câmera em seu computador deverão utilizar a câmera do telefone celular para se apresentarem ao membro examinador durante todo o exame. A realização da prova será gravada.

Os(As) candidatos(as) que obtiverem nota final igual ou superior a 5,0 (cinco e zero) e não tiverem nota 0 (zero) em nenhum dos itens avaliados receberão, a pedido, um Certificado de Proficiência em Matemática e Física e Redação, emitido pelo Programa de Pós-Graduação em Meteorologia. Este certificado terá validade de até 3 (três) anos da realização das provas, e poderá ser utilizado nos posteriores processos seletivos deste programa, a critério do candidato.

Ficam dispensados desta prova de Matemática e Física e da Redação aqueles candidatos que apresentarem o Certificado de Proficiência em Matemática, Física e Redação, emitido pelo Programa de Pós-Graduação em Meteorologia, cujas provas foram realizadas até 3 (três) anos antes da data de inscrição no processo seletivo. Este Certificado deverá ser apresentado no ato da inscrição.

##### 4.3.2.1 Prova de Matemática e Física:

A prova de Matemática e Física será disponibilizada aos(às) candidatos(as) em formato digital PDF, por e-mail, entre 09:50 h e 09:55 h do dia da prova. Os(As) candidatos(as) deverão ter em seus computadores um programa adequado para a visualização de arquivos em formato PDF (como o Adobe Acrobat Reader ou similares, por exemplo).

As repostas das questões discursivas de Matemática e Física deverão ser escritas à mão livre em folha de papel do tipo sulfite branca e limpa (tamanho A4) ou papel de impressora de tamanho A4. Na ausência destas folhas, serão aceitas folhas de caderno universitário, desde que límpidas e claras.

Na prova de Matemática e Física o candidato deverá responder apenas 5 das 6 questões disponíveis, abrangendo:

- Cálculo diferencial e integral.
- Álgebra linear, vetores e geometria.
- Mecânica e termodinâmica básicas.

A bibliografia sugerida para este conteúdo é:

- H.M. Nussenzveig, Curso de Física Básica, vol. 1 e 2, 2a edição, Ed. Blücher Ltda.
- P.A. Tipler, Física, vols. 1 e 2, Guanabara Dois.
- D. Halliday e F. Resnick, Física, vols. 1 e 2, 4ª edição, Ed. LTC.
- G.F. Simmons, Cálculo Com Geometria Analítica, Vol. I, Mc.Graw-Hill, 1987.
- H.L. Guidorizzi, Um Curso de Cálculo, Vol.I, II, III E IV, 5a. Ed., LTC, 2002.
- L. Leithold. O Cálculo com Geometria Analítica. Vols. I e II, 2ª. Ed., Ed. Harper e Row,1982.
- D.C. Murdoch, Álgebra Linear, Livros Técnicos e Científicos, 1972
- P. Boulos, I. Camargo, Geometria Analítica: Um Tratamento Vetorial, 2 Ed., Mcgraw-Hill, São Paulo, 1987

#### **4.3.2.2 Prova de Redação:**

A prova de redação versará sobre tema definido pela Comissão de Ingresso e terá duração de uma hora. A Comissão de Ingresso enviará por e-mail entre 09:55 e 10:00 h o link para o **Google Forms** onde o candidato(a) elaborará a redação.

Obs.: A Comissão de Ingresso e a Comissão Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Meteorologia não se responsabilizam por problemas de conexão de internet ou outros problemas de comunicação não previstos que impossibilitem ao candidato cumprir as exigências deste Edital durante a realização das provas e o envio das respostas para os e-mails informados no parágrafo anterior. A interrupção da conexão durante o período de execução das provas e/ou envio das folhas de respostas digitalizadas após o período determinado implicarão na desclassificação imediata do(a) candidato(a).

#### **4.3.2.3. Da Vista das Provas**

A vista das provas deverá ser solicitada pelo candidato por e-mail à Comissão de Ingresso até o dia 30 de junho de 2021 e será concedida até o dia 01 de julho de 2021. Durante a realização da vista de prova a ser realizada via Google Meet, o(a) candidato(a) será acompanhado por ao menos um docente responsável pela correção. No ato da vista, o candidato terá acesso aos seguintes documentos e informações: a) questões da prova; b) distribuição de pontos por questão; c) prova do(a) candidato(a) corrigida.

#### **4.3.2.4. Da Revisão de Correção da Prova Escrita de Matemática e Física**

O candidato, após a vista da prova de Matemática e Física, tem o direito de solicitar à comissão de Ingresso a revisão da correção da prova. A solicitação deverá ser feita por escrito até o dia 05 de julho de 2021 e enviada por e-mail (documento assinado e digitalizado) a todos os membros da Comissão de Ingresso. Na solicitação, o candidato deverá indicar a(s) questão(ões) que será(ão) objeto de reanálise, acompanhada de justificativa por escrito, que será analisada pela comissão e aceita ou recusada até o dia 09 de julho de 2021.

#### **4.3.2.5. Recurso**

Havendo discordância do candidato quanto ao resultado da análise da correção da prova de Física e Matemática, este poderá solicitar recurso ao Presidente da Comissão Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Meteorologia, que nomeará uma banca para analisá-la. A solicitação deverá ser feita por escrito até o dia 12 de julho de 2021 e enviada por e-mail (documento assinado e digitalizado) a todos os membros da comissão. Na solicitação, o candidato deverá justificar tal solicitação de recurso. A banca será composta de 2 (dois) docentes, dos quais, necessariamente, um não participou da correção. Esta banca terá até o dia 14 de julho de 2021 para divulgar o resultado deste recurso.

#### **Comissão de Ingresso responsável pela primeira etapa do processo seletivo**

Prof. Ricardo Hallak <ricardo.hallak@iag.usp.br >

Profa. Marcia Yamasoe <marcia.yamasoe@iag.usp.br>

Prof. Augusto José Pereira Filho <augusto.pereira@iag.usp.br >

#### **4.4. Segunda etapa**

Os(as) candidatos(as) aprovados(as) na primeira etapa deverão fazer uma apresentação oral de seu projeto de pesquisa, com duração máxima de 30 minutos, a uma Banca Examinadora sugerida pelo potencial orientador e homologada pela Comissão Coordenadora do Programa. Esta banca deve ser constituída por 2 (dois) membros com título de doutor, sendo pelo menos

um destes credenciado(a) como orientador(a) no Programa de Pós-Graduação em Meteorologia. Os temas do projeto de pesquisa devem estar vinculados às linhas de pesquisa constantes no item 6 deste edital, sendo livre a bibliografia a ser consultada, devendo apenas ser listada no projeto proposto. A avaliação será feita conforme os itens abaixo:

1. Relevância científica do projeto
2. Definição dos objetivos
3. Adequação da metodologia proposta
4. Adequação das ferramentas propostas
5. Adequação do cronograma
6. Histórico escolar
7. Conhecimento do candidato sobre o assunto
8. Capacidade de defender suas ideias
9. Clareza e concisão na escrita
10. *Curriculum Vitae*

A nota final desta etapa será obtida através da média aritmética entre as notas dadas pelos dois membros da banca examinadora. Serão aprovados os candidatos que obtiverem nota igual ou superior a 7,0 (sete e zero) na segunda etapa.

## **5. Das matrículas**

**5.1.** Os(As) candidatos(as) aprovados(as) receberão comunicados pelo Serviço de Pós-Graduação deste Instituto.

**5.2.** Os(As) candidatos(as) aprovados(as) deverão apresentar no ato da primeira matrícula:

- Formulário de primeira matrícula, disponível na página do Programa na internet;
- Cópia do diploma de graduação frente e verso ou certificado com data de conclusão de curso de Graduação, contendo a data em que foi homologado o título ou realizada a colação de grau. Caso o título tenha sido obtido no exterior, é necessário que a cópia do diploma tenha o visto do Consulado brasileiro no País onde foi expedido;
- Cópia de CPF, RG, título de eleitor e do comprovante de endereço;
- Cópia do certificado de reservista ou do Certificado de Dispensa de Incorporação (para candidatos do sexo masculino);
- Uma (1) foto 3x4.

**5.3.** Os candidatos estrangeiros devem apresentar também Carteira de Identidade de Estrangeiro ou Carteira de Registro Nacional Migratório expedida pela Polícia Federal do Brasil ou protocolo no qual conste o número do Registro Nacional Migratório (RNM) com data de validade vigente. Caso o candidato estrangeiro tenha problemas para a obtenção do RNM ou protocolo RNM, fica autorizada, em caráter excepcional, a matrícula de estudante estrangeiro portando o passaporte com o visto de estudante, acompanhado do agendamento do Registro/Emissão de Carteira de Registro Nacional Migratório, emitido pela Polícia Federal. Após o comparecimento do estudante à Polícia Federal, na data marcada, o interessado deverá apresentar no Serviço de Pós-Graduação o protocolo/documento expedido pela Polícia Federal, com o número do RNM, no prazo máximo de 15 dias para regularização de sua matrícula (Circular CoPGr 33/2011, de 31.08.2011).

**5.4.** Os candidatos estrangeiros somente poderão ser matriculados nos cursos de Pós-Graduação oferecidos pela USP quando apresentarem o documento de identidade válido e de visto (temporário ou permanente) que os autorize a estudar no Brasil. O(A) aluno(a) que possuir visto temporário de estudante deverá entregar no Serviço de Pós-Graduação, para ser mantido no programa, o comprovante de renovação de estada no país 30 dias antes do vencimento do prazo vigente.

## **6. Das linhas de pesquisa e dos orientadores credenciados do Programa**

**6.1.** Os(As) interessados(as) poderão submeter projetos nas seguintes linhas de pesquisa:

- Micrometeorologia
- Interação Atmosfera-Oceano
- Poluição do Ar e Química Atmosférica
- Biometeorologia
- Interação Biosfera-Atmosfera
- Agrometeorologia
- Mudanças Climáticas
- Paleoclima
- Hidrometeorologia:
  - Sistema de Medição em Hidrometeorologia
  - Quantificação e Previsão de Precipitação por RADAR e Satélite
  - Análise Objetiva e Modelagem Numérica Hidrometeorológica
- Estudos Teóricos e Aplicações em:
  - Climatologia Dinâmica, Física e Estatística
  - Meteorologia Sinótica e Previsão de Tempo
  - Meteorologia de Mesoescala: tempestades, circulações, sistemas convectivos, instabilidade atmosférica, previsibilidade, modelagem e assimilação de dados
  - Modelagem Numérica (Climática, Sinótica, Regional)
- Física dos Processos Atmosféricos e Aplicações:
  - Interação Radiação, Aerossóis, Nuvens e Gases-traço
  - Termodinâmica Atmosférica
  - Sensoriamento Remoto da Atmosfera e da Precipitação (Satélite e Radar)
  - Microfísica das Nuvens e da Precipitação
  - Eletricidade Atmosférica

**6.2.** Os(As) orientadores(as) credenciados(as) são:

Adalgiza Fornaro  
Amauri Pereira de Oliveira  
Augusto José Pereira Filho  
Carlos Augusto Morales Rodriguez  
Carlos Frederico Mendonça Raupp  
Edmilson Dias de Freitas  
Fábio Luiz Teixeira Gonçalves  
Humberto Ribeiro da Rocha  
Jacyrá Soares  
Marcia Akemi Yamasoe  
Maria Assunção Faus da Silva Dias  
Maria de Fátima Andrade  
Pedro Leite da Silva Dias  
Rachel Ifanger Albrecht  
Ricardo de Camargo  
Ricardo Hallak  
Rita Yuri Ynoue  
Rosmeri Porfírio da Rocha  
Tércio Ambrizzi

Os CV-Lattes dos(as) orientadores(as) estão acessíveis em:

<http://www.iag.usp.br/pos/meteorologia/portugues/orientadores>.

O(A) candidato(a) deverá entrar em contato com potenciais orientadores a qualquer momento a partir da publicação do presente Edital e, obrigatoriamente, para a elaboração do projeto de pesquisa a ser defendido antes da efetivação da matrícula no Programa de Pós-Graduação a que se refere este Edital.

## **7. Das disposições finais**

**7.1.** A inscrição do(a) candidato(a) implica na aceitação das normas e instruções para o processo de seleção contidas neste Edital e nos comunicados já emitidos ou que vierem a se tornar públicos.

**7.2.** Os casos omissos serão resolvidos pela **Comissão de Ingresso**:

Prof. Ricardo Hallak <ricardo.hallak@iag.usp.br >

Profa. Marcia Yamasoe <marcia.yamasoe@iag.usp.br>

Prof. Augusto José Pereira Filho <augusto.pereira@iag.usp.br >

Para obtenção de formulários e outras informações, acesse o sítio eletrônico

<http://www.iag.usp.br/pos/meteorologia/portugues/documentos-para-inscricao> ou solicite através do endereço eletrônico: [cpgiag@usp.br](mailto:cpgiag@usp.br)

Secretaria de Pós-Graduação

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da USP

Rua do Matão, 1226 – Cidade Universitária – São Paulo – SP – CEP 05508-090