



PQ21	1	São José dos Campos - SP	Doutorado em Meteorologia, Ciências Atmosféricas ou áreas correlatas. Experiência em pesquisas na área de modelagem atmosférica e climática.	Desenvolvimento de pesquisas na área de modelagem do sistema terrestre: componente atmosfera.
PQ22	2	São José dos Campos - SP	Doutorado em Ciências Matemáticas e Naturais, Engenharias e Computação, Ciências Biológicas, Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Humanas. Experiência em pesquisas sobre mudanças ambientais globais e ciência do sistema terrestre.	Pesquisas em Mudanças Ambientais Globais no âmbito da Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas (REDE CLIMA), do Programa FAPESP de Mudanças Climáticas e do Programa Internacional da Geosfera-Biosfera (IGBP).

ANEXO II NORMAS PARA A ANÁLISE DE TÍTULOS E CURRÍCULO

Disciplinar a análise de títulos e currículo neste Processo Seletivo Simplificado. A análise vai considerar a formação acadêmica, as publicações científicas, o envolvimento na formação de pessoal e a experiência profissional dos candidatos.

1 DA FORMAÇÃO ACADÊMICA

1.1 A formação acadêmica abrange:

1.1.1 Título de graduação em curso superior, obtido em instituição de ensino oficial ou reconhecido;
1.1.2 Título de Mestre;
1.1.3 Título de Doutor.

1.1.4 Os títulos acadêmicos obtidos no exterior deverão estar regularizados, de conformidade com a legislação vigente.

1.2 Ao título de Mestre, obtido no campo de conhecimento da vaga pleiteada, serão atribuídos em caráter não-cumulativo 5 (cinco) pontos.

1.3 Ao título de Doutor, obtido no campo de conhecimento da vaga pleiteada, serão atribuídos, em caráter não-cumulativo, 10 (dez) pontos, que já incluirão os pontos correspondentes aos demais títulos dos quais seja portador o candidato.

1.4 A formação acadêmica valerá, no máximo, 10 (dez) pontos.

2. DAS PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS

2.1 As publicações científicas compreendem, desde que em área de interesse do Processo Seletivo:

2.1.1 Livros publicados ou aceitos para publicação;

2.1.2 Capítulos de livros publicados ou aceitos para publicação;

2.1.3 Artigos especializados, publicados ou aceitos para publicação em periódico de ampla circulação, que utilize corpo de consultores para a seleção de trabalhos;

2.1.4 Patentes ou privilégios de invenção;

2.1.5 Outras publicações não abrangidas pelos itens 2.1.1 a 2.1.3, deste Anexo, tais como artigos em jornais ou revistas de divulgação, artigos em periódicos sem corpo de consultores para a seleção dos trabalhos, publicações internas de entidades de ensino e pesquisa, traduções e apostilas de cursos;

2.1.6 Produções científicas complementares englobando realizações tais como relatórios técnicos, normas técnicas, pareceres técnicos, projetos, desenvolvimentos de "softwares" e de "hardwares", e outros relevantes;

2.1.7 Comunicações em reuniões técnico-científicas, desde que devidamente registradas em resumos, atas ou anais.

2.2 Para cada unidade das publicações científicas descritas no subitem 2.1 deste Anexo, serão atribuídos os seguintes pontos:

PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA	VALOR UNITÁRIO (PONTOS)
Livro	até 3 (três)
Capítulos de Livros	até 2 (dois)
Artigo especializado	até 2 (dois)
Patente ou Privilégio de Invenção	até 2 (dois)
Outra publicação	até 1 (um)
Produção científica complementar	até 1 (um)
Comunicação	até 0,5 (cinco décimos)

2.3 As publicações científicas valerão, no máximo, 50 (cinquenta) pontos, ainda que a soma dos valores das publicações apresentadas seja superior a essa pontuação.

3. DO ENVOLVIMENTO NA FORMAÇÃO DE PESSOAL

3.1 O envolvimento na formação de pessoal compreende, desde que em área de interesse do Processo Seletivo:

3.1.1 Orientações concluídas de Iniciação Científica;

3.1.2 Participação em Bancas Examinadoras de Concursos Públicos;

3.1.3 Participação em Bancas Examinadoras finais de candidatos a mestrado e doutorado, desde que não seja orientador ou co-orientador do candidato;

3.1.4 Orientações concluídas de Dissertações de Mestrado;

3.1.5 Orientações concluídas de Teses de Doutorado;

3.1.6 Co-orientações (ou orientações conjuntas) concluídas de Dissertações de Mestrado;

3.1.7 Co-orientações (ou orientações conjuntas) concluídas de Teses de Doutorado.

3.2 Para cada unidade do envolvimento do candidato na formação de pessoal descritas no subitem 3.1 deste Anexo, serão atribuídos os seguintes pontos:

FORMAÇÃO DE PESSOAL	VALOR UNITÁRIO (PONTOS)
Participação em Banca Examinadora	até 0,2 (dois décimos)
Orientação em Iniciação Científica	até 0,2 (dois décimos)
Orientação de Dissertação de Mestrado	2 (dois)
Orientação de Tese de doutorado	4 (quatro)
Co-orientação de Dissertação de Mestrado	1 (um)
Co-orientação de Tese de Doutorado	2 (dois)

3.3 O envolvimento do candidato na formação de pessoal valerá, no máximo, 10 (dez) pontos, ainda que a soma dos valores das atividades apresentadas seja superior a essa pontuação.

4. DA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

4.1 A experiência profissional, desde que em área de interesse do Processo Seletivo, compreende a adquirida em atividades efetivas de pesquisa, seja em grupo, seja em caráter individual, após a obtenção do título mínimo exigido para a vaga.

4.2 O número de pontos em experiência profissional, descrita no subitem 4.1 deste Anexo, é computado como se segue:

4.2.1 Cinco décimos (0,5) por mês em atividade efetiva após a obtenção do título mínimo exigido.

4.3 A experiência profissional do candidato valerá, no máximo, 30 (trinta) pontos, ainda que a soma dos valores das atividades apresentadas seja superior a essa pontuação.

ANEXO III CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Código da Vaga: PQ01

Teoria da estimação e assimilação de dados atmosféricos. Métodos utilizados em assimilação de dados: método das correções sucessivas (SCM), interpolação ótima (OI), PSAS, métodos variacionais (3D-Var e 4D-Var), Filtro de Kalman e suas aproximações (Ensemble Kalman Filter, Local Ensemble Kalman Filter, Extended Kalman Filter). Covariâncias e correlações do erro de background. A base de dados utilizada em assimilação de dados atmosféricos. Assimilação de dados convencionais e de satélite.

Código da Vaga: PQ02

Processos radiativos na atmosfera. Leis físicas da radiação. Radiação solar e terrestre. Transferência radiativa. Problemas inversos em transferência radiativa na atmosfera. Recuperação de perfis verticais de variáveis atmosféricas a partir de medições de satélites. Quantificação da radiação ultravioleta a partir de medições de satélites. Quantificação do conteúdo total de ozônio na atmosfera a partir de medições de satélites.

Código da Vaga: PQ03

Estrutura de software de modelos regionais ambientais, sequenciais e paralelos. Estrutura de dados. Estruturação de software Científico. Fortran 77 e 90. Avaliação de desempenho sequencial e paralelo de modelos regionais ambientais. Expressão de paralelismo em modelos regionais ambientais utilizando OpenMP e MPI.

Código da Vaga: PQ04

Teoria da onda: equações, conceitos, classificações, transformação, representação espectral, propriedades estocásticas, e mecanismos de evolução. Processos físicos envolvidos na geração, propagação e dissipação de ondas. Princípios utilizados em modelos de previsão de ondas. Parametrizações utilizadas em modelos de ondas.

Código da Vaga: PQ05

Previsão Numérica de Tempo. Termodinâmica da Atmosfera. Nuvens e precipitação. Fenômenos atmosféricos de mesoescala. Modelagem numérica regional. Instabilidade atmosférica.

Código da Vaga: PQ06

Regimes climáticos na América do Sul. Principais sistemas meteorológicos que atuam no clima do Brasil. Variabilidade de baixa frequência e teleconexões: MJO, ENOS, PDO, AAO, NAO, QBO. Potencial de previsão de clima nas diversas escalas de tempo. Previsão sazonal através de modelagem numérica e estocástica. Interações trópicos-extratropicais. Monção da América do Sul. Distúrbios na circulação tropical: tempestades, ciclones tropicais e furacões.

Código da Vaga: PQ07

Representação do tempo em mapas meteorológicos: análise de campos escalares e vetoriais. Análise de massas de ar e frentes. Índices de instabilidade. Teoria e modelos conceituais de frentes, frontogênese e ciclones extratropicais. Ciclogênese. Análise sinótica. Interpretação de imagens de satélite. Dinâmica das correntes de jato em altos níveis. Escoamento e ondas de ar superior. Sistemas de tempo atuantes na América do Sul. Noções básicas sobre os modelos de previsão numérica de tempo e seus produtos.

Código da Vaga: PQ08

Processos convectivos na atmosfera. Escalas de organização da convecção. Tipos de nuvens e sistemas de mesoescala. Sensoriamento remoto da atmosfera. Leis físicas da radiação. Meteorologia por satélite. Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto da atmosfera. Estimativa de precipitação por satélites.

Código da Vaga: PQ09

Teoria da estimação e assimilação de dados atmosféricos. Métodos utilizados em assimilação de dados: método das correções sucessivas (SCM), interpolação ótima (OI), PSAS, métodos variacionais (3D-Var e 4D-Var), Filtro de Kalman e suas aproximações (Ensemble Kalman Filter, Local Ensemble Kalman Filter, Extended Kalman Filter). Covariâncias e correlações do erro de background. A base de dados utilizada em assimilação de dados atmosféricos. Assimilação de dados convencionais e de satélite.

Código da Vaga: PQ10

Microfísica de nuvens: tipos, princípios de formação e distribuição de tamanho de hidrometeoros. Eletrificação atmosférica. Técnicas de monitoramento de descargas elétricas. Processos de formação de tempestades. Ciclo de vida de tempestades. Radar meteorológico. Recuperação de parâmetros de microfísica de nuvens.

Código da Vaga: PQ11

Gases de efeito estufa e suas influências na atmosfera terrestre. Ciclos biogeoquímicos globais (carbono e nitrogênio). Modelagem do ciclo de carbono no sistema solo-planta-atmosfera. Modelagem acoplada biosfera-atmosfera. Modelagem dos impactos das queimadas e do fogo nos ecossistemas tropicais.

Código da Vaga: PQ12

Dinâmica da circulação oceânica. Massas de água oceânica: classificação e formação. Circulações oceânicas no Atlântico Tropical. Observações e modelagem das circulações oceânicas no Atlântico Tropical. Processos de interação oceano-atmosfera na formação da Zona de Convergência do Atlântico Sul.

Código da Vaga: PQ13

Circulação geral da atmosfera. Física das mudanças climáticas e o papel dos gases de efeito estufa no aquecimento global. Cenários futuros de mudanças climáticas. Modelagem climática: base científica, evolução, modelos, limitações e incertezas. Bases físicas e matemáticas de regionalização dinâmica ("downscaling") de cenários futuros de clima.

Código da Vaga: PQ14

Modelos de processos de interação biosfera-atmosfera utilizados em modelos globais atmosféricos. Estrutura de software de modelos globais espectrais. Estrutura de dados. Estruturação de software Científico. Fortran 77 e 90. Expressão de paralelismo em modelos globais utilizando OpenMP e MPI. Avaliação de desempenho sequencial e paralelo de modelos globais. Programação e avaliação de desempenho de processadores vetoriais.

Código da Vaga: PQ15

Teoria da estimação e assimilação de dados atmosféricos. Métodos utilizados em assimilação de dados: método das correções sucessivas (SCM), interpolação ótima (OI), PSAS, métodos variacionais (3D-Var e 4D-Var), Filtro de Kalman e suas aproximações (Ensemble Kalman Filter, Local Ensemble Kalman Filter, Extended Kalman Filter). Covariâncias e correlações do erro de background. A base de dados utilizada em assimilação de dados atmosféricos. Assimilação de dados convencionais e de satélite.

Código da Vaga: PQ16

Uso de modelos globais na previsão numérica de tempo e de clima sazonal. Simulação climática de longo prazo. Previsão numérica de tempo e de clima sazonal por conjuntos. Parametrizações físicas comumente usadas em modelos de previsão de tempo e de clima sazonal.

Código da Vaga: PQ17

Propriedades físicas do solo e suas influências na resposta hidrológica. Mecanismos de geração de escoamento. Modelos precipitação-vazão. A questão da escala em hidrologia. Representação espacial e temporal de processos hidrológicos. Mudanças dos usos da terra e climáticas na resposta hidrológica.

Código da Vaga: PQ18

Propriedades físicas do solo e suas influências na resposta hidrológica. Mecanismos de geração de escoamento. Modelos precipitação-vazão. A questão da escala em hidrologia. Representação espacial e temporal de processos hidrológicos. Mudanças dos usos da terra e climáticas na resposta hidrológica.

Código da Vaga: PQ19

Circulação geral da atmosfera. Ondas atmosféricas planetárias. Circulações de monções. Circulações atmosféricas na América do Sul. Zona de Convergência do Atlântico Sul. Balanços de água na atmosfera e na superfície. Mudanças climáticas: papel dos gases de efeito estufa no aquecimento global; projeções de mudanças das circulações atmosféricas na América do Sul em resposta ao aquecimento global. Sistemas observacionais ambientais.

Código da Vaga: PQ20

Energia e desenvolvimento: consumo e distribuição de energia, demanda mundial de energia, aspectos sociais e econômicos da demanda energética, matriz energética brasileira, planejamento energético e clima. Geração de energia: fontes de energia convencional, energia fóssil, energia nuclear, energias renováveis, energia termossolar e fotoelétrica, energia eólica, eficiência e qualidade da energia. Energia e Clima: impactos climáticos e ambientais da demanda energética, impactos na composição da atmosfera e na hidrosfera, emis-