

ABERTURA DE INSCRIÇÕES AO CONCURSO PÚBLICO DE TÍTULOS E PROVAS VISANDO O PROVIMENTO DE 01 (UM) CARGO DE PROFESSOR TITULAR NO DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA DO INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

O Vice-Diretor, em exercício, do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo torna público a todos os interessados que, de acordo com o decidido pela Congregação em sua 655ª sessão ordinária realizada em 14.12.2023, estarão abertas, pelo prazo de 180 (cento e oitenta) dias, com início às 09 horas (horário de Brasília) do dia 21.12.2023 e término às 17 horas (horário de Brasília) do dia 17.06.2024, as inscrições ao concurso público de títulos e provas para provimento de 01 (um) cargo(s) de Professor Titular, referência MS-6, em Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP), claro/cargo nº 171000, com o salário de R\$ 21.942,59 (vinte e um mil, novecentos e quarenta e dois reais e cinquenta e nove centavos), (maio/2023), do Departamento de Estatística, na área de conhecimento Probabilidade e Estatística, nos termos do art. 125, parágrafo 1º, do Regimento Geral da USP, e o respectivo programa que segue:

- I. **ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS:** Programa: 1. Conceitos básicos: processos estocásticos e series temporais, estacionariedade, função de auto covariância e espectro. 2. Processos ARMA estacionários: os modelos auto regressivos, de medias móveis, e mistos discretos; modelos ARIMA, o modelo linear geral e modelos harmônicas. 3. Análise espectral: series de Fourier, análise de funções periódicas e não periódicas, representação espectral de processos estacionários, espectro misto e filtros lineares. 4. Estimacção no domínio do tempo: estimacção da média e da função de auto covariância, identificacção, estimacção e previsão de parâmetros de modelos ARIMA. 5. Estimacção no domínio da frequência: a transformada de Fourier finita e o periodograma, estimadores suavizados.

- II. **ANÁLISE DE SOBREVIVÊNCIA:** Programa: 1. Introduçao a conceitos básicos: caracterizacção de tempos de falhas (funçao de risco, sobrevivência, equivalências); censuras e truncagem; tipos de censura. 2. Conceitos básicos de processos estocásticos de contagem para análise de sobrevivência (filtragem, propriedade martingal, etc). Resultados utilizados no estudo de propriedades de estimadores e estatísticas de teste. 3. Modelos paramétricos e estimacção de máxima verossimilhança para amostras censuradas; propriedades assintóticas para o caso de uma amostra. Estimacção paramétrica da função de sobrevivência e outras quantidades de interesse. 4. Estimacção não-paramétrica da função de sobrevivência e da função de risco acumulada: estimador de Kaplan-Meier e suas propriedades

assintóticas. 5. Testes não-paramétricos para uma ou mais amostras na presença de observações censuradas. O teste de logrank ponderado e a classe de estatísticas lineares de postos. 6. Modelos paramétricos de regressão; tempo de vida acelerado e riscos proporcionais. 7. Modelo semi-paramétrico de Cox: Estimação e testes; teoria assintótica. 8. Tópicos avançados.

- III. **ANÁLISE MULTIVARIADA:** Programa: 1. Introdução: Variáveis aleatórias multidimensionais e exemplos. 2. Distribuição normal multivariada: propriedades e Estimação dos parâmetros. 3. Distribuições amostrais do vetor de medias e da matriz de covariâncias; regiões de confiança. 4. Testes de hipóteses para o vetor de medias e para a matriz de covariâncias. 5. Graficos multivariados. 6. Técnicas de redução da dimensionalidade: análise de componentes principais, análise fatorial. 7. Técnicas de classificação e agrupamento: análise de agrupamentos, análise discriminante.
- IV. **CÁLCULO ESTOCASTICO:** Programa: 1. Passeios aleatórios. 2. Convergência de variáveis aleatórias. 3. Martingais. 4. Movimento Browniano. 5. Construção da integral estocástica. 6. Fórmula de Itô. 7. Equações diferenciais estocásticas. 8. Equação de difusão. 9. Fórmula de Girsanov. 10. Fórmula de Black-Scholes. 11. Fórmula de Feynman-Kac.
- V. **ELEMENTOS DE AMOSTRAGEM:** Programa: 1. ideias básicas. 2. Amostragem aleatória simples e estratificada. 3. Estimação com probabilidades desiguais. Estimadores de Horwitz-Thompson. 4. Estimadores do tipo razão e regressão. 5. Amostragem por conglomerados e sistemática. 6. Amostragem em múltiplos estágios. 7. Modelos de regressão em planos amostrais complexos. 8. O enfoque de superpopulação para populações finitas.
- VI. **ESTATÍSTICA AVANÇADA I:** Programa: 1. Modelos estatísticos clássicos e Bayesianos; modelos paramétricos, não paramétricos e semi paramétricos. 2. Suficiência, suficiência mínima, completa, ancilaridade; famílias exponenciais de distribuições; informação de Fisher e Kullback-Leibler. 3. Formulação do problema de decisão estatística; estimadores ótimos, admissibilidade. 4. Estimadores não-viesados de variância mínima, de máxima verossimilhança, bayesianos e robustos; intervalos de confiança e credibilidade. 5. Formulação geral do problema do teste de hipóteses; lema de Neyman-Pearson e testes UMP. Teste da razão de verossimilhanças. 6. Fator de Bayes, eliminação de parâmetros de incômodo, quantidade pivotal, valor-p.
- VII. **ESTATÍSTICA AVANÇADA II:** Programa: 1. Ordens de magnitude e series de Taylor. 2. Convergência fraca e forte de estimadores. Casos univariado e multivariado.

Teoremas de Slutsky. 3. Teoremas do Limite Central - Univariado, Multivariado e para Martingais. O Teorema de Cramer-Wald. O Teorema de Hajek-Sidak e aplicações a modelos de regressão. O método Delta e transformações estabilizadoras da variância. 4. Expansões assintóticas. 5. Aplicações.

VIII. MARTINGAIS E TEORIA DA CONFIABILIDADE: Programa: 1. Modelo geral do tempo de vida de um sistema coerente através de um semi-martingale em relação a sigma-álgebra gerada pelos componentes. 2. Importância da confiabilidade dos componentes para a confiabilidade do sistema através de transformação dos compensadores dos processos pontuais das falhas dos componentes. 3. Classes de distribuições úteis em teoria da confiabilidade condicionada ao passado observado (sigma-álgebra gerada pelos componentes). 4. Políticas de manutenção como problemas de paradas ótimas. 5. Assinaturas através de processos pontuais. 6. Análise das propriedades clássicas dos sistemas complexos de engenharia utilizando a representação da função de confiabilidade através dos processos pontuais das assinaturas.

IX. INFERÊNCIA BAYESIANA: Programa: 1. Princípios da inferência Bayesiana e comparação com os princípios clássicos; 2. inferência e decisão; 3. Distribuições a priori: subjetivas e objetivas; 4. Famílias conjugadas. 5. Estimativa pontual e intervalar; 6. Testes de hipóteses; 7. Aproximações das densidades a posteriori: analíticas e computacionais; 8. Métodos de Monte Carlo; 9. Modelos lineares; 10. Comparação de modelos e aplicações.

X. Inferência em processos estocásticos: 1) Inferência estatística para cadeias de Markov. Estimativa de máxima verossimilhança. Identificação da ordem da cadeia; 2) Inferência estatística para cadeias estocásticas com memória de alcance variável. O algoritmo Contexto; 3) Seleção de árvores de contextos através do critério BIC. O algoritmo CTW; 4) Inferência estatística para cadeias de Markov ocultas; 5) Estados de Gibbs. Identificação de grafos de interação e análise de verossimilhança do modelo Ising; 6) Simulações de Monte-Carlo através de Cadeias de Markov. Dinâmicas de Glauber, amostrador de Gibbs, algoritmo de Metropolis; 7) Algoritmos de simulação perfeita.

XI. INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE RISCO: Programa: 1. Aspectos probabilísticos do risco (interpretação dos valores segurados acumulados através de exemplos com sequências de variáveis aleatórias). 2. Distribuições do total de seguros pagos em um ano (comparação entre o modelo individual e o modelo coletivo, aproximação através de polinômios ortogonais e função gama de Bower). 3. Princípios de cálculo de prêmios (prêmios de risco e prêmios coletivos, prêmios de credibilidade, redução de

prêmios, propriedades e exemplos). 4. Trocas de risco e re-seguro (tomada de decisão sob pontos de vista conflitantes, trocas de risco entre seguradoras, propriedades de prêmios "stop-loss"). 5. Retenção e reservas (retenção sob re-seguro proporcional e não-proporcional, aproximação da credibilidade, retenção relativa, exemplos).

XII. MODELOS LINEARES: Programa: 1. Introdução: principais modelos e exemplos. 2. Álgebra de matrizes. 3. Distribuições de formas quadráticas. 4. Modelos de posto completo: regressão e planejamento. 5. Estimação e testes de hipóteses: a hipótese linear geral. 6. Parametrizações em modelos de planejamento. 7. Dados desbalanceados e dados incompletos. 8. Estimação pelo método de mínimos quadrados ponderados. 9. O modelo linear geral: estruturas especiais para a matriz de covariância; modelos para medidas repetidas. 10. Modelos de posto incompleto.

XIII. PERCOLAÇÃO: Programa: 1. Introdução ao modelo de percolação. 2. Primeiros resultados: transição de fase. 3. Desigualdade de correlação; fórmula de Russo. 4. Fase subcrítica: decaimento exponencial; unicidade do ponto crítico. 5. Fase supercrítica: unicidade do aglomerado infinito. 6. Duas dimensões: Continuidade no ponto crítico. 7. O modelo de aglomerados aleatórios de Fortuin e Kasteleyn e sua relação com os modelos de percolação, de Ising e Potts. 8. Limites de escala de modelos críticos em duas dimensões. 9. Outros modelos relacionados a percolação: a. percolação de primeira passagem, b. percolação de invasão, c. percolação dinâmica, d. percolação dependente.

XIV. PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS: Programa: 1. Modelos com um fator: efeitos fixos e aleatórios; comparações múltiplas, análise de covariância. 2. Modelos com dois fatores: modelos cruzados e hierárquicos; efeitos fixos e aleatórios; modelos mistos; planejamento em blocos aleatorizados. 3. Planejamentos modificados ou incompletos: blocos aleatorizados incompletos; quadrados e de Youden e gregolatinos. 4. Experimentos Fatoriais: experimentos 2^k ; confundimento em experimentos $2k$; Réplica fracionária; Experimentos $3k$. 5. Experimentos em Split-plot aplicações.

XV. PROBABILIDADE AVANÇADA I: Programa: 1. Espaços de probabilidade: Medidas de Lebesgue-Stieltjes, teorema da extensão de Carathéodory; b) Medidas de probabilidade, variáveis aleatórias; c) integração, esperança, teoremas de convergência; d) Medidas produto, teorema de Fubini; e) independência; f) Teorema da extensão de Kolmogorov; g) Teorema de Radon-Nikodym, esperança condicional. 2. Leis dos grandes números: a) Convergência em probabilidade e convergência quase-certa; b) Lei fraca dos grandes números; c) Lemas de Borel-Cantelli; d) Lei

forte dos grandes números. 3. Teorema central do limite: a) Convergência em distribuição; b) Funções características; c) TCL para variáveis aleatórias 1.1.D.; d) TCL para arranjos triangulares.

XVI. PROBABILIDADE AVANÇADA II: Programa: 1. Martingales (a) Definições, tempos de parada, Desigualdade de Doob (b) Teorema da Amostragem Opcional (c) Convergência quase certa (d) Convergência em L2 (e) Integrabilidade uniforme e convergência em L1 2. Processos Estacionários (a) Transformações que preservam medida (b) Teorema Ergódico de Birkhoff (c) Transformações ergódicas (d) Espaços L_p , Desigualdades de Hölder e de Minkowski (e) Teorema Ergódico de von Neumann (f) Teorema Ergódico Subaditivo 3. Movimento Browniano (a) Construção (b) Propriedade de Markov, princípio da reflexão (c) Tempos de passagem (d) Propriedades das trajetórias

XVII. PROCESSOS PONTUAIS: Programa: 1. Processo de Poisson. 2. Processos marcados. 3. Distribuições de Palm. 4. Modelos Booleanos. 5. Processos pontuais de Gibbs. 6. Simulação de processos pontuais. 7. Tópicos em reticulados aleatórios. 8. Inferência em processos pontuais. 9. Processos de nascimento e morte com interação.

XVIII. SISTEMAS MARKOVIANOS DE PARTÍCULAS: Programa: 1. Definição e exemplos de sistemas de partículas. Problemas e técnicas. Existência. Acoplamento. Dualidade. Aditividade. Reversibilidade. Ergodicidade. Desigualdade FKG. Propriedades misturadoras. Estudo de exemplos: 1) percolação orientada e processo de contato, 2) processos de exclusão simples, 3) Processos de crescimento. Modelo de Richardson, 4) Modelo do votante, 5) Sistemas de spins, modelo de Ising estocástico.

XIX. TEORIA DA DECISÃO: Programa: 1. Introdução: elementos de um problema de decisão. 2. Probabilidade e utilidade: construção (coerência). 3. Maximização de utilidade esperada. 4. Formas normal e extensiva de um problema de decisão. 5. Exemplos em inferência estatística. 6. Tópicos adicionais: Teoria da decisão coletiva, aplicações em controle de qualidade, testes simultâneos e decisões sequenciais.

XX. TEORIA DAS FILAS: Programa: 1. Revisão dos principais processos estocásticos aplicados em filas. Processos de Poisson e Nascimento e Morte. Cadeias e Processos de Markov. Processos de renovação e de renovação Markoviano. 2. Características gerais e principais medidas de desempenho de uma fila. Chegadas, serviço, disciplina, capacidade de espera e número de servidores. Número de clientes no sistema e tempos de espera. 3. A fila M/M/1 e suas variantes. M/M/1: distribuição do número de clientes no sistema, cálculo de medidas de desempenho, fórmula de

Little, processo de Safda, Teorema de Burke. $M/M/c/K$: distribuição estacionária e medidas de desempenho. 4. A fila $M/G/1$ e suas variantes. $M/G/1$: transição e cadeia imersa usando o processo de renovação Markoviano, fórmula de Pollaczek-Khintchin, distribuição estacionária. $M/G/1/k$: distribuição estacionária. 5. Redes de fila. Modelos de Jackson, Kelly, BCMP e redes de estações quase-reversíveis.

XXI. MODELOS LINEARES GENERALIZADOS: Programa: 1. Modelos lineares generalizados - 1.1. Definição; 1.2. Função desvio; 1.3. Estimacão dos parâmetros; 1.4. Teste de hipóteses; 1.5. Técnicas de diagnóstico; 1.6. Aplicações. 2. Modelos para análise de dados positivos assimétricos - 2.1. Modelos com resposta gama; 2.2. Modelos com resposta normal inversa. 3. Regressão logística - 3.1. Métodos clássicos; 3.2. Regressão logística linear; 3.3. Modelos de dose-resposta; 3.4. Sobredispersão; 3.6. Regressão logística condicional; 3.7. Aplicações. 4. Regressão de Poisson - 4.1. Métodos clássicos; 4.2. Modelos log-lineares; 4.3. Classificação de modelos; 4.4. Relação com modelos multinomiais; 4.5. Modelos com resposta binomial negativa; 4.6. Aplicações. 5. Modelos de quase-verossimilhança - 5.1. Definição; 5.2. Estimacão e testes; 5.3. Aplicações. 6. Equações de estimacão generalizadas 6.1. Definição; 6.2. Estimacão e testes, 6.3. Aplicações. 7. Modelos lineares generalizados mistos.

XXII. ANÁLISE DE DADOS CATEGORIZADOS: Programa: 1. introdução: Noções preliminares sobre dados categorizados e exemplos. 2. Modelos probabilísticos: Poisson, Multinomial, produto de Multinomiais e Hipergeométrico. 3. Modelos estruturais lineares: simetria, homogeneidade marginal e o modelo linear geral. 4. Modelos log-lineares: tabelas sem variáveis explicativas e tabelas com variáveis explicativas; modelos para variáveis ordinais. 5. Modelos funcionais lineares: modelos log-lineares generalizados e modelos lineares generalizados. 6. inferência estatística: metodologia de máxima verossimilhança e de mínimos quadrados generalizados; métodos de inferência condicional exata. 7. Tópicos especiais: análise de dados com medidas repetidas; análise de tabelas truncadas; análise de dados incompletos.

XXIII. MECÂNICA ESTATÍSTICA: Programa: 1. Estados de Gibbs em volume finito. 2. Medidas DLR e processos de Gibbs em reticulado. 3. Existência de processos DLR para sistemas de spin finitos e infinitos. 4. Transições de fase. 5. Mecânica estatística fora do equilíbrio: Sistemas com uma infinidade de partículas.

XXIV. CADEIAS DE ORDEM INFINITA: Programa: 1. Misturas enumeráveis de cadeias de Markov. 2. Cadeias de ordem infinita. 3. Esquemas regenerativos para cadeias de ordem infinita. 4. Simulação perfeita de cadeias de ordem infinita. 5. Aproximações de cadeias de ordem infinita por cadeias de Markov de ordem crescente. 6. Cadeias com memória de alcance variável e árvores de contextos. 7. Estrutura regenerativa para

cadeias com memória de alcance variável. 8. Simulação perfeita de cadeias de alcance variável. 9. Seleção de árvores de contextos: o algoritmo Contexto. 10. Seleção de árvores de contextos: o Critério da informação Bayesiana. 11. Aplicação: reamostragem para cadeias de ordem infinita. 12. Aplicação: problema de Monge-Kantorovich para cadeias de ordem infinita.

- XXV. ESTATÍSTICA PARA DADOS SUPERDIMENSIONADOS:** Programa: 1. O estimador "LASSO" para modelos lineares em alta dimensão. 2. "LASSO" para modelos lineares generalizados e modelos aditivos. 3. Generalizações: Group-LASSO, Fused-LASSO, modelos segmentados. 4. Seleção de variáveis. 5. Modelos gráficos.
- XXVI. MODELOS ESTOCÁSTICOS EM NEUROCIÊNCIAS:** Programa: 1. Dados experimentais em neurociências. Registros unitários de neurônios. Registros eletroencefalográficos. Neuroimagens. Dados de eletro-miografia. 2. Modelos probabilísticos básicos. Cadeias de Markov, cadeias de alcance infinito e cadeias de alcance variável. Cadeias estocásticas ocultas. Estados de Gibbs. Campos aleatórios com interação de alcance variável. Sistemas estocásticos com infinitas componentes e interações de alcance variável no espaço-tempo. Grafos aleatórios. 3. Cadeias ocultas e o problema da identificação de atividade neuronal unitária ("spike sorting"). 4. Sistemas estocásticos com interações de alcance variável e a modelagem de evoluções temporais de populações de neurônios registrados individualmente. Modelos do tipo "integra e dispara" e generalizações. 5. Modelos Bayesianos descrevendo cognição neuro-motora. 6. Grafos aleatórios e modelos de redes para o cérebro. 7. Seleção de modelos, plasticidade e aprendizagem. 8. Seleção de modelos e o problema da constituição de memórias. 9. Classificação de dados funcionais e a identificação de estados neuronais.
- XXVII. EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA:** Programa: 1. Natureza interdisciplinar da área e a pedagogia de projetos. 2. Currículo escolar de estatística (nível básico e superior). 3. Noção de incerteza e aspectos cognitivos no ensino básico da probabilidade. 4. Didática da probabilidade e da estatística - inovações e material de apoio. 5. Uso de computadores e afins - novas tecnologias no ensino de estatística. 6. Avaliação do aprendizado de estatística em todos os níveis. 7. Estratégias de inferência estatística informal. 8. Modelagem estatística em educação.
- XXVIII. APRENDIZAGEM ESTATÍSTICA EM ALTA DIMENSÃO:** Programa: 1. Modelo formal de aprendizagem e minimização do risco empírico. 2. Aprendizagem provavelmente aproximadamente correta e convergência uniforme. 3. Equilíbrio entre viés e variância. 4. Dimensão de Vapnik-Chervonenkis. 5. Modelos lineares. 6. Seleção de modelos e validação. 7. Regularização e estabilidade

XXIX. INTRODUÇÃO A CIÊNCIA DE DADOS: Programa: 1. Estatística, Computação e Ciência de Dados. 2. Aprendizado estatístico: supervisionado e não supervisionado. 3. Aprendizado supervisionado: regressão e classificação: noções. 4. Aprendizado não supervisionado: análise de agrupamentos, redução da dimensão (componentes principais, componentes independentes, decomposição em valores singulares): noções. 5. Máquinas de suporte vetorial. 6. Métodos baseados em árvores. 7. Ferramentas computacionais: o repositório R. 8. Análise de conjuntos massivos de dados (Big Data). 9. Exemplos e aplicações a conjuntos de dados.

O concurso será regido pelos princípios constitucionais, notadamente o da impessoalidade, bem como pelo disposto no Estatuto e no Regimento Geral da Universidade de São Paulo e no Regimento do Instituto de Matemática e Estatística.

1. Os pedidos de inscrição deverão ser feitos, exclusivamente, por meio do *link* <https://uspdigital.usp.br/gr/admissao> no período acima indicado, devendo o candidato preencher os dados pessoais solicitados e anexar os seguintes documentos:

I – memorial circunstanciado e comprovação dos trabalhos publicados, das atividades realizadas pertinentes ao concurso e das demais informações que permitam avaliação de seus méritos, em formato digital;

II – prova de que é portador do título de Livre-Docente outorgado pela USP ou por ela reconhecido;

III – prova de quitação com o serviço militar para candidatos do sexo masculino;

IV – certidão de quitação eleitoral ou certidão circunstanciada emitidas pela Justiça Eleitoral há menos de 30 dias do início do período de inscrições;

V- documento de identidade oficial.

§ 1º - Elementos comprobatórios do memorial referido no inciso I, tais como maquetes, obras de arte ou outros materiais que não puderem ser digitalizados deverão ser apresentados até o último dia útil que antecede o início do concurso.

§ 2º - Não serão admitidos como comprovação dos itens constantes do memorial *links* de Dropbox ou Google Drive ou qualquer outro remetendo a página passível de alteração pelo próprio candidato.

§ 3º - Os docentes em exercício na USP serão dispensados das exigências referidas nos incisos III e IV, desde que tenham comprovado a devida quitação por ocasião de seu contrato inicial.

§ 4º - Os candidatos estrangeiros serão dispensados das exigências dos incisos III e IV, devendo comprovar que se encontram em sua situação regular no Brasil.

§ 5º - O candidato estrangeiro aprovado no concurso e indicado para o preenchimento do cargo só poderá tomar posse se apresentar visto temporário ou permanente que faculte o exercício de atividade remunerada no Brasil.

§ 6º - Para fins do inciso II, o candidato deverá apresentar um dos seguintes documentos: a) diploma de Livre Docente; b) publicação no Diário Oficial de portaria do Reitor designando o candidato para a função de Professor Associado; c) cópia do despacho do Reitor homologando o respectivo concurso de Livre Docente; ou d) tela extraída do Sistema Marte contendo a situação funcional do candidato, demonstrando estar no exercício da função de Professor Associado.

§ 7º - Caso o candidato não satisfaça a exigência do inciso II, e desde que não pertença a nenhuma categoria docente na USP, poderá requerer sua inscrição como especialista de reconhecido valor, nos termos do parágrafo primeiro do artigo 80 do Estatuto da USP, o que dependerá da aprovação de dois terços dos membros da Congregação.

§ 8º - No ato da inscrição, os candidatos com deficiência deverão apresentar solicitação para que se providenciem as condições necessárias para a realização das provas.

§ 9º - É de integral responsabilidade do candidato a realização do *upload* de cada um de seus documentos no campo específico indicado pelo sistema constante do [link https://uspdigital.usp.br/gr/admissao](https://uspdigital.usp.br/gr/admissao), ficando o candidato desde já ciente de que a realização de *upload* de documentos em ordem diversa da ali estabelecida implicará o indeferimento de sua inscrição.

§ 10 - É de integral responsabilidade do candidato a apresentação de seus documentos em sua inteireza (frente e verso) e em arquivo legível, ficando o candidato desde já ciente de que, se não sanar durante o prazo de inscrições eventual irregularidade de *upload* de documento incompleto ou ilegível, sua inscrição será indeferida.

§ 11 - Não será admitida a apresentação extemporânea de documentos pelo candidato, ainda que em grau de recurso.

§ 12 - No ato da inscrição, o candidato que se autodeclarar preto, pardo ou indígena manifestará seu interesse em participar da pontuação diferenciada prevista no item 8 e seus parágrafos deste Edital.

§ 13 - Para que faça jus à bonificação a candidatos autodeclarados pretos e pardos, o candidato deverá possuir traços fenotípicos que o caracterizem como negro, de cor preta ou parda.

§ 14 - A autodeclaração como preto ou pardo feita pelo candidato que manifestar seu interesse em participar da pontuação diferenciada será sujeita a confirmação por meio de banca de heteroidentificação.

§ 15 - Na hipótese de não confirmação da autodeclaração de pertença racial, o candidato será eliminado do concurso e, se houver sido nomeado, ficará sujeito à anulação da sua admissão ao serviço ou emprego público, após procedimento administrativo em que lhe sejam assegurados o contraditório e a ampla defesa, sem prejuízo de outras sanções cabíveis.

§ 16 - Para confirmação da autodeclaração do candidato indígena será exigido, no ato da inscrição, o Registro Administrativo de Nascimento do Índio - Rani próprio ou, na ausência deste, o Registro Administrativo de Nascimento de Índio - Rani de um de seus genitores.

§ 17 - Situações excepcionais poderão ser avaliadas pelo Conselho de Inclusão e Pertencimento, que poderá admitir a confirmação da autodeclaração do candidato como indígena por meio de, cumulativamente, memorial e declaração de pertencimento étnico subscrita por caciques, tuxauas, lideranças indígenas de comunidades, associações e/ou organizações representativas dos povos indígenas das respectivas regiões, sob as penas da Lei.

§ 18 - As normas vigentes para apresentação dos documentos referentes à autodeclaração como preto, pardo e indígena, bem como para sua confirmação, estão disponíveis no site da Secretaria Geral da USP (<https://secretaria.webhostusp.sti.usp.br/?p=12343>).

§ 19 - Para fins do inciso III, serão aceitos os documentos listados no art. 209 do Decreto Federal nº 57.654/1966, ficando dispensados de fazê-lo os candidatos do sexo masculino que tiverem completado 45 (quarenta e cinco) anos até o dia 31 de dezembro do ano anterior ao período de abertura de inscrições.

§ 20 - No ato da inscrição, o candidato poderá manifestar a intenção de realizar as provas na língua inglesa, nos termos do artigo 38, parágrafo segundo do Regimento do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo. Os conteúdos das provas realizadas nas línguas inglesa e portuguesa serão idênticos.

2. As inscrições serão julgadas pela Congregação do IME-USP, em seu aspecto formal, publicando-se a decisão em edital.

Parágrafo único – O concurso deverá realizar-se no prazo de trinta a cento e oitenta dias, a contar da data da publicação no Diário Oficial do Estado da aprovação das inscrições, de acordo com o artigo 151, parágrafo segundo, do Regimento Geral da USP.

3. As provas constarão de:

I – julgamento dos títulos (memorial a ser redigido em português ou inglês, com prova pública de arguição) (peso 5);

II – prova pública oral de erudição (peso 2);

III – prova pública de arguição (peso 3);

§1º - A convocação dos inscritos para a realização das provas será publicada no Diário Oficial do Estado.

§ 2º - Os candidatos que se apresentarem depois do horário estabelecido não poderão realizar as provas.

4. O julgamento dos títulos, expresso mediante nota global, deverá refletir os méritos do candidato como resultado da apreciação do conjunto e regularidade de suas atividades, compreendendo:

I – produção científica, literária, filosófica ou artística;

II – atividade didática universitária;

III – atividades profissionais ou outras, quando for o caso;

IV – atividade de formação e orientação de discípulos;

V – atividades relacionadas à prestação de serviços à comunidade;

VI - diplomas e outras dignidades universitárias.

Parágrafo único: No julgamento dos títulos deverão prevalecer as atividades desempenhadas nos cinco anos anteriores à inscrição.

5. A prova pública oral de erudição será pública e realizada com base no programa previsto neste edital, de acordo com o artigo 156 do Regimento Geral da USP.

I – compete à comissão julgadora decidir se o tema escolhido pelo candidato é pertinente ao programa acima mencionado;

II – o candidato, em sua exposição, não poderá exceder a sessenta minutos, devendo ser promovida a sua interrupção pela Comissão Julgadora quando atingido o 60º (sexagésimo) minuto de prova;

III – ao final da apresentação, cada membro da comissão poderá solicitar esclarecimentos ao candidato, não podendo o tempo máximo, entre perguntas e respostas, superar sessenta minutos;

IV – cada examinador, após o término da prova de erudição de todos os candidatos, dará a nota, encerrando-a em envelope individual.

6. A prova pública de arguição será realizada conforme disposto no art. 36 do Regimento do IME, disponível no link https://www.ime.usp.br/wp-content/uploads/legislacao/regimento_ime_usp.pdf.
7. As notas das provas poderão variar de zero a dez, com aproximação até a primeira casa decimal.
8. Ao término da apreciação das provas, cada candidato terá de cada examinador uma nota final que será a média ponderada das notas por ele conferidas, observados os pesos fixados no item 3 e a eventual aplicação da pontuação diferenciada nos termos dos parágrafos deste item.

§ 1º - A fórmula de cálculo da pontuação diferenciada a ser atribuída a pretos, pardos e indígenas é:

$$PD = (MCA - MCPPI) / MCPPI$$

Onde:

- PD é a pontuação diferenciada a ser acrescida às notas de todos os candidatos pretos, pardos ou indígenas que manifestaram interesse em participar da pontuação diferenciada.
- MCA é a pontuação média da concorrência ampla entre todos candidatos que pontuaram, excluindo-se os inabilitados, ou seja, os que não atingiram a pontuação mínima referida no item 10 do presente Edital. Entende-se por "ampla concorrência" todos os candidatos que pontuaram e que não se declararam como pretos, pardos ou indígenas e aqueles que, tendo se declarado pretos, pardos ou indígenas, optaram por não participar da pontuação diferenciada.
- MCPPI é a pontuação média da concorrência PPI entre todos candidatos que pontuaram, excluindo-se os inabilitados.

§ 2º - A fórmula para aplicação da pontuação diferenciada às notas finais de pretos, pardos e indígenas é:

$$NFCPPI = (1 + PD) * NSCPPI$$

Onde:

- NFCPPI é a nota final do concurso público, após a aplicação da pontuação diferenciada e que gerará a classificação do candidato na etapa do concurso público, limitada à nota máxima prevista em edital. Ao término do concurso público, a nota final passa a ser considerada a nota simples do candidato.

• NSCPPI é a nota simples do candidato beneficiário, sobre a qual será aplicada a pontuação diferenciada.

§ 3º - Os cálculos a que se referem os §§ 1º e 2º deste item devem considerar duas casas decimais e frações maiores ou iguais a 0,5 (cinco décimos) devem ser arredondadas para o número inteiro subsequente.

§ 4º - A pontuação diferenciada (PD) prevista neste artigo aplica-se a todos os beneficiários habilitados, ou seja, aos que tenham atingido o desempenho mínimo estabelecido no edital do certame, considerada, para este último fim, a nota simples.

§ 5º - Na inexistência de candidatos beneficiários da pontuação diferenciada entre os habilitados, não será calculada a pontuação diferenciada.

§ 6º - A pontuação diferenciada não será aplicada quando, na fórmula de cálculo da pontuação diferenciada (PD), a MCPPI (pontuação média da concorrência PPI) for maior que a MCA (pontuação média da concorrência ampla).

9. O resultado do concurso será proclamado pela comissão julgadora imediatamente após seu término, em sessão pública.
10. Serão considerados habilitados os candidatos que obtiverem, da maioria dos examinadores, nota final mínima sete.
11. A indicação dos candidatos será feita por examinador, segundo as notas por ele conferidas.
12. Será proposto para nomeação o candidato que obtiver o maior número de indicações da comissão julgadora.
13. A posse do candidato indicado ficará sujeita à aprovação em exame médico realizado pelo Departamento de Perícias Médicas do Estado – DPME, nos termos do Artigo 47, VI da Lei nº 10.261/68.
14. A nomeação do docente aprovado no concurso, assim como as demais providências decorrentes, serão regidas pelos termos da Resolução nº 7271 de 2016.
15. O docente em RDIDP deverá manter vínculo empregatício exclusivo com a USP, nos termos do artigo 197 do Regimento Geral da USP.
16. O concurso terá validade imediata e será proposto para nomeação somente o candidato indicado para o cargo posto em concurso.
17. O candidato será convocado para posse pelo Diário Oficial do Estado.

18. Mais informações, bem como as normas pertinentes ao concurso, encontram-se à disposição dos interessados na Assistência Técnica Acadêmica do IME, situada à Rua do Matão, 1010 – Bloco A – Térreo, sala 33, ou ainda poderão ser obtidas pelo telefone (11) 3091-6104 ou pelo e-mail: ataac@ime.usp.br.

Para consultar o edital acesse <https://www.ime.usp.br/concursos>