



**EDITAL ATAc/EEL/USP – 31/2024**

ABERTURA DE INSCRIÇÕES AO CONCURSO PÚBLICO DE TÍTULOS E PROVAS VISANDO O PROVIMENTO DE 1 (UM) CARGO DE PROFESSOR DOUTOR, JUNTO AO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS E AMBIENTAIS DA ESCOLA DE ENGENHARIA DE LORENA (EEL) DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP).

O Diretor da Escola de Engenharia de Lorena da Universidade de São Paulo – EEL/USP torna público a todos os interessados que, de acordo com o decidido pela Congregação, em sessão ordinária realizada em 17/05/2024, estarão abertas, pelo prazo de 60 (sessenta) dias, a partir das 8 horas (horário oficial de Brasília) do dia 07/06/2024 até às 16 horas do dia 05/08/2024, as inscrições ao concurso público de títulos e provas para provimento de 1 cargo de Professor Doutor, referência MS-3.1, em Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP), claro/cargo nº 1226274, com o salário R\$15.498,97 (maio/2024), junto ao Departamento de Ciências Básicas e Ambientais na área de conhecimento de **Matemática**, nos termos do art. 125, parágrafo 1º, do Regimento Geral da USP, e o respectivo programa que segue:

- 1) Espaços vetoriais: Definição, Propriedades dos Espaços Vetoriais, Subespaços Vetoriais, Combinação Linear, Dependência e Independência Linear, Espaços Vetoriais Finitamente Gerados. Base e Dimensão de um Espaço Vetorial, mudança de Base;
- 2) Transformações lineares: Definição, Propriedades, Núcleo e Imagem de uma Transformação Linear, Teorema da Dimensão, Operadores Lineares, Inversa de uma transformação Linear;
- 3) Auto-valores e auto-vetores: Definição. Auto-valores e Auto-vetores de um Operador Linear. Polinômio Característico;
- 4) Diagonalização de operadores: Base de auto-vetores. Polinômio Mínimo. Diagonalização Simultânea de dois Operadores. Forma de Jordan;
- 5) Espaços vetoriais com produto interno: Definição e Propriedades, desigualdade de Cauchy-Schwarz, Ortogonalidade, bases ortonormais, processo de Gram-Schmidt, projeção ortogonal, Operador adjunto;
- 6) Aplicações: Equações e sistemas de equações diferenciais lineares de primeira ordem com coeficientes constantes, equações diferenciais homogêneas com coeficientes constantes. Equações em Diferença;
- 7) Vetores: Reta orientada. Eixo. Segmento orientado. Segmentos equipolentes. Vetor. Operações com vetores. Ângulo de dois vetores;
- 8) Vetores no  $\mathbb{R}^2$  e no  $\mathbb{R}^3$ : Decomposição de um vetor no plano. Expressão analítica de um vetor. Igualdade e operações; Vetor definido pelas coordenadas da origem e da extremidade. Decomposição de um vetor no espaço. Igualdade – Operações – Vetor definido pelos pontos extremos. Condição de paralelismo de dois vetores;
- 9) Dependência linear: Dependência e Independência Linear de vetores no  $\mathbb{R}^2$  e no  $\mathbb{R}^3$ . Base. Mudança de Base;
- 10) Produtos de vetores: Produto escalar. Módulo de um vetor. Propriedades do produto escalar. Ângulo de dois vetores. Ângulos diretores e cossenos



- diretores de um vetor. Projeção de um vetor. Produto escalar no  $R^2$ . Produto vetorial. Propriedades do produto vetorial. Interpretação geométrica do módulo do produto vetorial de dois vetores. Produto misto. Propriedades do produto misto. Interpretação geométrica do módulo do produto misto;
- 11) A reta: Equação vetorial da reta. Reta definida por dois pontos. Equações paramétricas da reta. Equações simétricas da reta. Equações reduzidas da reta. Retas paralelas aos planos e aos eixos coordenados. Ângulo de duas retas. Condição de paralelismo e de ortogonalidade de duas retas. Condição de coplanaridade de duas retas. Posições relativas de duas retas. Reta ortogonal a duas retas. Ponto que divide um segmento de reta em uma razão dada;
  - 12) O plano: Equação geral do plano. Plano definido por três pontos. Planos paralelos aos eixos e aos planos coordenados – Casos particulares. Equações paramétricas do plano. Ângulo de dois planos. Ângulo de uma reta com um plano. Intersecção de dois planos. Intersecção de reta com plano;
  - 13) Distâncias: Distância entre dois pontos. Distância de um ponto a uma reta. Distância de duas retas. Distância de um ponto a um plano. Distância entre dois planos. Distância de uma reta a um plano;
  - 14) Coordenadas polares: Definição de Coordenadas polares, equações e gráficos polares. Relacionando coordenadas polares e coordenadas cartesianas;
  - 15) Mudança de coordenadas: Mudança de coordenadas em  $R^2$  e em  $R^3$ . Aplicação de translações e rotações;
  - 16) Equações paramétricas: da reta, da circunferência. Equações Paramétricas de curvas;
  - 17) Cônicas: A parábola. A elipse. A hipérbole. As seções cônicas;
  - 18) Superfícies quádricas: Introdução. Superfícies quádricas centradas. Superfícies quádricas não centradas. Cones. Cilindros;
  - 19) Números e Funções Reais: função trigonométrica, exponencial e logarítmica. Função composta e inversa;
  - 20) Limite: Definição, propriedades algébricas e Teorema do confronto. Limites infinitos e ao infinito;
  - 21) Continuidade de funções Reais: Teorema de Weierstrass e teorema do valor intermediário;
  - 22) Derivada de funções Reais: Definição, Interpretação física e geométrica, regras de derivação, regra da cadeia, derivada da função inversa e derivação implícita, Regra de l'hopital, Teorema do valor Médio e consequências, Formula de Taylor, taxas de variação, máximos e mínimos (otimização);
  - 23) Integração de funções reais: Primitivas (Integral indefinida), Integral de Riemann (Integral definida), Teorema fundamental do cálculo, Técnicas de integração e aplicações;
  - 24) O espaço euclidiano  $R^n$ : Conjuntos abertos, fechados e compactos;
  - 25) Funções de  $n$  várias variáveis Reais: Gráficos e curvas de nível de funções de duas variáveis;
  - 26) Limites e Continuidade: Teorema de Weierstrass;
  - 27) Diferenciabilidade: Derivadas parciais, diferencial total, derivadas parciais de ordem superior, teorema de Schwarz, regra da cadeia, planos tangentes e



aproximações lineares, derivada direcional, vetor gradiente, teorema da função implícita, jacobiano; e  
28) Máximos e mínimos: Valores Extremos de funções de duas ou mais variáveis em domínios abertos, Hessiano de uma função real de  $n$  variáveis, multiplicadores de Lagrange.

**Disciplinas:** Álgebra Linear (LOB1037), Geometria Analítica (LOB1036), Cálculo I (LOB1003) e Cálculo II (LOB1004).

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 da Escola de Engenharia de Lorena.

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 (frente e verso quando houver):

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 Doutor outorgado pela USP, por ela reconhecido ou de validade nacional;

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;

VI – projeto de pesquisa.

§ 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 - Para fins do inciso II, não serão aceitas atas de defesa sem informação sobre homologação quando a concessão do título de Doutor depender dessa providência no âmbito da Instituição de Ensino emissora, ficando o candidato desde já ciente de que neste caso a ausência de comprovação sobre tal homologação implicará o indeferimento de sua inscrição.

§ 4º - Os docentes em exercício na USP serão dispensados das exigências referidas nos incisos III e IV, desde que as tenham cumprido por ocasião de seu contrato inicial.

§ 5º - Os candidatos estrangeiros serão dispensados das exigências dos incisos III e IV, devendo comprovar que se encontram em situação regular no Brasil.



§ 6º - 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.

§ 7º - No ato da inscrição, os candidatos portadores de necessidades especiais deverão apresentar solicitação para que se providenciem as condições necessárias para a realização das provas.

§ 8º - 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>, 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.

§ 9º - 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.

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

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

§ 12 - 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.

§ 13 - 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.

§ 14 - 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.

§ 15 - 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.

§ 16 – 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.



§ 17 - 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>).

§ 18 - 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.

§ 19 - É de responsabilidade exclusiva do candidato o acompanhamento de todas as etapas referentes ao concurso no Diário Oficial do Estado de São Paulo.

**2.** As inscrições serão julgadas pela Congregação da Escola de Engenharia de Lorena da 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 vinte dias, a contar da data da publicação no Diário Oficial do Estado da aprovação das inscrições, de acordo com o artigo 134, parágrafo único, do Regimento Geral da USP.

**3.** O concurso será realizado segundo critérios objetivos, em duas fases, por meio de atribuição de notas em provas, assim divididas:

1ª fase (eliminatória) - prova escrita – peso 01

2ª fase -

I - julgamento do memorial com prova pública de arguição – peso 04

II - prova didática - peso 02

III - prova pública oral de arguição do projeto de pesquisa – peso 03

§ 1º - O peso para cada prova foi estabelecido pelo artigo 30-B, § 2º, do Regimento da EEL, conforme preceitua o § 1º do artigo 140 do Regimento Geral da USP.

§ 2º - A convocação dos inscritos para a realização das provas será publicada no Diário Oficial do Estado.

§ 3º - Os candidatos que se apresentarem depois do horário estabelecido não poderão realizar as provas.

**4.** A prova escrita, que versará sobre assunto de ordem geral e doutrinária, será realizada de acordo com o disposto no art. 139, e seu parágrafo único, do Regimento Geral da USP.

I – a comissão organizará uma lista de dez pontos, com base no programa do concurso e dela dará conhecimento aos candidatos, 24 (vinte e quatro) horas antes do sorteio do ponto, sendo permitido exigir-se dos candidatos a realização de outras atividades nesse período;

II – o candidato poderá propor a substituição de pontos, imediatamente após tomar conhecimento de seus enunciados, se entender que não pertencem ao



programa do concurso, cabendo à comissão julgadora decidir, de plano, sobre a procedência da alegação;

III – sorteado o ponto, inicia-se o prazo improrrogável de cinco horas de duração da prova;

IV – durante sessenta minutos, após o sorteio, será permitida a consulta a livros, periódicos e outros documentos bibliográficos;

V – as anotações efetuadas durante o período de consulta poderão ser utilizadas no decorrer da prova, devendo ser feitas em papel rubricado pela comissão e anexadas ao texto final;

VI – a prova, que será lida em sessão pública pelo candidato, deverá ser reproduzida em cópias que serão entregues aos membros da comissão julgadora, ao se abrir a sessão;

VII – cada prova será avaliada, individualmente, pelos membros da comissão julgadora;

VIII – serão considerados habilitados para a segunda fase os candidatos que obtiverem, da maioria dos membros da comissão julgadora, nota mínima sete;

IX – a comissão julgadora apresentará, em sessão pública, as notas recebidas pelos candidatos.

**5.** Ao término da apreciação da prova escrita, cada candidato terá de cada examinador uma nota final, observada a eventual aplicação da pontuação diferenciada nos termos do item 12 deste Edital.

**6.** Participarão da segunda fase somente os candidatos aprovados na primeira fase.

**7.** O julgamento do memorial, expresso mediante nota global, incluindo arguição e avaliação, deverá refletir o mérito do candidato.

Parágrafo único – No julgamento do memorial, a comissão apreciará:

I – produção científica, literária, filosófica ou artística;

II – atividade didática universitária;

III – atividades relacionadas à prestação de serviços à comunidade;

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

V - diplomas e outras dignidades universitárias.

**8.** A prova didática será pública, com a duração mínima de quarenta e máxima de sessenta minutos, e versará sobre o programa da área de conhecimento acima mencionada, nos termos do artigo 137 do Regimento Geral da USP.

I – a comissão julgadora, com base no programa do concurso, organizará uma lista de dez pontos, da qual os candidatos tomarão conhecimento imediatamente antes do sorteio do ponto;

II – o candidato poderá propor a substituição de pontos, imediatamente após tomar conhecimento de seus enunciados, se entender que não pertencem ao



programa do concurso, cabendo à comissão julgadora decidir, de plano, sobre a procedência da alegação;

III – a realização da prova far-se-á 24 (vinte e quatro) horas após o sorteio do ponto as quais serão de livre disposição do candidato, não se exigindo dele nesse período a realização de outras atividades;

IV – o candidato poderá utilizar o material didático que julgar necessário;

V – se o número de candidatos o exigir, eles serão divididos em grupos de, no máximo, três, observada a ordem de inscrição, para fins de sorteio e realização da prova;

VI – quando atingido o 60º (sexagésimo) minuto de prova, a Comissão Julgadora deverá interromper o candidato;

VII – se a exposição do candidato encerrar-se aquém do 40º minuto de prova, deverão os examinadores conferir nota zero ao candidato na respectiva prova.

**9.** Na prova pública oral de arguição do projeto de pesquisa, cada candidato será arguido pela Comissão Julgadora, levando-se em consideração o projeto de pesquisa entregue na inscrição ao concurso.

I - Na prova pública oral de arguição do projeto de pesquisa, a comissão avaliará:

– o conhecimento científico e experiência prévia sobre o tema proposto pelo candidato;

– a adequação do projeto à área de conhecimento/especialidade do Departamento, citadas no edital do concurso;

– a clareza das respostas do candidato às questões propostas.

II - Cada examinador disporá de até quinze minutos para arguir o candidato, assegurado a este igual tempo para a resposta.

III - Finda a arguição, cada examinador lançará a nota em impresso próprio, levando em conta os objetivos mencionados acima.

**10.** 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 nas duas fases, observados os pesos mencionados no item 3 e a eventual aplicação da pontuação diferenciada nos termos do item 12 deste edital.

**11.** As notas das provas poderão variar de zero a dez, com aproximação até a primeira casa decimal.

**12.** Aplicar-se-á pontuação diferenciada aos candidatos pretos, pardos e indígenas, nos termos ora especificados.

§ 1º - A fórmula de cálculo da pontuação diferenciada a ser atribuída a pretos, pardos e indígenas, em todas as fases do concurso público é:

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

Onde:



- PD é a pontuação diferenciada a ser acrescida às notas, em cada fase do concurso público, 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 nos itens 4 e 13 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 em cada fase do concurso público é:

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

Onde:

- NFCPPI é a nota final na fase 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 da fase de 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 item 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).

**13.** O resultado do concurso será proclamado pela comissão julgadora imediatamente após seu término, em sessão pública.

**14.** Serão considerados habilitados os candidatos que obtiverem, da maioria dos examinadores, nota final mínima sete.

**15.** A indicação dos candidatos será feita por examinador, segundo as notas por ele conferidas.





- 16.** Será proposto para nomeação o candidato que obtiver o maior número de indicações da comissão julgadora.
- 17.** 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.
- 18.** A nomeação do docente aprovado no concurso assim como as demais providências decorrentes serão regidas pelos termos da Resolução nº 7271 de 2016.
- 19.** O docente em RDIDP deverá manter vínculo empregatício exclusivo com a USP, nos termos do artigo 197 do Regimento Geral da USP.
- 20.** O concurso terá validade imediata e será proposto para nomeação somente o candidato indicado para o cargo posto em concurso.
- 21.** O candidato será convocado para posse pelo Diário Oficial do Estado.
- 22.** Maiores informações, bem como as normas pertinentes ao concurso, encontram-se à disposição dos interessados no Serviço de Assistência a Colegiados e Concursos da Escola de Engenharia de Lorena da USP, situada à Estrada Municipal do Campinho, nº100, em Lorena, SP, ou pelo e-mail: [sacc@eel.usp.br](mailto:sacc@eel.usp.br).

Lorena, 28 de maio de 2024.

**Prof. Dr. Silvio Silverio da Silva**  
**Diretor**