



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Departamento de Engenharia Civil - DECIV
Av. Osvaldo Aranha, 99 - Bairro Centro - CEP 90035190 - Porto Alegre - RS - www.ufrgs.br
3º andar sala 306

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

DO EDITAL DE ABERTURA

PARA O PROCESSO SELETIVO SIMPLIFICADO PARA CONTRATAÇÃO DE PROFESSOR SUBSTITUTO

ORIENTAÇÕES E DISPOSIÇÕES PARA AS PROVAS

Unidade: Escola de Engenharia

Departamento: Departamento de engenharia Civil DECIV

Área/subárea do Conhecimento: Estruturas - Análise estrutural e patologia das estruturas de concreto armado

• MODALIDADES DE AVALIAÇÃO:

Prova Escrita – Classificatória – Peso: 4,0

Prova Didática - Classificatória – Peso: 4,0

Análise de Currículo - Classificatória – Peso: 1,0

Entrevista – Classificatória – Peso: 1,0

• NF 1 = PROVA ESCRITA:

Tempo de duração da prova: 3h

Tempo de consulta a material bibliográfico: 1h

Haverá sorteio de ponto? Sim (x) Não ()

Programa para a Prova Escrita:

1. Estática dos corpos rígidos: sistemas equivalentes de força; momento; resultante do sistema de forças; equilíbrio no plano e no espaço; diagrama de corpo livre; apoios e vínculos; classificação das estruturas; carregamentos, princípio de superposição de efeitos.
2. Geometria de massas: centroides e baricentro (centro de gravidade); centro de massa e centro geométrico; momentos estáticos ou momentos de 1ª ordem; teorema de Pappus-Guldin; momentos de 2ª ordem; momentos de inércia de área e de massa; teorema dos eixos paralelos; momento de inércia

polar; raios de giração; produtos de inércia; momentos principais de inércia; eixos principais de inércia e eixos principais centrais de inércia.

3. Dinâmica: movimento geral do sólido; movimento plano do sólido; centro instantâneo de velocidade nula; cinemática do movimento relativo; teorema da composição das velocidades; teorema da composição das acelerações; cinética planar dos corpos rígidos; rotação não baricêntrica.
4. Cálculo de reações e traçado de diagramas de solicitações em vigas, pórticos planos, grelhas, treliças.
5. Tensões e deformações: Lei de Hooke, coeficiente de Poisson, Lei de Hooke generalizada, Ensaios, Curvas Tensão x Deformação, Estudo da variação das tensões no entorno de um ponto, Teorias de Resistência.
6. Projeto e verificação de estruturas de barras sob diversas solicitações: esforço normal, esforço cortante, torção, flexão, solicitações compostas.
7. Definições da patologia das construções e da patologia dos materiais. Fissuração nas edificações (mecanismos e ocorrências).
8. Ensaios destrutivos e não-destrutivos: esclerometria e ultrassom; extração de testemunhos de aço e concreto e prova de carga.
9. Materiais e técnicas de recuperação de estruturas

Orientações adicionais: A prova escrita terá duração total máxima de três horas, sendo permitida a consulta a livros, apostilas e demais materiais de domínio público, sempre em papel, durante a primeira hora da prova, com as duas horas seguintes sem consulta. Não será permitida a consulta a nenhum material em meio eletrônico. A prova escrita será feita de forma manuscrita, e à tinta em papel A4, somente frente, previamente rubricado pela banca examinadora. A leitura da prova escrita será feita de forma silenciosa pela banca examinadora, sem a presença dos candidatos.

• **NF2 = PROVA DIDÁTICA**

O ponto da prova será: Sorteado () Escolhido pelo candidato (x)

Tempo de duração da prova: entre 25 e 35 minutos.

A inobservância do tempo previsto, para mais ou para menos, afetará o grau a ser atribuído ao candidato à razão de 0,10 (um décimo) ponto por minuto

O candidato escolherá um ponto do programa para realização da prova didática. O título e o resumo de sua prova deverão ser entregues no ato de instalação do Processo Seletivo, juntamente com o Currículo documentado.

Programa para a Prova Didática:

1. Estática dos corpos rígidos: sistemas equivalentes de força; momento; resultante do sistema de forças; equilíbrio no plano e no espaço; diagrama de corpo livre; apoios e vínculos; classificação das estruturas.
2. Centróides e baricentro (centro de gravidade); centro de massa e centro geométrico; momentos estáticos ou momentos de 1ª ordem; teorema de Pappus-Guldin.
3. Momentos de 2ª ordem: momentos de inércia de área; teorema dos eixos paralelos; momento de inércia polar; raios de giração; produtos de inércia; momentos principais de inércia; eixos principais de inércia e eixos principais centrais de inércia.
4. Cinemática: movimento geral do sólido; movimento plano do sólido; centro instantâneo de velocidade nula; cinemática do movimento relativo; teorema da composição das velocidades; teorema da

composição das acelerações.

5. Cinética planar dos corpos rígidos.
6. Cálculo de reações em vigas, pórticos planos e grelhas.
7. Traçado de diagramas de solicitações em vigas e pórticos planos.
8. Traçado de diagramas de solicitações em grelhas.
9. Cálculo de solicitações em treliças isostáticas: Método dos Nós; Método de Ritter.
10. Tensões e deformações: Lei de Hooke, Coeficiente de Poisson, Lei de Hooke generalizada,
11. Estudo da variação das tensões no entorno de um ponto.
12. Teorias de Resistência.
13. Projeto e verificação de estruturas de barras submetidas à flexão.
14. Projeto e verificação de estruturas de barras submetidas à torção.
15. Projeto e verificação de estruturas de barras submetidas a solicitações compostas.
16. Definições da patologia das construções e da patologia dos materiais. Fissuração nas edificações (mecanismos e ocorrências).
17. Ensaio destrutivos e não-destrutivos: esclerometria e ultrassom; extração de testemunhos de aço e concreto e prova de carga.
18. Materiais e técnicas de recuperação de estruturas

Orientações adicionais: A prova didática será através de tema escolhido pelo próprio candidato, com base no programa, e entrega, no ato de instalação do processo seletivo, o resumo e o título da prova. A prova didática terá duração mínima de 25 minutos e duração máxima de 35 minutos.

O candidato sofrerá penalização em sua avaliação se a duração da sua aula for inferior a 25 minutos ou superior a 35 minutos. Neste último caso, a aula será interrompida pela banca ao exceder os 45 minutos. Após a aula do candidato, a banca disporá de até 10 minutos para arguição do candidato sobre o assunto da aula, se a mesma julgar necessário.

A profundidade da abordagem dos conteúdos pelo candidato em sua aula deverá ser compatível com uma aula de graduação de um curso de Engenharia Civil.

Para a aula, os candidatos disporão de um quadro branco de dimensões 1,10 x 1,90 m, aproximadamente, com canetas nas cores preto, azul, vermelho e verde. Além disso, haverá, à disposição dos candidatos, um computador com sistema operacional Windows 7 Profissional de 32 bits, ou superior, e software de apresentação Power Point 2007, ou posterior, sem acesso a Internet, e um canhão de projeção. A tela de projeção tem dimensões aproximadamente iguais ao do quadro branco e se sobrepõe a ele, de modo que não é possível visualizar, simultaneamente, material em formato eletrônico projetado sobre a tela e material escrito no quadro branco. Parte da prova didática do candidato deverá ser efetuada com o uso somente do quadro branco, e a avaliação do candidato nesta prova abrangerá obrigatoriamente seu domínio do referido quadro.

- **NF3 = ANÁLISE CURRICULAR:**

No Ato de Instalação (abertura do processo seletivo), o candidato deve entregar seu *Curriculum Vitae* documentado (com cópias simples dos comprovantes). Não é permitida a complementação documental após a instalação. A análise curricular será realizada em sessão não pública.

Os títulos serão avaliados de acordo com a tabela a seguir (Nota máxima: N TIT = 30% de NF3)

--	--	--

Atividade	Pontos por Evento	Pontuação Máxima
Doutorado	100	100
Mestrado	50	50
Especialização	20	20

Atividades docentes e científicas (Nota máxima: N ADC 100 pontos = 30% de NF3)

Atividade docentes de ensino superior na área do processo seletivo ou em áreas afins.	Até 35 pontos
Desenvolvimento de trabalhos de pesquisa científica nos níveis de graduação e pós-graduação na área do processo seletivo ou em áreas afins.	Até 25 pontos
Orientação de trabalhos de pesquisa científica nos níveis de graduação e pós- pontos graduação na área do processo seletivo ou em áreas afins.	Até 25 pontos
Participação em atividades de divulgação científica na área do processo seletivo ou em áreas afins (estando excluídos os cursos que deram origem ao Graus e Títulos Acadêmicos do item I).	Até 15 pontos

Funções acadêmico - administrativas e profissionais (Nota máxima: N FAAP 100 pontos = 10% NF3)

Funções Administrativas Universitárias	Até 25 pontos
Experiência profissional na área do processo seletivo	Até 60 pontos
Experiência profissional em outras áreas	Até 15 pontos

Produção técnica e científica (Nota máxima: N PTC 100 pontos = 30% NF3)

	Até um máximo de 40 pontos
--	----------------------------

Autoria de livro na área do processo seletivo ou em áreas no item, afins.	no item, independentemente do número de publicações.
Autoria de capítulo de livro na área do processo seletivo ou em áreas afins.	Até 10 pontos por capítulo com um máximo de 30 pontos no item.
Artigo em periódico indexado na área do processo seletivo ou em áreas afins.	Até 10 pontos por artigo com um máximo de 40 pontos no item.
Artigos publicados em anais de congresso na área do processo seletivo ou em áreas afins.	Até 4 pontos por artigo com um máximo de 20 pontos no item
Outras publicações na área do processo seletivo ou em áreas afins.	Até 2 pontos por publicação com um máximo de 10 pontos no item
Patentes na área do processo seletivo ou em áreas afins.	Até um máximo de 40 pontos no item

- **NF4 = ENTREVISTA:**

Tempo de duração da entrevista: **máximo 30 minutos**

Orientações adicionais: O candidato será entrevistado quanto ao seu interesse na carreira acadêmica demonstrando as qualidades necessárias para corresponder ao cargo de professor substituto.

- **CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

CÁLCULO DA NOTA FINAL

A nota final deve ser calculada pela equação

$$NF = NF1 + NF2 + NF3 + NF4 \geq 7,0$$

sendo:

NF1 = Prova Escrita - Classificatória - Peso: 4,00

NF2 = Prova Didática - Classificatória - Peso: 4,00

NF3 = Análise de Currículo - Classificatória - Peso: 1,00

NF4 = Entrevista - Classificatória - Peso: 1,00

A média final será calculada até a segunda casa decimal sem arredondamento.

Considerar-se-ão habilitados os candidatos que alcançarem média final mínima de 7,0 (sete), na escala de 0 (zero) a 10 (dez), e não tiverem nota final 0 (zero) em nenhuma das modalidades de avaliação realizadas.

A cópia impressa do *Curriculum Vitae*, a ser entregue no Ato de Instalação/Abertura do Processo Seletivo, não será devolvida ao candidato;

Os candidatos habilitados serão classificados pela média final, em ordem decrescente, de modo que o candidato com maior média será classificado em primeiro lugar.

Dúvidas sobre as provas devem ser direcionadas por e-mail ao departamento, conforme dados de contatos divulgados na página do edital de abertura.



Documento assinado eletronicamente por **LÉLIO ANTÔNIO TEIXEIRA BRITO, Chefe do Depto de Engenharia Civil da Escola de Engenharia**, em 28/01/2023, às 15:59, conforme art. 7º, I, da Portaria nº 6954 de 11 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ufrgs.br/sei/verifica.php> informando o código verificador **4473666** e o código CRC **48157100**.