



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA - UFJF
FACULDADE DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL



EDITAL PEC UFJF Nº 02/2018
PROCESSO SELETIVO DE CANDIDATOS PARA INSCRIÇÃO
NO CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO
PARA O ANO LETIVO DE 2019

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (PEC) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), em conformidade com os artigos dispostos na Resolução nº 06/2013 – do Conselho Setorial de Pós-Graduação e Pesquisa que trata sobre as Instruções Normativas para a realização, pela UFJF, de processos de seleção de candidatos aos cursos de Mestrado e Doutorado abrangidos pelos Programas de Pós-Graduação *stricto sensu* da UFJF, torna público aos interessados que estão abertas as inscrições no processo seletivo para o preenchimento de vagas no Curso de Mestrado Acadêmico do PEC, para o 1º semestre de 2019.

1. LINHAS DE PESQUISA

1.1. O PEC está organizado em duas Linhas de Pesquisa: 1) Materiais e Componentes de Construção e 2) Mecânica das Estruturas, ambas vinculadas à Área de Concentração “Estruturas e Materiais”, na área de Avaliação Engenharias I da CAPES.

1.2. A área de concentração em Estruturas e Materiais é voltada para o estudo, pesquisa e aplicação do comportamento mecânico das estruturas e das propriedades dos materiais de engenharia, cobrindo uma gama de materiais que vão desde aqueles convencionais como concreto e aço aos novos materiais projetados para realizar uma determinada função estrutural, incluindo, também, os solos e os pavimentos. Estes estudos e pesquisas visam a realização de obras civis seguras e ambientalmente sustentáveis com adequado desempenho e boa relação custo-benefício para a sociedade.

2. DAS VAGAS

2.1. O número de vagas ofertadas para dedicação plena ao Curso de Mestrado Acadêmico do PEC é de até 18 (dezoito), divididas da seguinte forma:

Tabela 1

Linha de Pesquisa	Máximo de Vagas
Materiais e Componentes de Construção	7
Mecânica das Estruturas	11

2.2. Além das vagas mencionadas na Tabela 1, o PEC poderá aceitar candidatos para cursar disciplinas isoladas a critério do professor da disciplina e com a devida anuência do Colegiado do PEC. Os alunos serão matriculados conforme Art. 20º do Regimento Geral do PEC, disponível no site www.ufjf.br/pec.

2.3. Não há restrição quanto à candidatura de estrangeiros(as) neste processo seletivo. Em caso de aprovação, o(a) candidato(a) deverá apresentar documento válido e visto temporário ou permanente que o(a) autorize a estudar no Brasil.

2.4. Todos(as) os(as) candidatos(as) deverão optar obrigatoriamente por uma única linha de pesquisa no formulário de inscrição. Não havendo conformidade com esse item, a inscrição do(a) candidato(a) não será homologada.

2.5. Serão aceitos(as) candidatos(as) graduados(as) nos cursos de Engenharia Civil, Engenharia Mecânica, Engenharia Computacional, Engenharia de Materiais e Engenharia Aeronáutica.

3. PROFESSORES ORIENTADORES DO PROGRAMA

A relação completa dos docentes orientadores do quadro permanente do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil está disponível no site: www.ufjf.br/pec.

4. INSCRIÇÕES

4.1. Período e Local das Inscrições:

4.1.1. As inscrições serão realizadas apenas no período indicado pelo cronograma do processo seletivo e serão realizadas exclusivamente via formulário eletrônico específico, cujo *link* encontra-se disponível no site www.ufjf.br/pec. Para preencher o formulário, é necessário possuir uma conta cadastrada no Gmail (www.gmail.com).

4.1.2. Candidatos(as) que sejam pessoas com deficiência (PcD) devem informar esta condição ao PEC, através do e-mail ppg.civil@engenharia.ufjf.br, para que as condições de acessibilidade e outras que viabilizem a sua participação com isonomia na seleção sejam providenciadas.

4.2. Os documentos necessários para a inscrição devem ser enviados exclusivamente por via digital através de *upload* no próprio formulário de inscrição, em arquivo único no formato *pdf*, obedecendo-se a seguinte ordem:

4.2.1. Carteira de Identidade (RG) e CPF (caso o número não conste na Carteira de identidade). Se estrangeiro(a), folha de identificação do passaporte.

4.2.2. Diploma do curso de graduação (frente e verso).

4.2.2.1. Para candidatos(as) com diploma emitido no exterior, exige-se a revalidação do diploma em Instituição de Ensino Superior devidamente habilitada.

4.2.2.2. O(a) candidato(a) que tiver concluído o curso de graduação nas Engenharias descritas no item 2.5, numa IES brasileira no segundo semestre letivo de 2018, e que não possuir diploma expedido, deverá anexar uma declaração assinada pela coordenação do curso **confirmando a conclusão dos créditos do curso**.

4.3. No caso de múltiplas submissões do formulário de inscrição, será considerado válido o formulário com a data de submissão mais recente.

4.4. O PEC não se responsabilizará por inscrições não efetuadas em decorrência de eventuais problemas técnicos, falhas de comunicação, bem como outros fatores que impossibilitem a inscrição do candidato no devido prazo.

5. HOMOLOGAÇÃO DAS INSCRIÇÕES

As inscrições homologadas serão divulgadas na página do PEC na Internet e no mural da Secretaria do PEC, na Faculdade de Engenharia, conforme o cronograma do processo seletivo (seção 9 deste Edital), considerando que não serão aceitas inscrições com documentação incompleta ou fora do período de inscrições *online* estipulado no cronograma. Na fase recursal, após a homologação, não será permitida a complementação documental.

6. SELEÇÃO DOS CANDIDATOS

O processo de seleção será realizado em **2 (duas) etapas**:

6.1. A primeira etapa – Avaliações de Conteúdo, de caráter **eliminatório e presencial**, consistirá de 2 (duas) provas objetivas (múltipla escolha), versando sobre os seguintes conteúdos:

- a. **Avaliação I** (de 0 a 100 pontos) – Construção Civil, Mecânica dos Solos e Pavimentação para os candidatos da **linha de pesquisa Materiais e Componentes de Construção**.
- b. **Avaliação I** (de 0 a 100 pontos) – Cálculo Diferencial e Integral, Geometria Analítica/Sistemas Lineares e Resistência dos Materiais para os candidatos da **linha de pesquisa Mecânica das Estruturas**.
- c. **Avaliação II** (de 0 a 100 pontos) – Conhecimentos Básicos da Língua Inglesa, de conteúdo idêntico para as duas linhas de pesquisa.
- d. *Avaliação de Proficiência na Língua Portuguesa* (de 0 a 100 pontos) – Apenas para candidatos **estrangeiros** que não possuam comprovante que ateste a proficiência na Língua Portuguesa, de conteúdo idêntico para as duas linhas de pesquisa.

6.1.1. Não será permitida a consulta a qualquer tipo de material durante as Avaliações I e II, nem o uso de aparelhos eletrônicos (celulares, *smartphones*, *smartwatches*, *tablets*, *notebooks*, calculadoras programáveis do tipo HP ou similares).

6.1.2. As Avaliações I e II serão aplicadas concomitantemente. O tempo mínimo de permanência do candidato na sala de prova é de 60 (sessenta) minutos após o seu início e o tempo máximo de duração da avaliação é de 3 (três) horas. Os conteúdos programáticos e a bibliografia básica sugerida encontram-se no **Anexo I**.

6.1.3. A Avaliação de *Proficiência na Língua Portuguesa* será aplicada no mesmo dia das Avaliações I e II. O tempo máximo de duração da prova será de 60 (sessenta minutos) e **não** será permitida a consulta de dicionários. Esta avaliação é de caráter **eliminatório** e a pontuação obtida **não** será computada na nota final dos candidatos que se enquadrarem nesta situação. Para não ser eliminado, o candidato estrangeiro deverá obter, no mínimo, 70 (setenta) pontos nesta prova.

6.1.4. Nas provas da primeira etapa, o(a) candidato(a) deverá apresentar documento original com foto expedido por órgão oficial e dentro da validade para ter acesso às salas de aplicação das provas. O não atendimento deste item implicará na eliminação do(a) candidato(a) do processo seletivo.

6.1.5 Em hipótese alguma será permitida a entrada de candidatos(as) após o horário de início das provas estabelecido no Cronograma (seção 9 deste Edital).

6.1.6. Os candidatos que não obtiverem nota igual ou superior a 50 (cinquenta) pontos na Avaliação de Conhecimentos Específicos (Avaliação I) ou na Avaliação de Conhecimentos de Língua Inglesa (Avaliação II) serão eliminados. Os demais candidatos serão ordenados de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Nota da Etapa I} = 0,8 * (\text{Nota da Avaliação I}) + 0,2 * (\text{Nota da Avaliação II})$$

Estarão classificados para a segunda etapa os 14 (catorze) primeiros colocados da linha de pesquisa Materiais e Componentes de Construção e os 22 (vinte e dois) primeiros colocados da linha de pesquisa Mecânica das Estruturas.

6.1.7. Caso ocorra empate entre dois ou mais candidatos nesta etapa, serão utilizados como critérios de desempate, na seguinte ordem: i) a nota na Avaliação I; ii) o Índice de Rendimento Acadêmico (IRA) multiplicado pela nota do ENADE do curso de origem do candidato, dividido por 5. No caso de cursos ainda não avaliados, será adotada a nota do ENADE igual a 3.

6.1.8. Os(as) candidatos(as) deverão ser identificados(as), nas provas escritas, pelo número de inscrição ou outro método sigiloso. O(a) candidato(a) que assinar a prova ou se identificar de alguma forma será desclassificado(a).

6.2. Na **segunda etapa – Análise de Currículo** (de 0 a 100 pontos), de caráter **classificatório e não-presencial**, os seguintes itens serão avaliados:

- Histórico Escolar da Graduação: Índice de Rendimento Acadêmico (IRA) ou equivalente (equivalente a 60% da nota da segunda etapa);
- Atividades de ensino/pesquisa/extensão (equivalente a 40% da nota da segunda etapa) pontuadas conforme estabelecido no **Anexo II**.

6.2.1. O histórico escolar da graduação deverá ser enviado no formato *pdf*, em formulário próprio, via Internet, obrigatoriamente.

6.2.2. A nota do(a) candidato(a) no item Histórico Escolar será multiplicada pela nota do ENADE do curso na instituição de origem do candidato, dividida por 5. No caso de cursos ainda não avaliados, será adotada a nota do ENADE igual a 3.

6.2.2.1. Para candidato(a) com histórico escolar emitido no exterior, este deverá estar traduzido para a língua portuguesa.

6.2.3. No caso de candidatos do exterior, a Comissão de Seleção definirá o peso de ponderação do IRA no histórico do candidato.

6.2.4. A nota do(a) candidato(a) no item "Atividades de ensino/pesquisa/extensão" será obtida pelo somatório das pontuações relativas às atividades realizadas, **devidamente comprovadas**. Estas atividades devem ser preenchidas pelos candidatos na planilha de pontuação fornecida e enviadas em formulário próprio via Internet, obrigatoriamente. As atividades serão automaticamente pontuadas conforme estabelecido no **Anexo II** e apenas aquelas indicadas no referido anexo serão pontuadas. A nota do candidato que obtiver a maior pontuação neste item será transformada em 100 pontos e os demais candidatos terão as suas notas calculadas proporcionalmente.

6.2.5. A nota final da segunda etapa será calculada como:

Nota da Etapa 2 = 0,6 * (Nota Histórico Escolar) + 0,4 * (Atividades de ensino/pesquisa/extensão)

6.3. A classificação final dos candidatos se dará de acordo com a Nota Final, obtida a partir do seguinte cálculo:

$$\text{Nota Final} = 0,5 * \text{NE1} + 0,5 * \text{NE2}$$

onde NE1 = nota da etapa 1 (item 6.1.5) e NE2 = nota da etapa 2 (item 6.2.4).

7. RESULTADOS E CLASSIFICAÇÃO

7.1. Os resultados provisórios da seleção serão divulgados pela Comissão de Seleção do PEC em sua página eletrônica e no mural da Secretaria do PEC, na Faculdade de Engenharia.

7.2. Possíveis recursos quanto aos resultados das provas relacionadas a cada uma das etapas de seleção e também do resultado final provisório deverão ser feitos à Comissão de Seleção, em até 48 horas após a divulgação do resultado, por escrito, em formulário próprio disponível no Anexo III deste edital. Este formulário, preenchido e assinado, poderá ser digitalizado e enviado para o endereço eletrônico ppg.civil@engenharia.ufjf.br ou protocolado na Secretaria do PEC.

7.3. Os recursos serão julgados pela Comissão de Seleção do PEC e os resultados serão comunicados aos requerentes antes das etapas subsequentes. Em hipótese alguma será aceita solicitação de revisão do recurso ou recurso do recurso.

7.4. Findo o processo de julgamento dos recursos, o resultado final do processo seletivo será divulgado pela Comissão de Seleção e homologado pelo Colegiado do PEC. A divulgação dos resultados será feita na página do PEC e no mural da Secretaria da Faculdade de Engenharia, em formato de lista nominal, ordenada por classificação e com a atribuição das notas de todos os candidatos que participaram do processo.

8. BOLSAS DE ESTUDO

Havendo bolsas, o critério de distribuição será baseado de acordo com o estabelecido na Resolução 03/2017 que se encontra no endereço eletrônico www.ufjf.br/pec.

9. CRONOGRAMA DO PROCESSO SELETIVO

Evento	Data
Período de inscrições <i>online</i>	De 09/11/2018 a 03/02/2019
Homologação das Inscrições	05/02/2019
Prazo para interpor recursos relativos à homologação das inscrições e/ou relativos à impugnação da participação de um ou mais membro(s) da banca do Processo Seletivo	De 05/02/2019 a 07/02/2019
Resultado dos recursos, listagem final dos inscritos e listagem final dos membros da banca	08/02/2019
Primeira etapa	11/02/2019 às 9h
Resultado provisório da primeira etapa	11/02/2019
Prazo para interpor recursos relativos ao resultado da avaliação da primeira etapa	De 11/02/2019 a 13/02/2019

Resultado dos recursos e resultado final relativos à primeira etapa	13/02/2019
Prazo para preenchimento e envio da documentação relativa ao item 6.2 deste Edital	13/02/2019 a 17/02/2019
Resultado da segunda etapa	20/02/2019
Prazo para interpor recursos relativos ao resultado da segunda etapa	De 20/02/2019 a 22/02/2019
Resultado dos recursos referentes à segunda etapa	22/02/2019
Resultado Final provisório	22/02/2019
Prazo para interpor recursos referentes ao Resultado Final provisório	De 22/02/2019 a 26/02/2019
Resultado Final após análises dos recursos	26/02/2019
Matrícula e verificação presencial da documentação dos candidatos aprovados	De 27/02/2019 a 01/03/2019
Início das aulas	11/03/2019

10. DISPOSIÇÕES FINAIS

10.1. Incorporar-se-ão a este Edital, para todos os efeitos, os editais complementares ou avisos oficiais que vierem a ser publicados pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil.

10.2. A inscrição do candidato implica na aceitação das normas e condições fixadas neste Edital.

10.3. Caberá à Comissão de Seleção decidir sobre as questões não previstas no presente Edital.

10.4. As solicitações de recurso enviadas fora dos prazos estipulados serão automaticamente indeferidas.

10.5. Os aprovados podem ser convocados até a validade desse processo seletivo, que é até a realização do processo seletivo subsequente.

10.6. O PEC não se compromete em preencher todas as vagas constantes neste edital.

10.7. Cabe registrar que é vedada a devolução dos documentos dos candidatos pelo PEC, mesmo para os candidatos eliminados.

10.8. Para a efetivação da matrícula, os candidatos selecionados deverão ser detentores do título de graduação e deverão **apresentar a documentação original** impressa descrita nos itens 4.2.1 e 4.2.2 deste Edital, além de:

- Histórico escolar;
- No caso de candidato(a) brasileiro(a), Título de Eleitor(a) e Certidão de Quitação Eleitoral (obtida em www.tse.jus.br/eleitor-e-eleicoes/certidoes/certidao-de-quitacao-eleitoral);
- Certificado Militar (para candidatos do sexo masculino); no caso de candidato estrangeiro, os exigidos pela legislação específica.

A constatação do uso de documentos inidôneos ou a apresentação de informações falsas, implicarão na eliminação do candidato e consequente indeferimento da matrícula, além das penalidades previstas no Decreto Lei nº 2848/1940 (Código Penal), nomeadamente aqueles que versam sobre o

uso de documentos/declarações falsas, documentos forjados ou adulterados e sobre o crime de falsidade ideológica.

10.9. Os candidatos selecionados serão convocados para uma primeira reunião de apresentação do Programa, de presença obrigatória, em data a ser marcada oportunamente.

10.10. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil.

10.11. Endereço para outras informações:

Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil
Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF
Campus Universitário – Martelos
36036-330 – Juiz de Fora – MG Telefone: (32) 2102-3456

e-mail: ppg.civil@engenharia.ufjf.br

Site: www.ufjf.br/pec

Horário de atendimento externo (Secretaria):
Segunda a sexta, das 08:00 às 14:00

Avaliado pela Assessoria Acadêmica da PROPP – Análise de Edital 41/2018 – 06/11/2018.

Anexo I – Conteúdo programático e bibliografia básica da Avaliação I

I.1 Conteúdo programático para a prova de Materiais e Componentes de Construção

1 – Materiais de Construção Civil:

- 1.1 Agregados para concreto - Características e sua importância: massa específica, massa unitária, absorção, umidade, composição granulométrica, forma e textura superficial;
- 1.2 Concreto - Propriedades nos estados fresco e endurecido: consistência, trabalhabilidade, segregação e exsudação, resistência. Estabilidade dimensional: tipos de deformação e sua importância, comportamento elástico, retração por secagem e fluência.

2 – Mecânica dos Solos:

- 2.1 Curva granulométrica (parâmetros da curva granulométrica);
- 2.2 Limites de consistência (Limite de liquidez, limite de plasticidade, limite de contração);
- 2.3 Índices físicos (índice de vazios, porosidade, grau de saturação, teor de umidade, densidade real dos grãos e peso específico aparente).

3 – Materiais de Pavimentação:

- 3.1 Ligantes Asfálticos: origem (natureza, composição química), produção, propriedades físicas, tipos (cimento asfáltico, emulsões, asfaltos diluídos e asfaltos polímeros), ensaios correntes, especificações);
- 3.2 Agregados: classificação, produção de agregados britados, características tecnológicas (tamanho, graduação, limpeza, abrasão, textura, forma, absorção, adesividade, sanidade, densidades).

Bibliografia Básica Sugerida:

1. Concreto: estrutura, propriedades e materiais. P. K. Mehta e P. J. M. Monteiro, 2ª ed, 2014. Ibracon.
2. Propriedades do concreto. A. M. Neville, 5ª edição, 2016, Editora Bookman.
3. Curso Básico de Mecânica dos Solos, Carlos de Sousa Pinto, Editora Oficina de Textos.
4. Mecânica dos Solos, Craig, R.F., Knappett, J.A., 8ª ed., Editora LTC.
5. Pavimentação Asfáltica - Formação Básica para Engenheiros, Liedi Bariani Bernucci et al. Rio de Janeiro, PETROBRAS-ABEDA, 2006. (Disponível em goo.gl/8V4ixT ou em goo.gl/1ep8PQ)

I.2 Conteúdo programático para a prova da linha de pesquisa Mecânica das Estruturas

I.2.1 – Matemática

- 1 – Derivadas: regras de derivação e derivadas das funções elementares, regra da cadeia, derivadas de funções implícitas, determinação de máximos e mínimos de funções de uma variável;
- 2 – Integrais: integral indefinida das funções elementares, integral definida, integração por partes, aplicação de integrais definidas em áreas e comprimentos;
- 3 – Equações diferenciais ordinárias: solução de equações ordinárias homogêneas;
- 4 – Geometria Analítica e sistemas lineares: vetores no plano e espaço, matrizes e sistemas lineares.

Bibliografia Básica Sugerida:

1. Cálculo Diferencial e Integral vol. 1 e 2, Nikolai S. Piskounov, 2002, Edições Lopes da Silva.
2. Cálculo Diferencial e Integral vol. 1 e 2, Hamilton Guidorizzi, 2001, LTC.

3. Cálculo vol. 1 e 2, Munem & Foulis, 1982, Guanabara.
4. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno, W. Boyce & R. DiPrima, 2012, LTC.
5. Cálculo com Geometria Analítica, E. Swokowski, 1994, McGraw-Hill.
6. Geometria Analítica – Um tratamento Vetorial, P. Boulos & I. Camargo, 2005, Prentice-Hall.

I.2.2 – Resistência dos Materiais

- 1 – Tensões e deformações em barras de eixo reto devidas à carga axial;
- 2 – Flexão reta: simples e composta;
- 3 – Cisalhamento em vigas.

Bibliografia Básica Sugerida:

1. Mecânica Dos Materiais, F.P. Beer; E.R. Johnston Jr.; J.T. DeWolf; D.F. Mazurek - 7ª Edição, 2015, McGraw-Hill.
2. Mecânica dos Materiais, J.M. Gere e B.J. Goodno, 7ª Edição, 2011, Cengage Learning.
3. Resistência dos Materiais, R.C. Hibbeler, 7ª Edição, 2010, Prentice Hall.

Anexo II - Planilha de Pontuação

Publicações (pontuação por artigo)	
Artigos publicados em periódicos na área de engenharia (A1 ou A2)	16,0
Artigos publicados em periódicos na área de engenharia (B1 ou B2)	10,0
Demais periódicos publicados na área de engenharia	8,0
Artigo aceito para publicação em periódico (A1 ou A2)	16,0
Artigo aceito para publicação em periódico (B1 ou B2)	10,0
Trabalhos completos em anais de eventos com ISSN - Internacional	6,0
Trabalhos completos em anais de eventos com ISSN - Nacional	4,0
Trabalhos completos em anais de eventos sem ISSN	3,0
Livro com ISBN	15,0
Capítulo de livro com ISBN	5,0
Resumo em anais de eventos com ISSN - Internacional (até 2 páginas)	1,5
Resumo em anais de eventos com ISSN – Nacional (até 2 páginas)	1,0
Resumo estendido (entre 2 e 4 páginas) – Internacional ou Nacional	2,0
Treinamento em pesquisa (pontuação por ano)	
Bolsa de Iniciação Científica financiada por órgão de fomento ou reconhecida por comitê de pesquisa, por ano, limitado a 2 (dois) anos	5,0
Bolsas (pontuação por ano)	
Participação em Programas ou Grupos Especiais de Treinamento – PET ou GET, por ano, limitado a 2 (dois) anos	4,0
Bolsa de monitoria, por ano, limitado a 2 (dois) anos	3,0
Bolsa de extensão, por ano, limitado a 2 (dois) anos	2,0

Anexo III - FORMULÁRIO PARA INTERPOSIÇÃO DE RECURSOS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

FORMULÁRIO PARA INTERPOSIÇÃO DE RECURSOS

À Comissão de Seleção do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Referente ao Edital PEC Nº 02/2018

Prezados(as) Senhores(as),

Eu, _____,
candidato(a) do processo seletivo para o Mestrado, portador(a) do CPF _____, e de acordo com o item 7.2 do Edital de Seleção 02/2018, venho, por meio deste, requerer análise do recurso ou resultado da fase _____ pelas seguintes razões:

Assinatura do(a) candidato(a) proponente

Anexo IV - COMISSÃO DE SELEÇÃO DO PROCESSO SELETIVO

Seguem, na lista abaixo, os professores permanentes do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, membros da Comissão de Seleção do Processo Seletivo deste edital.

Membro	Linhas de Pesquisa
Marcelo Miranda Barros	Mecânica das Estruturas
Patrícia Habib Hallak (Presidente)	Mecânica das Estruturas
Mário Vicente Riccio Filho	Materiais e Componentes de Construção
Thaís Mayra de Oliveira	Materiais e Componentes de Construção