



ANEXO 32 DO EDITAL 04/2007-PRH
CONCURSO PÚBLICO PARA PROFESSOR NÃO-TITULAR

Departamento de Engenharia Civil

Área de conhecimento:

(32) MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Tipos de provas para esta área de conhecimento:

Prova escrita, prova didática e avaliação do *curriculum vitae*

PROGRAMA DE PROVA

1. **Materiais para construção civil:** conceito de materiais de engenharia, relação estrutura-propriedades-processamento, macroestrutura, microestrutura, estrutura do arranjo atômico, alotropia, propriedades físicas, térmicas e mecânicas, classificações dos materiais sob diferentes critérios, utilização de um banco de dados de materiais;
2. **Materiais metálicos para a construção civil:** microestrutura, processamento e propriedades mecânicas de monofásicas e polifásicas, e tipos de materiais metálicos;
3. **Materiais cerâmicos para a construção civil:** processamento, propriedades mecânicas, e tipos de materiais cerâmicos;
4. **Materiais poliméricos para a construção civil:** processamento, propriedades mecânicas e tipos de polímeros;
5. **Concreto para a construção civil:** Materiais e dosagem. *Cimento Portland* (composição química, estruturas cristalinas e reatividade dos compostos, mecanismos de hidratação, calor de hidratação, aspectos físicos do processo de pega e endurecimento, tipos e nomenclatura). *Cimentos hidráulicos especiais* (cimento de aluminato de cálcio, cimento expansivo, etc)., *Agregados* (classificação, tipos, caracterização física e mecânicas). *Aditivos* (importância, nomenclatura, composição, mecanismo de ação, função, nomenclatura dos aditivos tensoativos, modificadores de pega e aditivos minerais). Importância, considerações técnicas e econômicas, e critérios de dosagem;
6. **Concreto para a construção civil:** Propriedades nas primeiras idades: Importância, medidas e fatores que afetam a trabalhabilidade. Controle, causas e medidas da segregação e exsudação. Monitoramento e controle das mudanças iniciais de volume. Monitoramento do tempo de pega e da temperatura do concreto;
7. **Concreto para a construção civil:** Estrutura e propriedades do concreto endurecido: estrutura da fase agregado, estrutura da pasta endurecida, zona de transição. Definição e fatores que afetam a resistência à compressão. Comportamento do concreto sob tração uniaxial, de cisalhamento e sob tensões bi e multiaxiais. Estabilidade do concreto (extensibilidade e fissuração, comportamento elástico, retração por secagem e fluência, contração térmica). Durabilidade (causa de deterioração, degradação por agentes físicos e químicos, água como agente de deterioração);
8. **Concreto para a construção civil:** Avanços tecnológicos: Definição, importância, materiais, dosagem e propriedades do concreto de alto desempenho e do concreto reforçado com fibras;
9. **Aços para a construção civil:** Fases, morfologia, tipos, propriedades, deformação, processamento térmico, recuperação e normalização. Aços especiais;
10. **Desempenho do concreto e do aço para a construção civil:** Considerações técnicas, econômicas, e ecológicas.

REFERÊNCIAS

ABCI. **Manual técnico de alvenaria.** São Paulo: Projeto/PW, 1990.

AGUILAR, R. J. **Systems analysis and design:** In Engineering, Architecture, Construction, and Planning. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1973.



- ALLEN, E. **Cómo funciona um edifício**: princípios elementares. Barcelona: Gustavo Gili, 1982.
- ARIZMENDI, L. J. **Tratado fundamental de acústica em la edificación**. Pamplona: EINSAA, 1979. (Cap. 11: El mundo de los sonidos e su incidência sobre la planificación urbana).
- ASSED, J.A & ASSED, P. C. **Construção Civil**: Metodologia Construtiva. Rio de Janeiro: LTC, 1988.
- AZEREDO, H. A. **Manual técnico de manutenção e recuperação**. São Paulo: FDE, 1990.
- BAUD, G. **Material de Construção**. São Paulo: Hemus, 1979.
- BEALL, C. **Masonry design and detailing for architects, engineer and builders**. s.l., McGraw-Hill, 1987.
- BELLEI, I. H. **Edifícios industriais em Aço**. São Paulo: Pini, 1994.
- BITTENCOURT, L. **Uso das cartas solares**: diretrizes para arquitetos. Fortaleza: edUFAL, 2000.
- BORGES, A. C. **Prática das pequenas construções**. São Paulo: Blücher, 1996.
- BRAGA, B. et al. **Introdução à engenharia ambiental**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- BROWN, G. Z.; DEKAY, M. **Sol, vento & luz**: Estratégias para o projeto de arquitetura. 2ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- CARDÃO, C. **Técnica da Construção**. Vol. 1. Belo Horizonte: Edições Engenharia e Arquitetura, 1976.
- CASTELLANO, E. G.; CHAUDHRY, F. H. (Ed.). **Desenvolvimento sustentado: problemas e estratégias**. São Carlos: EESC-USP, 2000.
- CIMINO, R. **Planejar para construir**. São Paulo: Pini, 1987.
- COSTA, E. C. **Arquitetura ecológica**: condicionamento térmico natural. São Paulo: Edgard Blücher, 1982.
- COSTA, E. C. **Acústica técnica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.
- COTRIM, A. A. M. B. **Instalações Elétricas**. 3ª. ed. – São Paulo : Makron Books, 1992.
- CREDER, H. **Instalações elétricas**. 14ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- CREDER, H. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- DAVIS, M. L.; CORNWELL, D. A. **Introduction to environmental engineering**. 3rd ed. Boston: WCB-McGraw-Hill, 1998.
- DECON. **Manual Técnico**. Curitiba: SEAD, 1987.



DUARTE, R. B. **Recomendações para o projeto e execução de edifícios de alvenaria estrutural.** Porto Alegre : Associação Nacional da Indústria Cerâmica, 1999, v.1. p.79.

FRANCO, L. S. **Parâmetros utilizados nos projetos de alvenaria estrutural.** São Paulo, EPUSP, 1993. (Texto Técnico - TT/PCC/03).

FROTA, A. B.; SCHIFFER, S. R. **Manual de conforto térmico.** 5^a. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2001.

GOLVEIA, L. A. **Biocidade:** conceitos e critérios para um desenho ambiental urbano, em localidades de clima tropical de planalto. São Paulo: Nobel, 2002.

GRANDJEAN, E. **Manual de ergonomia:** adaptando o trabalho ao homem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

GUEDES, M. F. **Caderno de Encargos.** Rio de Janeiro: Pini, 1983.

HACHICH, W. (ed.) et al. **Fundações:** Teoria e Prática. São Paulo, PINI, 1996.

HALLENBECK, W. H. **Quantative risk assessment for environmental and occupational health.** 2nd. Ed. Boca Raton: Lewis Publishers, 1993.

HANAI, J. B. **Construções de argamassa armada:** fundamentos tecnológicos para projeto e execução. São Paulo: Pini, 1992.

HELENE, P. R. L. **Manual para reparo, reforço e proteção de estruturas de concreto.** São Paulo: Pini, 1992.

HENDRIKS, R. **Technical noise supplement:** a technical supplement to the traffic noise analysis protocol. Los Angeles: California Department of Transportation, 1998.

HENDRY, A. W. **Structural brickwork.** London, MacMillan Press, 1990.

HENDRY, A. W.; SINHA, B. P.; DAVIES, S.R. **Load bearing brickwork design.** Chichester. Ellis Horwood, 1987.

HENRIQUE, L. L. **Acústica musical.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

HERTZ, J. B. **Ecotécnicas em arquitetura:** como projetar nos trópicos úmidos do Brasil. São Paulo: Pioneira, 1998.

HINDRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. **Energia e meio ambiente.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

IIDA, I. **Ergonomia:** projeto e produção. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.

IPT. **Tecnologia de edificações.** São Paulo: Pini/IPT, 1998.

ISATO, E. L. et al. **Lean construction:** diretrizes e ferramentas para o controle de perdas na construção civil. Porto Alegre: SEBRAE, 2000.

JOSSE, R. **La acústica em la construcion.** Barcelona: Gustavo Gili, 1975. 291p.



KOENISBERGER, O. H.; INGERSOLL, T. G.; MAYHEW, A.; SZOKOLAY, S. V. **Viviendas y edificios en zonas cálidas y tropicales**. Madrid: Paraninfo, 1977.

KONCZ, T. **Manual de la construcción prefabricada**. Vol. 1, 2 e 3. Madrid: Blume, 1968.

KOSKELA, I. Lean Production in construction. In: CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL GROUP FOR LEAN CONSTRUCTION, Q., 1993. **Proceedings...** Espoo, 1993. p 1-9.

LACHTERNACHER, G. **Pesquisa operacional na tomada de decisões: modelagem em EXCEL®**. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

LAMBERTS, R. GHISI, E. PAPST, A. L. **Desempenho térmico de edificações**. Florianópolis: LABEE/NPC/DEC/CTC/UFSC, 2000.

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F. O. R. **Eficiência energética na arquitetura**. São Paulo: PW, 1997.

MACINTYRE, A. J. **Manual de instalações hidráulicas e sanitárias**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A., 1990.

MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e Medicina do Trabalho**. 59 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MANUAL DE TUBULAÇÕES TELEFÔNICAS E REDE INTERNA EM EDIFICAÇÕES – TELEPAR – Módulo 00.00/1998

MARCO, C. S. **Elementos de Acústica Arquitetônica**. 2 ed. São Paulo: Nobel, 1986.

MASCARÓ, J. L. **O custo das decisões arquitetônicas**. 2ª ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 1998.

MASCARÓ, J. L.; YOSHINAGA, M. **Infra-estrutura urbana**. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2005.

MASCARÓ, L. (Coord.). **Tecnologia & arquitetura**. São Paulo: Nobel, 1989.

MASCARÓ, L. R. **Luz, Clima e arquitetura**. São Paulo: Nobel, 1982.

MATTOS, K. M. C.; MATTOS, A. **Valoração econômica do meio ambiente: uma abordagem teórica e prática**. São Carlos: RiMa/Fapesp, 2004.

MEHTA, P. K., MONTEIRO, P. J.M. **Concreto: estrutura, propriedades e materiais**. São Paulo: Pini, 1994.

MESEGUER, A. G. **Controle e garantia da qualidade na construção**. São Paulo: Sinduscon – SP/Projeto/PW, 1991.

MILLAN, B. **Pré-fabricação de edifícios**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1971

MILLER Jr., G. T. **Living in the environment: an introduction to the environmental science**. 6th ed. Belmont : Wadsworth, 1990.



MONTENEGRO, G.A. **Ventilação e cobertas**: estudo teórico, histórico e descontraído. São Paulo: Edgard Blücher, 1984.

NEVILLE, A.M. **Propriedades do Concreto**. São Paulo: Editora Pini, 1989.

NISKIER, J. **Instalações Elétricas**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

OLGYAY, V. **Arquitetura y clima**: manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas. 2ª. Ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2002.

OSSENBRUGGEN, P. J. **Fundamental principles of systems analysis and decision-making**. New York: John Wiley & Sons, 1994.

PETTS, J. ed. **Handbook of environmental impact assessment**. Oxford: Blackwell Science, 1999. v. 1. (Environmental impact assessment: process, methods and potential).

PIRONDI, Z. **Manual de impermeabilização e de isolamento térmica**. São Paulo: Pini, 1988.

PRUDÊNCIO JR., L. R.; OLIVEIRA, A. L.; BEDIN, C. A. **Alvenaria Estrutural de Blocos de Concreto**. Associação Brasileira de Cimento Portland, Gtec - Florianópolis, 2002.

PRUDÊNCIO, W. J. **Patologia na edificação**: do projeto ao uso. Rio de Janeiro: UFRJ, 1994.

RAMALHO, M. A., CORRÊA, M. R. S. **Projeto de Edifícios de Alvenaria Estrutural**. São Paulo : Editora PINI Ltda., 2003, v.1. p.174

RIPPER, E. **Como evitar erros na construção**. São Paulo: FAUUSP, 1990.

RIPPER, E. **Manual prático de materiais de construção**. São Paulo: Pini, 1999.

RIPPER, E. **Patologia e reforço das estruturas de concreto**. São Paulo: Pini, 1998.

ROMERO, M. A. B. **Arquitetura bioclimática do espaço público**. Brasília; Editora Universidade de Brasília, 2001.

ROMERO, M. A. B. **Princípios bioclimáticos para o desenho urbano**. São Paulo; PW, 1988.

ROSSO, T. **Racionalização da Construção**. 1ª ed. São Paulo: Universidade de São Paulo - USP, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 1980.

ROSSO, T. **Racionalização da construção**. São Paulo: FAUUSP, 1990.

SABBATINI, F. H. **Argamassas de assentamento para paredes de alvenaria**. São Paulo, EPUSP, 1986. (Boletim Técnico BT 02/86)

SABBATINI, F. H. **O Processo construtivo de edifícios de alvenaria estrutural sílico-calcária**. EPUSP, (Dissertação de Mestrado), 1984.

SAMPAIO, J.C.A. **PCMAT**: Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção. São Paulo: PINI/SINDUSCON-SP, 1998.



- SANTOS, U. P. **Ruído: riscos e prevenção**. 3^a. ed. São Paulo: Hucitec, 1999.
- SCIGLIANO, S.; HOLLO, V. **IVN – Índice de Ventilação Natural**. São Paulo: PINI, 2001.
- SILVA, A. N. R.; SOUZA, L. C. L. MENDES, J. F. G. **Planejamento urbano, regional, integrado e sustentável: Desenvolvimentos recentes no Brasil e Portugal**. São Carlos: Ministério das Cidades, 2005.
- SILVA, F. DE A. G. **Conforto ambiental: iluminação de interiores**. João Pessoa: A União, 1992.
- SILVA, P. **Acústica Arquitetônica**. 4^a. ed. Belo Horizonte: EDTAL, 2002.
- SILVA, P. F. A. **Durabilidade das estruturas de concreto aparente em atmosfera urbana**. São Paulo: Pini, 1995.
- SZOKOLAY, S. V. **Energia solar y edificacion**. Barcelona: Blume, 1978. 196p.
- THOMAZ, É. **Trincas em Edifícios**. São Paulo: Editora: Pini, 2000.
- VALLE, C. E. **Qualidade ambiental: o desafio de ser competitivo protegendo o ambiente**. São Paulo: Pioneira, 1995.
- VAN VLACK, L. H. **Materials for Engineering**. New York: Addison-Wesley, 1982.
- VASCONCELLOS, S. **Arquitetura no Brasil: sistemas construtivos**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1979.
- VERÇOZA, E. **Patologia das edificações**. Porto Alegre: Sagra, 1991.
- VIANNA, N. S.; GONÇALVES, J. C. S. **Iluminação e arquitetura**. São Paulo: Virtus, 2001.
- VUOLO, J. H. **Fundamentos da teoria de erros**. 2^a. Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1992.
- WALID, Y. **A Técnica de Edificar**. São Paulo: Editora Pini, 1998.
- YAZIGI, W. **A técnica de edificar**. São Paulo, PINI/SINDUSCON-SP, 1998
- YOUNG, J. F.; MINDESS, S.; BENTUR, A.; GRAY, R. J. **The Science and Technology of Civil Engineering Materials**. New York: Prentice Hall, 1997.

TABELA DE PONTUAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DO CURRÍCULUM VITAE

TABELA 1: PONTUAÇÃO NÃO CUMULATIVA (6,0 NO MÁXIMO)

	Formação Acadêmica	Pontuação
1.1	Livre-docência com doutorado	6,0
1.2	Doutorado ou livre-docência	5,0



TABELA 2 - PONTUAÇÃO CUMULATIVA (4.0 NO MÁXIMO)

Atividades docente, profissional, produção acadêmica e outros títulos		Pontuação por itens	Pontuação máxima por bloco
2.1	Magistério superior na graduação.	0,1 por semestre	1,0 no máximo
2.2	Magistério na pós-graduação.	0,1 por disciplina	
2.3	Projeto de pesquisa, ensino e extensão concluído.	0,025 por ano e por projeto	0,1 no máximo
2.4	Projeto de extensão e ensino permanente.	0,025 por ano e por projeto	
2.5	Orientação na área ou em área afim como atividade técnica.	0,02 cada	0,15 no máximo
2.6	Orientação de trabalho de iniciação científica.	0,01 cada	
2.7	Orientação de monografia de especialização.	0,02 cada	
2.8	Orientação de dissertação de Mestrado	0,025 cada	
2.9	Orientação de tese de doutorado.	0,05 cada	
2.10	Participação em banca examinadora de concurso para magistério superior.	0,01 cada	0,15 no máximo
2.11	Participação em banca examinadora de especialização e banca de qualificação.	0,015 cada	
2.12	Participação em banca examinadora de defesa de mestrado.	0,02 cada	
2.13	Participação em banca examinadora de defesa de doutorado.	0,025 cada	
2.14	Docência no curso de atualização ou extensão em nível superior.	0,025 cada	0,15 no máximo
2.15	Conferência e palestra na área ou em área afim.	0,01 cada	0,15 no máximo
2.16	Coordenação de curso de pós-graduação	0,02 por ano	
2.17	Coordenação de curso de graduação	0,02 por ano	
2.18	Cargo administrativo.	0,02 por ano	
2.19	Participação em órgão de colegiado	0,01 por ano	
2.20	Cargo de direção, supervisão e orientação nas áreas de Magistério do Ensino Fundamental e do Ensino Médio	0,01 por ano	0,5 no máximo
2.21	Livro editado: autor.	0,20 cada	
2.22	Livro editado: co-autor ou editor	0,15 cada	
2.23	Livro editado: tradutor ou revisor técnico	0,10 cada	
2.24	Artigo em revista especializada /científica indexada e capítulo: co-autor.	0,10 cada	1,25 no máximo
2.25	Artigo em revista especializada /científica capítulo: co-autor.	0,05 cada	
2.26	Artigo em revista não-especializada e não indexada e em anais de encontro científico	0,02 cada	
2.27	Outra publicação	0,01 cada	
2.28	Apresentação de trabalho em evento de natureza técnico científica e cultural	0,01 cada	



2.29	Curso de Pós-graduação ou aperfeiçoamento cursando na área afim.	0,01 cada	0,1 no máximo
2.30	Graduação em outra área (para mais de uma graduação).	0,01 cada	
2.31	Participação em evento de curta duração na área ou em área afim.	0,005 cada	
2.32	Atividades docentes não-universitária na área ou em área afim.	0,01 por semestre	0,1 no máximo
2.33	Docência em curso de treinamento ou extensão, em nível não universitário.	0,02 cada	
2.34	Aprovação em concurso público na área ou em área afim.	0,005 cada	0,05 no máximo
2.35	Atividade profissional não-docente na área	0,01 cada	0,05 no máximo
2.36	Estágio extracurricular na área afim.	0,02 cada	0,1 no máximo
2.37	Exercício de monitoria na área ou área afim.	0,02 cada	
2.38	Participação em projeto de ensino, pesquisa ou extensão, enquanto acadêmico.	0,05 cada	
2.39	Prêmio, distinção e láurea por trabalho técnico e científico na área.	0,005 cada	0,05 no máximo
2.40	Outra atividade na área ou área afim.	0,003 cada	
2.41	Outra atividade.	0,003 cada	