



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA/GABINETE

Avenida Professor Mário Werneck, 2.590 – Bairro Burity – Belo Horizonte – Minas Gerais – CEP: 30.575-180

EDITAL ESPECÍFICO Nº 120/2016

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O PROVIMENTO DOS CARGOS DA CARREIRA DO MAGISTÉRIO DO ENSINO BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO

IFMG CAMPUS SANTA LUZIA

O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS nos termos do Edital de Normas Gerais nº 105/2016, torna público o Edital Específico para o Concurso Público de Provas e Títulos destinado à seleção de candidatos para provimento de cargo público da Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do quadro de pessoal permanente do IFMG, de que trata a Lei n.º 12.772/2012, de 28 de novembro de 2012, para atender ao IFMG *Campus* Santa Luzia, nas áreas do conhecimento detalhadas no quadro do item 1.2 do presente Edital Específico.

1. DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1. O presente Edital Específico é parte integrante do Edital de Normas Gerais nº 105/2016, que estabelece as normas gerais aplicáveis, bem como os procedimentos e o período de inscrição, a remuneração detalhada e a forma de ingresso na carreira.

1.2. O Concurso Público destina-se ao preenchimento de vagas para o cargo de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, a ser lotado no IFMG – *Campus* Santa Luzia, conforme distribuição de vagas, constante do quadro abaixo:

Disciplina/Área Conhecimento	Áreas de Atuação	Nº de Vagas	Classe de Ingresso e Regime	Escolaridade exigida para o cargo (habilitação)
Arquitetura e Urbanismo	Urbanismo, Planejamento urbano, Representação gráfica, conteúdos afins e projetos.	01	D 101 40H DE	Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo ou Bacharelado em Urbanismo
Engenharia Civil/ Estruturas	Engenharia de Estruturas, Construção Civil, Instalações Prediais, conteúdos afins e projetos.	04*	D 101 40H DE	Bacharelado em Engenharia Civil ou bacharelado em Engenharia de Produção Civil
Engenharia Civil/ Hidráulica	Construção Civil, Hidráulica, Hidrologia, Saneamento, Instalações prediais, conteúdos afins e	02	D 101 40H DE	Bacharelado em Engenharia Civil ou bacharelado em Engenharia de Produção Civil



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA/GABINETE

Avenida Professor Mário Werneck, 2.590 – Bairro Buritis – Belo Horizonte – Minas Gerais – CEP: 30.575-180

	projetos.			
Engenharia Civil/ Pavimentação	Engenharia de estradas, topografia, Transportes, Pavimentação, conteúdos afins e projetos.	01	D 101 40H DE	Bacharelado em Engenharia Civil ou bacharelado em Engenharia de Produção Civil
Engenharia de Materiais	Ciência e Tecnologia dos Materiais, Resistência dos Materiais, Materiais Cerâmicos, Materiais Aplicados a Construção Civil, Materiais Compósitos, Processos de Fabricação e Conformação de Materiais, conteúdos afins e projetos.	01	D 101 40H DE	Bacharelado em Engenharia Metalúrgica e de Materiais ou bacharelado em Engenharia de Materiais

** 01 vaga reservada a cota de negros nos termos do item 6 do Edital nº 105/2016 de Normas Gerais.*

1.3. O ingresso na carreira do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico ocorrerá na classe D I, nível 1, em regime de trabalho de 40 (quarenta) horas com Dedicção Exclusiva (DE).

1.4. As Provas Objetiva e Dissertativa ocorrerão no dia **20 de novembro de 2016, com início as 13h**. As datas, horários e endereços de realização das demais fases serão publicados no portal www.ifmg.edu.br, sendo observado o número de candidatos inscritos. Todas as fases deste edital específico acontecerão no Campus Santa Luzia, localizado à Rua Érico Veríssimo, 317 - Bairro Londrina, Santa Luzia/MG - CEP: 33115-390.

2. DAS INSCRIÇÕES

2.1. As inscrições estarão abertas a partir do dia 01/09/2016 até às 23 horas e 59 minutos do dia 30/09/2016 (horário de Brasília).

2.2. O valor da inscrição é de R\$ 201,00 (duzentos e um reais), podendo o candidato ser isento na forma do Edital de Normas Gerais nº 105/2016.

2.3. A inscrição do candidato implicará o conhecimento e aceitação tácita das condições estabelecidas tanto no presente Edital, quanto no Edital de Normas Gerais nº 105/2016, dos quais não poderá alegar desconhecimento.

3. TEMAS PARA AS PROVAS

3.1. **Disciplina/Área Conhecimento:** Arquitetura e Urbanismo.

3.1.1. Temas para a Prova Dissertativa e para a Prova de Desempenho Didático:

1. Urbanismo enquanto produção cultural, transformação social e ação crítica em áreas periféricas.
--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA/GABINETE

Avenida Professor Mário Werneck, 2.590 – Bairro Buritis – Belo Horizonte – Minas Gerais – CEP: 30.575-180

2. Participação popular no planejamento urbano.
3. Questões de sustentabilidade (sociais, ambientais e econômicas) em áreas periféricas: possibilidades de atuação do urbanista.
4. Habitação de interesse Social: críticas e alternativas ao programa Minha Casa Minha Vida.
5. Intervenções pontuais em vilas, favelas e ocupações.
6. Projeto e desenho urbano de reassentamentos e urbanização de ocupações.
7. Legislação urbana, ambiental e a produção da cidade informal.
8. Aspectos recentes de crescimento do Vetor Norte da Região Metropolitana de Belo Horizonte.
9. Metodologias integradas de ensino e extensão aplicadas ao urbanismo.
10. Resiliência e tecnologias socioambientais como estratégia de produção do espaço urbano.

3.1.2. Nível da Prova de Desempenho Didático: Graduação.

3.1.3. **Conteúdo Programático para a prova Objetiva:**

Possibilidades de atuação do urbanista em áreas periféricas. Intervenções urbanas em diferentes escalas. Participação popular e planejamento urbano. Sustentabilidade e meio ambiente. Tecnologia social. Projeto e desenho urbano.

3.1.4. **Referências para a prova objetiva:**

ARANTES, Otilia; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. **A cidade do pensamento único**. Petrópolis: Vozes, 2000.

BALTAZAR, A. P. **Sobre a resiliência dos sistemas urbanos: devem eles ser resilientes e são eles realmente sistemas?** In *V!RUS*. N. 3. São Carlos: Nomads.usp, 2010. Disponível em: <http://www.nomads.usp.br/virus/virus03/invited/layout.php?item=1&lang=pt>. Acessado em: 24/08/2016.

BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil**. Arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria. 4 edição, São Paulo, Estação Liberdade, 2004.

CARVALHO, E.T. **Geologia urbana para todos: uma visão de Belo Horizonte**. Belo Horizonte, 2001.

COSTA, Adriano Borges, (Org.) **Tecnologia Social e Políticas Públicas**. São Paulo: Instituto Pólis; Brasília: Fundação Banco do Brasil, 2013. 284 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA/GABINETE

Avenida Professor Mário Werneck, 2.590 – Bairro Burity – Belo Horizonte – Minas Gerais – CEP: 30.575-180

COSTA, Geraldo M.; MAGALHÃES, Felipe N. C. Processos socioespaciais nas metrópoles de países de industrialização periférica: reflexões sobre a produção do espaço metropolitano de Belo Horizonte, Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais** v. 13 , n. 1 / maio 2011. p.9-25.

COSTA, Heloísa S. M. E nas metrópoles, quem planeja o território? Breve contribuição ao debate a partir da experiência recente de Belo Horizonte. In: RIBEIRO, A. C.; LIMONAD, E.; GUSMÃO, P. P. (Org.). **Desafios ao planejamento**. Rio de Janeiro: ANPUR; Letra Capital, 2012. P. 75-94.

FARAH, F. **Habitação e encostas**. Coleção HABITARE/FINEP. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. – IPT, 2003

IBAMA. **Manual de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas**. Brasília, 1995.

KAPP, Silke et al. Arquitetos nas favelas: três críticas e uma proposta de atuação. **IV Congresso Brasileiro e III Congresso Ibero-Americano Habitação Social: ciência e tecnologia "Inovação e Responsabilidade"**. Florianópolis: UFSC, 2012.

KAPP, Silke ; CARDOSO, Adauto. Marco teórico da Rede Finep de Moradia e Tecnologia Social. **Risco: Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo (online)**, v. 17, p. 94-120, 2014.

KAPP, Silke; BALTAZAR, Ana Paula. The Paradox of Participation: A Case Study on Urban Planning in Favelas and a Plea for Autonomy. **Bulletin of Latin American Research**, Vol. 31, No. 2, pp. 160–173, 2012.

NAÇÕES UNIDAS - Escritório para Redução de Riscos e Desastres. **Como Construir Cidades Mais Resilientes Um Guia para Gestores Públicos Locais**. Disponível em: <http://www.google.com/url?q=http%3A%2F%2Fwww.onu.org.br%2Fimg%2F2014%2F01%2Fguiagestorespublicosweb.pdf&sa=D&sntz=1&usg=AFQjCNHJqpomIwVPD5sNiO3KVLFGuJ3YUQ>.

Acesso em: 24 ago. 2016.

PACHECO, Eliezer (Org.). **Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Brasília, São Paulo: Moderna, 2011.

SOUZA, Marcelo Lopes de. Prólogo. **A prisão e a Ágora: reflexões em torno da democratização do planejamento e da gestão das cidades**. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2006.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Mudar a cidade. Uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

VARGAS, H.C.; RIBEIRO, H. (org.) **Novos instrumentos de gestão ambiental urbana**. São Paulo: EDUSP, 2004.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA/GABINETE

Avenida Professor Mário Werneck, 2.590 – Bairro Buritis – Belo Horizonte – Minas Gerais – CEP: 30.575-180

VILLAÇA, Flávio. **Reflexões sobre as cidades brasileiras**. São Paulo: Studio Nobel, 2012.

VON SPERLING, M.. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 2. ed. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais, 1996.

3.2. **Disciplina/Área Conhecimento:** Engenharia Civil/Estruturas

3.2.1. Temas para a Prova Dissertativa e para a Prova de Desempenho Didático:

1. Dosagem de concreto.
2. Hidratação de cimento Portland.
3. Orçamento e planejamento de obras.
4. Execução de fundações.
5. Dimensionamento de ligações soldadas e aparafusadas em estruturas metálicas.
6. Estabilidade de colunas, tensão crítica de flambagem.
7. Aderência e ancoragem de barras de aço em estruturas de concreto armado.
8. Previsão de carga elétrica de iluminação e tomadas, dispositivos de comandos dos circuitos, e dimensionamento de condutores e eletrodutos.
9. Sistema de Proteção contra descargas atmosféricas.
10. Dimensionamento de instalações prediais de água e esgoto.

3.2.2. Nível da Prova de Desempenho Didático: Técnico de nível médio.

3.2.3. **Conteúdo Programático para a prova Objetiva:**

1. Fundamentos e propriedades dos materiais. Aditivos para concreto. Materiais metálicos. Madeiras. Materiais cerâmicos. Vidros. Materiais betuminosos. Plásticos e borrachas. Tintas e vernizes. Solo-cimento. Argamassa armada. Cimento Portland. Agregados para concreto. Propriedades do concreto nos estados frescos e endurecidos. Dosagem de concreto. Produção e aplicação do concreto. Controle tecnológico do concreto. Durabilidade do concreto. Concretos especiais. Aglomerantes hidráulicos e aéreos. 2. Tecnologia da construção de edifícios e outros tipos de construções. Locação da obra. Execução das fundações. Sistemas construtivos. Estruturas em alvenaria, concreto, aço e madeira: materiais, equipamentos e processos construtivos. Execução de formas. Execução das instalações prediais. Coberturas; impermeabilização. Revestimentos; pintura. Isolamento térmico e acústico. Esquadrias, ferragens e vidraçaria. Planejamento e controle das construções. Técnicas de controle de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA/GABINETE

Avenida Professor Mário Werneck, 2.590 – Bairro Buritis – Belo Horizonte – Minas Gerais – CEP: 30.575-180

qualidade. Construção pesada. Pré-fabricação. Novas tendências na construção civil: sistemas construtivos industrializados, alvenaria estrutural, estruturas tensionadas. Patologias e terapêuticas das construções: fundações; efeitos térmicos; revestimentos e fachadas; impermeabilização; vedação; sistemas de drenagem. Novos materiais: produtos químicos; concretos especiais (concreto armado com fibras, concreto de alta resistência). Elaboração de relatórios e pareceres técnicos. Orçamento e planejamento de obras. Cálculo de BDI. 3. Estática das partículas em três dimensões. Estática dos corpos rígidos em três dimensões. Forças distribuídas: centroides e baricentros. Momentos de inércia. Método dos Trabalhos Virtuais. Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos corpos rígidos. Redução de sistemas de forças a um ponto. Cálculo de reações de apoio em estruturas isostáticas. Determinação de esforços simples. Traçado de diagramas para estruturas isostáticas. Baricentro e momento de inércia. Tração e compressão. Flexão pura e simples. Flexão assimétrica e composta com tração ou compressão. Cisalhamento. Ligações parafusadas e soldadas. Torção simples. Análise das tensões e deformações. Flexão de vigas estaticamente determinadas e indeterminadas. Vigas contínuas. Análise estrutural e métodos de energia. Colunas. Fadiga. 4. Estruturas de concreto. NBR 6118. Solicitações normais e tangenciais no estado limite último. Dimensionamento e detalhamento de vigas, pilares e lajes de edifícios. Lajes de concreto armado. Carregamento nas lajes. Esforços solicitantes. Reações nas lajes e nas vigas. Dimensionamento de lajes. Disposições construtivas. Pilares de concreto armado. Esforços solicitantes. Instabilidade local. Instabilidade global. Limite de deformação. Limite de abertura de fissuras. 5. Sistemas isostáticos planos. Sistemas isostáticos no espaço. Linhas de influência. Envoltória de esforços solicitantes. Cálculo de deslocamentos. Método das forças ou da flexibilidade. Método das deformações ou da rigidez. Linhas de influência em estruturas hiperestáticas. Perfis estruturais metálicos e as suas aplicações. Aços estruturais e as suas características. Tipos de ligação. Acabamentos das superfícies metálicas. Dimensionamento de Vigas, pilares e treliças metálicas com perfis soldados e laminados. 6. Madeira: propriedades físicas e mecânicas. Tensões de ruptura e tensões admissíveis. Projeto em estado limite. Dimensionamento e verificação de peças de seção simples ou composta sujeitas à tração, compressão, cisalhamento, torção e flexão. Estabilidade de peças de madeira. Ligações, detalhes construtivos. Execução de um projeto. Ações de vento. Instalações Prediais de Água potável. Instalações Prediais de Esgoto Sanitário. Projetos e obras de drenagem pluvial. 7. Conceitos básicos necessários aos projetos das instalações elétricas. Projeto de instalações elétricas prediais. Dispositivos de seccionamento e proteção. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA/GABINETE

Avenida Professor Mário Werneck, 2.590 – Bairro Buritis – Belo Horizonte – Minas Gerais – CEP: 30.575-180

3.2.4. Referências para a prova objetiva:

- ABNT. **NBR 8800**: Projeto de Estruturas de Aço e de Estrutura Mista de Aço e Concreto de Edifícios. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, 2008.
- ALVES DIAS, A.; CALIL JÚNIOR, Carlito; LAHR, F. A. R. **Dimensionamento de Elementos Estruturais de Madeira**. São Paulo: Manole, 2002.
- ASKELAND, D.R.; PHULÉ, P.P. **Ciência e Engenharia dos Materiais**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 6118; NBR 6120; NBR 7191; NBR 8681; NBR 14931.
- Autores diversos. **Construção Passo a Passo**. Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Editora PINI, 2012.
- BAUER, L.A.F. **Materiais de Construção**. Volumes 1 e 2. Rio de Janeiro: Editora LTC, 5 Edição, 2001.
- BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R.; DEWOLF, J. T.; MAZUREK, D. **Estática e mecânica dos materiais**. São Paulo: Mcgraw-hill, 2013.
- CALIL JR, C.; LAHR, F.A.R.; DIAS, A.A. **Dimensionamento de elementos estruturais de madeira**. São Paulo: Manole, 2003.
- CAMPANARI, F.A. **Teoria das Estruturas**. Rio de Janeiro, RJ. Ed. Guanabara, 1995.
- CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. **Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado Vol I**. EduFSCar, - 3 ed Sao Paulo. 2009.
- CREDER, Hélio. Instalações elétricas. 16 edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- FIORITO, A.J.S.I. **Manual de Argamassas e revestimentos – Procedimentos de Execução**. São Paulo: Editora PINI, 2003.
- FUSCO, P. B., **Técnicas de armar as estruturas**. São Paulo: Editora PINI, 1995.
- GOLDMAN, P. **Planejamento e Controle de Custos na Construção Civil Brasileira**. São Paulo: Editora PINI. 4. Edição, 2004.
- ISAIA, G. C. **Materiais de Construção Civil**. Volumes 1 e 2. São Paulo: Instituto Brasileiro do Concreto, IBRACON, 2007.
- LEONHARDT, F.; MÖNNIG, E. (1977). **Construções de concreto: princípios básicos do dimensionamento de estruturas de concreto armado. v.1**. Rio de Janeiro, Interciência.
- LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de Instalações Elétricas Prediais**. 12 ed. São Paulo: Érica,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA/GABINETE

Avenida Professor Mário Werneck, 2.590 – Bairro Buritis – Belo Horizonte – Minas Gerais – CEP: 30.575-180

2011.

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

PETRUCCI, E. G. R. **Materiais de Construção**. Porto Alegre: Editora Globo, 1980.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de aço**. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

PFEIL, Walter; PFEIL, Michele. **Estruturas de Madeira: Dimensionamento Segundo as Normas Brasileiras NBR 7190/97 e Critérios das Normas Norte-Americana NDS e Européia EUROCODE**; Rio de Janeiro: LTC, 2003.

PINHEIRO, L. M.; CARVALHO, R. C. **Cálculo e Detalhamento de Estruturas Usuais de Concreto Armado - Vol. 2.**, 2 ed. São Paulo: Editora PINI, 2003.

RIBEIRO, C.C.; PINTO, J.D.S.; STARLING, T. **Materiais de Construção Civil**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 4. edição, 2013.

THOMAZ, E. **Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação**. São Paulo: Editora PINI, 1989.

THOMAZ, Ercio. **Tecnologia, Gerenciamento e Qualidade na Construção**. São Paulo: Editora PINI, 2001.

YAZIGI, Walid. **A Técnica de Edificar**. São Paulo: Editora Pini, 1998.

3.3. **Disciplina/Área Conhecimento:** Engenharia Civil/ Hidráulica.

3.3.1. Temas para a Prova Dissertativa e para a Prova de Desempenho Didático:

1. Redes de distribuição.
2. escoamento em canais.
3. Modelos de Precipitação-Vazão
4. Elementos e dimensionamento de drenagem superficial.
5. escoamento em condutos forçados.
6. Estatística e probabilidade aplicadas à hidrologia.
7. Dimensionamento de instalações prediais de água e esgoto.
8. Previsão de carga elétrica de iluminação e tomadas, dispositivos de comandos dos circuitos, e dimensionamento de condutores e eletrodutos.
9. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas e aterramento de instalações em baixa tensão.
10. Sistemas construtivos em alvenaria estrutural.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA/GABINETE

Avenida Professor Mário Werneck, 2.590 – Bairro Buritis – Belo Horizonte – Minas Gerais – CEP: 30.575-180

3.3.2. Nível da Prova de Desempenho Didático: Técnico de nível médio.

3.3.3. Conteúdo Programático para a prova Objetiva:

1. Propriedades dos fluídos. Hidrostática. Hidrodinâmica. Equações fundamentais. escoamento em condutos forçados. escoamento em meios porosos e hidráulica subterrânea. Bombas Hidráulicas. 2. Perdas de Carga. Vertedores. Instalações Prediais de Água potável. Instalações Prediais de Esgoto Sanitário. Projetos e obras de drenagem pluvial. 3. Modelos hidráulicos. escoamento em canais. Introdução ao sistema de drenagem urbana. 4. O ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração de água no solo. escoamento superficial. Estudo de vazão de cursos d'água. Água subterrânea. Transporte de sedimentos. 5. Sistema de abastecimento de água. Estudos e concepções. Sistemas de captação. Sistemas de adução. Reservação. Redes de distribuição. Materiais utilizados nos sistemas de distribuição. 6. Introdução ao sistema de esgotamento sanitário. Estudos de concepção de sistemas de esgoto sanitário. Redes de esgoto sanitário. Sistemas simplificados de redes coletores. Estações elevatórias. Destino final. Estudos de concepção de sistemas de drenagem urbana. Redes de drenagem urbana. Macrodrenagem. 7. Dimensionamento de entrada d'água, recalque e sucção, dimensionamento de bombas, colunas, ramais e barriletes. Instalações sanitárias, esgoto primário e secundário, águas pluviais, dimensionamento de tubulações e de coluna de ventilação. 8. Conceitos básicos necessários aos projetos das instalações elétricas. Projeto de instalações elétricas prediais. Dispositivos de seccionamento e proteção. Sistema de proteção contra descargas atmosféricas. 9. Tecnologia da construção de edifícios e outros tipos de construções. Locação da obra. Execução das fundações. Sistemas construtivos. Estruturas em alvenaria, concreto, aço e madeira: materiais, equipamentos e processos construtivos. Execução de formas. Execução das instalações prediais. Coberturas; impermeabilização. Revestimentos; pintura. Isolamento térmico e acústico. Esquadrias, ferragens e vidraçaria. Planejamento e controle das construções. Orçamento e planejamento de obras. Cálculo de BDI.

3.3.4. Referências para a prova objetiva:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13714 – Sistemas de hidrantes e mangotinhos para combate a incêndios** - Projeto e execução. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 5626 – Instalações prediais de água fria**: procedimento, Rio de Janeiro: ABNT, 1999. 41p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7198 – Projeto e execução de**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA/GABINETE

Avenida Professor Mário Werneck, 2.590 – Bairro Buritis – Belo Horizonte – Minas Gerais – CEP: 30.575-180

- instalações prediais de água quente.** Rio de Janeiro: ABNT, 1993. 6p
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário** - Projeto e execução. Rio de Janeiro: ABNT, 1999. 74p.
- Autores diversos. **Construção Passo a Passo.** Volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Editora PINI, 2012.
- AZEVEDO NETO, J. M.; ALVAREZ, G. A. **Manual de Hidráulica.** 7 ed. São Paulo. Ed. Edgard Blucher, 1987.
- BORGES, R. S.; BORGER, W. L. **Manual de Instalações Prediais Hidráulico-Sanitárias e de Gás.** 4 ed. São Paulo: Pini, 1992.
- BOTELHO, M. H. C. **Águas de chuva** – Engenharia das águas pluviais nas cidades. 3 ed. São Paulo: Blücher, 2011.
- CREDER, Hélio. **Instalações elétricas.** 16 edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- FIORITO, A.J.S.I. **Manual de Argamassas e revestimentos** – Procedimentos de Execução. São Paulo: Editora PINI, 2003.
- FUSCO, P. B., **Técnicas de Armar as Estruturas.** São Paulo: Editora PINI, 1995.
- GARCEZ, Lucas Nogueira. **Elementos de engenharia hidráulica e sanitária.** Edgard Blucher, 1981.
- GARCEZ, Lucas Nogueira; ALVAREZ, G. C. **Hidrologia.** 2 ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2006.
- GOLDMAN, P. **Planejamento e Controle de Custos na Construção Civil Brasileira.** 4 ed. São Paulo: Editora PINI, 2004.
- HELLER, Léo; DE PÁDUA, Valter Lúcio. **Abastecimento de água para consumo humano.** Editora UFMG, 2006.
- LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projetos de Instalações Elétricas Prediais.** 12 ed. São Paulo: Érica, 2011.
- MACINTYRE, A. **Instalações Hidráulicas - Prediais e Industriais.** 3. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- MACINTYRE, A. J. **Bombas e instalações de Bombeamento.** Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Dois, 1993.
- MACINTYRE, A. J. **Manual de Instalações Hidráulicas e Sanitárias.** Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos S A., 1990.
- NEVES, E. T. **Curso de Hidráulica.** 9 ed. São Paulo, Ed. Globo. 1992.
- PINTO, E. J. A. **Hidrologia estatística.** CPRM, 2007.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA/GABINETE

Avenida Professor Mário Werneck, 2.590 – Bairro Buritis – Belo Horizonte – Minas Gerais – CEP: 30.575-180

SILVEIRA, A. L. L.; BENETTI, A. D. **Hidrologia: Ciência e Aplicação**. 4 ed. Porto Alegre: UFRGS/ABRH, 2007.

THOMAZ, Ercio. **Tecnologia, Gerenciamento e Qualidade na Construção**. São Paulo: Editora PINI, 2001.

TSUTIYA, Milton Tomoyuki. **Abastecimento de Água**. 3 ed. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006.

TSUTIYA, Milton Tomoyuki. **Coleta e transporte de esgoto sanitário**. 3 ed. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2006.

TUCCI, Carlos EM. **Gerenciamento da drenagem urbana**. Porto Alegre, 2001

VON SPERLING, Marcos. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. Editora UFMG, 1996.

VON SPERLING, Marcos. **Princípios básicos do tratamento de esgotos**. Universidade Federal de Minas Gerais, 1996.

YAZIGI, Walid. **A Técnica de Edificar**. São Paulo: Editora Pini, 1998.

3.4. **Disciplina/Área Conhecimento:** Engenharia Civil/ Pavimentação.

3.4.1. Temas para a Prova Dissertativa e para a Prova de Desempenho Didático:

1. Levantamento topográfico por caminhamento.
2. Classificação rodoviária de solos da Highway Research Board.
3. Tensões efetivas em solos submetidos à poropressão.
4. Sistematização de terrenos.
5. Relações básicas de tráfego Volume - Densidade - Velocidade.
6. Diagrama de Brückner.
7. Recalques previstos com índices de compressibilidade.
8. Investigação do subsolo por sondagem à percussão.
9. Reforço de Subleito Rodoviário.
10. Ensaio CBR (<i>California Bearing Ratio</i>)

3.4.2. Nível da Prova de Desempenho Didático: Técnico de nível médio.

3.4.3. **Conteúdo Programático para a prova Objetiva:**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA/GABINETE

Avenida Professor Mário Werneck, 2.590 – Bairro Buritis – Belo Horizonte – Minas Gerais – CEP: 30.575-180

Aplicações da topografia na engenharia civil. Noções de cartografia. Levantamentos planimétricos, tipos de erro, escalas, medidas e geo-referenciamento de áreas. Projeções UTM. Levantamento altimétrico geométrico. Marcação e interpretação de curvas de nível. Intemperismo. Distribuição granulométrica de solos. Índices físicos do solo. Índices de consistência. Compactação. Capilaridade. Permeabilidade. Tensão geostáticas e distribuição de tensões. Compressibilidade. Estado de tensões e deformações em solos. Resistência ao cisalhamento. Investigação do subsolo. Classificação dos solos para fins rodoviários. Propriedades tecnológicas de rochas para pavimentação. Hidrogeologia do subleito. Dimensionamento de pavimentos. Técnicas de estabilização de solos. Misturas betuminosas. Técnicas de construção de pavimentos rígidos e flexíveis. Terraplanagem. Elementos de drenagem rodoviária. Introdução ao projeto geométrico de estradas. Concordância horizontal. Superelevação. Superlargura. Tangente mínima e raio mínimo. Inclinação de rampas. Distância de visibilidade. Concordância vertical. Distância Média de Transporte. Volumes de corte e aterro. Terraplanagem. Drenagem de estradas. Desenvolvimento histórico dos transportes. O sistema de transportes. Elementos de previsão de tráfego. Custos dos serviços em transportes. Métodos de avaliação da viabilidade técnica e econômica de empreendimentos relativos a transportes. Perspectivas futuras em transportes.

3.4.4. Referências para a prova objetiva:

- ANTAS, P. M.; VIEIRA, A.; GONÇALO, E. LOPES, L. **Estradas** – projeto geométrico e terraplanagem. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.
- BORGES, Alberto de Campos. **Topografia aplicada à Engenharia Civil**. EdgarBlucher, 1992.
- CAMPOS, V. B. G.; **Planejamento de Transportes** – Conceitos e Modelos. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.
- OLIVEIRA, A. M. S., BRITO, S. N. **Geologia de engenharia**. São Paulo: ABGE, 1998.
- PINTO, C.S. **Curso Básico de Mecânica dos Solos**, Oficina de Textos, São Paulo, 2000.
- RIBEIRO, B. A. M.; COSTA, F. G.; OLIVEIRA; J. C. V.; CAIXETA-FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. **Sistemas de Gerenciamento de Transportes**. São Paulo: Atlas, 2001.
- SENÇO, W. **Manual de técnicas de pavimentação – Vol. 1**. 2 ed. São Paulo: PINI, 2010.
- SENÇO, W. **Manual de técnicas de pavimentação – Vol. 2**. São Paulo: PINI, 2001.
- TEIXEIRA, W. et al. (org) **Decifrando a Terra**. Oficina de Textos, São Paulo, 2000.
- TULER, M.; SARAIVA, S. **Fundamentos de topografia**. Porto Alegre: Bookman, 2014. 324 p. (Série Tekne).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA/GABINETE

Avenida Professor Mário Werneck, 2.590 – Bairro Buritis – Belo Horizonte – Minas Gerais – CEP: 30.575-180

3.5. **Disciplina/Área Conhecimento:** Engenharia de Materiais.

3.5.1. Temas para a Prova Dissertativa e para a Prova de Desempenho Didático:

1. Influência das caulinitas em cerâmicas industriais.
2. A formação e a influência da fase vítrea nas propriedades das cerâmicas de revestimento.
3. Materiais refratários na construção civil.
4. Diagrama de fases dos materiais cerâmicos.
5. Ensaio mecânicos em cerâmicas.
6. Retração linear e absorção de água em corpos cerâmicos.
7. O uso de compósitos naturais na construção civil.
8. Compósitos estruturais.
9. Propriedades e patologias dos materiais cerâmicos de revestimento na construção civil.
10. Técnicas de caracterização de materiais: difração de raios X

3.4.2. Nível da Prova de Desempenho Didático: Técnico de nível médio.

3.4.3. **Conteúdo Programático para a prova Objetiva:**

Silicatos, estruturas cristalinas de silicatos. Composições, arranjos e empilhamentos. Propriedades químicas e físicas de silicatos, cerâmicas a base de silicatos. Argilominerais, estruturas cristalinas de argilominerais. Composições arranjos e empilhamentos. Propriedades químicas e físicas de argilominerais. Caulim/caulinita. Estrutura cristalina da caulinita, propriedades físicas, usos industriais. Materiais refratários. Propriedades físicas e tecnológicas das cerâmicas, propriedades e comportamento mecânicos dos materiais cerâmicos, sinterização em cerâmicas. Processamento de materiais cerâmicos. Materiais compósitos, compósitos estruturais, compósitos naturais, compósitos reforçados com partículas, compósitos reforçados com fibras. Fratura, fadiga e fluência. Técnicas de caracterização de materiais: Difração, difratometria de raios X, Lei de Bragg. Cimentos, Fibrocimentos, Cimento Portland.

3.4.4. **Referências para a prova objetiva:**

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, **NBR 7170**, “**Tijolo maciço cerâmico para alvenaria**”, Rio de Janeiro, RJ (1983) 1p.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, **NBR 13818**, “**Placas cerâmicas para revestimentos – Especificação e métodos de ensaio**”, Rio de Janeiro, RJ (1997) 78p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA/GABINETE

Avenida Professor Mário Werneck, 2.590 – Bairro Buritis – Belo Horizonte – Minas Gerais – CEP: 30.575-180

ABNT - Associação Brasileira se Normas Técnicas, **NBR 15270-1, “Componentes cerâmicos Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação – Terminologia e requisitos”**, Rio de Janeiro, RJ (2005) 1p.

ABNT - Associação Brasileira se Normas Técnicas, **NBR 15270-2, “Componentes cerâmicos Parte 2: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural – Terminologia e requisitos”**, Rio de Janeiro, RJ (2005) 2p.

ABNT - Associação Brasileira se Normas Técnicas, **NBR 15270-3, “Componentes cerâmicos Parte 3: Blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação – Métodos de ensaio”**, Rio de Janeiro, RJ (2005) 3p.

ASKELAND, D.R.; PHULÉ, P.P. **Ciência e Engenharia dos Materiais**. São Paulo: Editora Cengage Learning, 2008.

ASHBY, M. F. **Engenharia de materiais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 2 v

CALLISTER, William D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, c2008. xx, 705 p

GOMES, C. F. **Argilas: parque são e para que servem**. Lisboa: Ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 1988. 457p.

LEVY NETO, Flávio; PARDINI, Luiz Claudio. **Compósitos estruturais: ciência e tecnologia**. São Paulo: E. Blücher, 2006. xv, 313 p.

LUZ, A. B. e DAMASCENO, E. C. **Caulim, um mineral industrial importante**. Rio de Janeiro: CETEM/CNPq, 1993. 29p.

LUZ, A. B. e LINS, F. A. F. **Rochas & minerais industriais: usos e especificações**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2005. 720 p.

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

PADILHA, Ângelo Fernando. **Materiais de Engenharia: microestrutura e propriedades**. São Paulo: Hemus, 1997. 349.p

SMITH, William Fortune. **Princípios de ciência e engenharia de materiais**. 3ed. Lisboa: McGraw-Hill, 1998, 892p.

SANTOS, P. S. **Tecnologia das Argilas: aplicada às argilas brasileiras**. São Paulo: Edgard Blucher, 1975. v. 1. 340p.

THOMAZ, E. **Trincas em edifícios: causas, prevenção e recuperação**. São Paulo: Editora PINI, 1989.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
REITORIA/GABINETE

Avenida Professor Mário Werneck, 2.590 – Bairro Buritis – Belo Horizonte – Minas Gerais – CEP: 30.575-180

VAN VLACK e LAWRENCE H. **Propriedades dos materiais cerâmicos**. São Paulo: E. Blucher. 1v. 1973. 318p.

4. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

4.1. Incorporar-se-ão a este Edital Específico, para todos os efeitos legais, quaisquer editais complementares deste concurso, bem como as disposições, instruções e retificações publicadas no portal do IFMG e demais expedientes pertinentes, referentes ao Edital de Normas Gerais nº 105/2016.

4.2. As informações sobre o concurso poderão ser obtidas somente via *e-mail* concursos.santaluzia@ifmg.edu.br.

4.3. É de inteira responsabilidade do candidato o acompanhamento das publicações no Diário Oficial da União e no portal do IFMG, de todos os atos, editais e comunicados referentes a este concurso público.

4.4. Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Organizadora Central do Concurso nomeada pelo Reitor do IFMG.

Belo Horizonte, 29 de agosto de 2016.

Kléber Gonçalves Glória

Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais