



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Reitoria

Gabinete da Reitoria
Av. Professor Mário Werneck, 2590 - Bairro Buritis - CEP 30575-180 - Belo Horizonte - MG
(31) 2513-5105 - www.ifmg.edu.br

EDITAL 104 DE 13 DE DEZEMBRO DE 2019

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

IFMG CAMPUS GOVERNADOR VALADARES

O REITOR SUBSTITUTO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Estatuto da Instituição, republicado com alterações no Diário Oficial da União do dia 08/05/2018, Seção 1, Págs. 09 e 10, e pela Portaria IFMG nº 1.399, de 1º de outubro de 2015, publicada no DOU de 05 de outubro de 2015, Seção 2, página 20, torna-se público o Edital de Normas Gerais nº 082/2018 e 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, de 28 de dezembro de 2012, para atender ao IFMG *Campus* Governador Valadares, nas áreas do conhecimento especificadas 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 082/2018, 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* Governador Valadares, conforme distribuição de vagas constante do quadro abaixo:

| Área de Atuação | Áreas de Conhecimento | Nº de Vagas | Classe de Ingresso e Regime | Escolaridade exigida para o cargo (Habilitação) |
|-----------------|-----------------------|-------------|-----------------------------|--|
| | | | | Diploma devidamente registrado de conclusão de curso de nível superior |

| | | | | |
|----------------------------------|--|----|---------------------------------|---|
| Engenharia Ambiental e Sanitária | Hidráulica, Drenagem Urbana, Recursos e Eficiência Energética, Gestão e Tratamento de Emissões Atmosféricas, Sistema de Abastecimento e Tratamento de Água, Sistemas de Gestão Ambiental e demais disciplinas que o docente tenha habilitação legal. | 01 | D I - Nível 1 - 40H DE | em Bacharelado em Engenharia Ambiental ou Engenharia Ambiental e Sanitária ou Engenharia Sanitária e Ambiental ou Engenharia Civil e Ambiental , fornecido por instituição de ensino superior reconhecida pelo Ministério da Educação |
|----------------------------------|--|----|---------------------------------|---|

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. O Cronograma informando as datas, horários e endereços de realização de todos os eventos será publicado no portal do IFMG e poderá ser reajustado conforme o número de candidatos inscritos.

1.4.1 Todas as fases deste Edital Específico acontecerão na cidade de Governador Valadares/MG.

2. DAS INSCRIÇÕES

2.1. As inscrições serão realizadas exclusivamente via *internet* e deverão ser efetuadas no portal do IFMG a partir do dia 16/12/2019, até o dia 20/01/2020 (horário de Brasília) e em conformidade com o item 3 do Edital de Normas Gerais nº 082/2018.

2.2 Os candidatos poderão solicitar a isenção, conforme os critérios do item 4 do Edital de Normas Gerais nº 082/2018, no período de 16/12/2019 até o dia 31/12/2019.

2.2.1 O resultado dos pedidos de isenção será divulgado a partir o 3º dia útil após o término do prazo para o pedido de isenção e será divulgado conforme as regras do item 4 do Edital de Normas Gerais nº 082/2018.

2.3. 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 082/2018.

2.3.1 O pagamento da taxa de inscrição deverá ser realizado em conformidade com os critérios do item 3 do Edital de Normas Gerais nº 082/2018.

2.3. A inscrição do candidato implicará o conhecimento e aceitação tácita das condições estabelecidas tanto no presente Edital Específico bem como no Edital de Normas Gerais nº 082/2018.

3. DA REALIZAÇÃO DAS PROVAS

3.1 As provas objetiva e dissertativa serão realizadas no dia 26 de abril de 2020, conforme critérios dos subitens 9.3 e 9.4 do Edital de Normas Gerais nº 082/2018.

3.2 Estão descritas a seguir as áreas, conteúdos, referenciais e temas para as

provas:

a) Área de atuação: **Engenharia Ambiental e Sanitária**

b) Conteúdo Programático para a Prova Objetiva:

Conceitos e definições da avaliação de impactos ambientais (AIA). Aspectos institucionais e legais da AIA no Brasil. Processos de AIA. Etapas do planejamento e da elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental. Estudos de base e identificação de impactos. Predição de impactos. Avaliação econômica de impactos ambientais. Plano de gestão ambiental.

Análise técnica de estudos ambientais. Participação pública em AIA. Acompanhamento de um processo de AIA. A questão ambiental nas empresas e organizações. As normas ISO 14000 e ISO 14001. Planejamento e implantação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Acompanhamento de um SGA. Certificação de um SGA.

Auditoria ambiental: tipos e classificações. Planejamento e condução de auditoria ambiental. Instrumentos para realizar auditoria ambiental. Auditoria ambiental como ferramenta de gestão. Gerenciamento de resíduos sólidos. Impactos à saúde, sociais e ambientais dos resíduos sólidos. Estudos, projeto e construção de um aterro sanitário.

Tecnologias para o tratamento de resíduos sólidos. Reciclagem e coleta seletiva de resíduos sólidos. Avaliação quantitativa e qualitativa de despejos industriais. Ajuste de pH, processos físicos e físico-químicos convencionais de tratamento de efluentes industriais (EI). Tratamento biológico de EI. Tratamentos por adsorção, por membranas, eletroquímicos e químicos oxidativos de EI.

Destinação final de resíduos sólidos de sistemas de tratamento de EI. Impactos à saúde humana, sociais e ambientais das emissões atmosféricas. Monitoramento ativo, passivo e automático da qualidade do ar. Aspectos legais e institucionais da gestão da qualidade do ar. Formas de controle indireto da qualidade do ar.

Métodos de controle por via seca e via úmida de poluentes sólidos e gasosos da qualidade do ar. Eficiência de sistemas de controle de poluentes atmosféricos. Tomada de decisão por sistemas de controle de poluentes atmosféricos. Hidráulica: escoamento em condutos forçados: perda de carga, influência da linha piezométrica com relação ao perfil da tubulação, condutos equivalentes, redes de condutos.

Instalações elevatórias: altura manométrica, potência, rendimento, diâmetro econômico da tubulação de recalque; classificação e tipos de bombas; escolha de bombas centrífugas, curva de bombas e curva do sistema, operação de múltiplas bombas, cavitação em bombas. Escoamentos livres: conceitos fundamentais, energia nos escoamentos livres; escoamento uniforme, fórmula de Manning.

Escoamento gradualmente variado, formas e cálculo de linha d'água; escoamento bruscamente variado, ressalto hidráulico. Estruturas hidráulicas: barragens, vertedores, estruturas dissipadoras de energia, canais, bueiros, pontes. Instalações hidráulicas Prediais: água fria, água quente, esgoto sanitário e pluvial.

Sistema de abastecimento de água: conceitos fundamentais, quantidade e qualidade das águas, relação com a saúde pública, alcance do projeto, etapas de construção, usos e consumos de água. Projeto dos órgãos constituintes do sistema de abastecimento de água: captação das águas superficiais e subterrâneas; adução; reservatórios de distribuição; redes de distribuição e introdução ao tratamento.

Racionalização do consumo de água. Tratamento de água: fundamento das técnicas, processos e operações utilizadas no tratamento de águas de abastecimento: coagulação, decantação, filtração, desinfecção. Critérios e parâmetros para o dimensionamento, implantação e operação de estações de tratamento de águas de abastecimento.

Técnicas e processos alternativos para o tratamento de água. Aspectos econômicos do tratamento de água. Controle de processos unitários e da qualidade da água. Sistemas de esgotamento sanitário: problemática dos esgotos sanitários, considerando aspectos demográficos, sociais, econômicos, étnicos, raciais e de direitos humanos.

Conceito de sistema de coleta de esgoto e seus componentes. Classificação dos sistemas de esgotamento sanitário. Caracterização quantitativa e qualitativa dos esgotos. Soluções individuais de esgotamento sanitário. Plano de escoamento sanitário. Projeto dos órgãos constituintes do sistema de esgotamento sanitário: redes coletoras, interceptores, emissários, estações elevatórias de esgoto.

Sistemas de drenagem em áreas urbanas. Utilização de técnicas compensatórias em sistemas de drenagem. Sistemas de drenagem de infraestrutura de transportes. Drenagem agrícola. Estudos de concepção de sistemas de drenagem urbana. Projeto de redes de drenagem urbana. Macrodrenagem.

Sistema Nacional de Unidades Conservação, Categorias: Proteção integral e de uso sustentável; como implantar uma unidade de conservação; Plano de manejo; conselho gestor. Recursos Energéticos: Conceito de Energia; tipos de energia; unidades de medida de energia; princípio de Conservação da Energia. Fontes de Energia: Renováveis e Não-Renováveis.

Tecnologias de Conversão de Energia; Matriz Energética; planejamento Energético. Geração de Energia. Demanda de Energia. Energia e Crescimento Econômico. Energia e Meio Ambiente: Impactos Socioambientais. Energia e Geopolítica. Conservação de Energia. Eficiência Energética. Construções Energeticamente Eficientes; PROCEL; CICE.

c) Temas para as Provas Dissertativas e de Desempenho Didático:

| | |
|-----|---|
| 1. | Sistemas de Esgotamento Sanitário e Drenagem Pluvial. |
| 2. | Monitoramento e Controle de Poluentes Atmosféricos. |
| 3. | Sistemas de Abastecimento e Tratamento de Água |
| 4. | Sistemas de Gestão Ambiental e Auditoria Ambiental. |
| 5. | Hidráulica: escoamento em condutos livres e forçados. |
| 6. | Avaliação de Impacto Ambiental e Licenciamento Ambiental. |
| 7. | Recursos e Eficiência Energética. |
| 8. | Gestão de Áreas Verdes e Unidades de Conservação. |
| 9. | Tratamento de Efluentes Sanitários e Industriais. |
| 10. | Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos. |

d) Nível para a Prova de Desempenho Didático: Graduação

e) Referências Bibliográficas para os conteúdos previstos nos itens *b* e *c*

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10844: Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento. Rio de Janeiro: 1986.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12209: Elaboração de projetos hidráulico-sanitários de estações de tratamento de esgotos sanitários. Rio de Janeiro: 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12216 Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público: Procedimento. Rio de Janeiro:1992.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5626: Instalação predial de água fria. Rio de Janeiro: 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8160: Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução. Rio de Janeiro: 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9648: Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário - Procedimento. Rio de Janeiro: 1986.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9649: Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário - Procedimento. Rio de Janeiro: 1986.

AZEVEDO NETTO, J. M.; FERNÁNDEZ, M. F; ITO, A. E. Manual de hidráulica. 9. ed. São Paulo: Blucher, 2015.

BAPTISTA, M. NASCIMENTO, N. BARRAUD, S. Técnicas Compensatórias em Drenagem Urbana. Porto Alegre: Ed. ABRH, 2ª ed. 2011. 318p.

BAPTISTA, Márcio Benedito; COELHO, Márcia Maria Lara Pinto. Fundamentos de engenharia hidráulica. 4. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2016.

BARROS, R. T. V. Elementos de gestão de resíduos sólidos. 1ª edição. Belo Horizonte: Tessitura, 2012. 424 p.

BOTELHO, M. H. C. Águas de Chuva. Engenharia das águas pluviais nas cidades. 3ª Edição. 2011.

BOTELHO, M. H. C. RIBEIRO Jr, G. A. Instalações Hidráulicas Prediais. São Paulo: Ed. Blucher, 4ª ed., 2014, 407p.

CAMPOS, L. M. de S; LERÍPIO, A. de A. Auditoria Ambiental: Uma ferramenta de Gestão. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2009. 134 pág.

CANHOLI, A. P. Drenagem urbana e controle de enchentes. Rio de Janeiro: Ed. Oficina de Textos, 2ª ed. 2015. 384p.

CARVALHO Jr, R. Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura. São Paulo: Ed. Blucher, 11ª ed. 2017. 360p.

CAVALCANTI, J. E. W. de A. Manual de tratamento de efluentes industriais. 2ª Ed. São Paulo: Editora Técnica Ltda, 2009. 500 p.

CETESB/DAEE - Drenagem Urbana: Manual de Projeto. Editora da CETESB. São Paulo, SP, 1978

CHERNICHARO, Carlos Augusto de Lemos. Reatores anaeróbios. 3. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2016. 379 p.

DERÍSIO, J. C. Introdução ao controle de poluição ambiental. 4ª Ed. São Paulo:

Oficina de textos, 2012. 224 p.

DONAIRE, D. Gestão ambiental na empresa. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2013. 169 pág.

GARCEZ, L. N. Elementos de engenharia hidráulica e sanitária. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.

HELLER, Léo; PÁDUA, Valter Lúcio. Abastecimento de água para consumo humano. 3. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2016. Volume 1

HELLER, Léo; PÁDUA, Valter Lúcio. Abastecimento de água para consumo humano. 3. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2016. Volume 2

HINRICHS, Roger A; KLEINBACH, Merlin H.; REIS, Lineu Belico dos. Energia e meio ambiente. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 724 p. ISBN 9788522107148.

LIBÂNIO, M. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. 4ª edição. Campinas: Átomo, 2016.

MACINTYRE, A. J. Ventilação industrial e controle da poluição atmosférica. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 403 p.

MIGUEZ, M. G. VEROL, A. P. REZENDE, O. M. Drenagem Urbana. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier. 2015. 584p.

MOREIRA, M. S. Estratégia e implantação do Sistema de Gestão Ambiental: Modelo ISO 14001/2004. 1ª Ed. Nova Lima: Editora Falconi, 2013. 307 p.

MOTA, S. Introdução à Engenharia Ambiental. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Expressão gráfica, 2010. 388p.

NÚCLEO PARA EXCELÊNCIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL (Org). Unidades de conservação no Brasil: o caminho da gestão para resultados. São Carlos: RIMA, 2012. 521p.

NUVOLARI, A. Esgoto Sanitário: Coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. São Paulo: Ed. Blucher, 2ª ed. 2011. 562p.

PHILIPPI JR, A.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. (Coord.) Curso de Gestão Ambiental. 2ª Ed. Barueri: Manole, 2014. 1245 pág.

RICHTER, C. A. Água: métodos e tecnologia de tratamento. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. RICHTER, C. A. Tratamento de lodos de estações de tratamento de água. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

SÀNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. 3ª reimpressão. São Paulo: Oficina de textos, 2008. 495 p.

TSUTIYA, M. T. SOBRINHO, P. A. Coleta e transporte de esgoto sanitário. Rio de Janeiro: Ed. ABES. 3ª ed. 2011. 548p.

VON SPERLING, Marcos. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2014. 470 p.

VON SPERLING, Marcos. Lagoas de estabilização. 3. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2017. 196 p.

4. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

4.1. Incorporar-se-ão a este Edital Específico, para todos os efeitos legais, quaisquer publicações complementares deste concurso, bem como as disposições e instruções publicados no portal do IFMG e demais expedientes pertinentes, referentes ao Edital de Normas Gerais nº 082/2018.

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

4.3. É de inteira responsabilidade do(a) candidato acompanhar as 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, e em último caso pelo Reitor.

Belo Horizonte, 13 de dezembro de 2019.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Bernardes Rosa Junior, Reitor Substituto, no Exercício da Reitoria**, em 13/12/2019, às 15:58, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **0473446** e o código CRC **B3891E9D**.

23212.001150/2019-69

0473446v1