



**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 01/2019**

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

**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 13/07/2016, Seção 1, Págs. 10, 11 e 12, 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 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, de 28 de dezembro de 2012, para atender ao **IFMG Campus Ibirité**, 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 Ibirité*, 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)
Controle e Automação perfil 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Noções de programação e algoritmos;</li> <li>- Eletrônica analógica e digital;</li> <li>- Eletricidade básica;</li> <li>- Automação industrial;</li> <li>- Controle de processos;</li> <li>- Instrumentação industrial;</li> <li>- Robótica industrial;</li> <li>- Máquinas e acionamentos elétricos;</li> </ul>	02	D I Nível 1 40H DE	Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metrologia;</li> <li>- Sistemas pneumáticos e hidráulicos;</li> <li>- Controladores lógicos programáveis;</li> <li>- Redes de computadores;</li> <li>- Redes e protocolos industriais;</li> <li>- Ergonomia e Segurança do trabalho</li> <li>- Conteúdos afins e projetos.</li> </ul>			
Controle e Automação Perfil 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Noções de programação e algoritmos;</li> <li>- Tecnologia WEB;</li> <li>- Eletrônica analógica e digital;</li> <li>- Eletricidade básica;</li> <li>- Análise de sinais em tempo contínuo e discreto;</li> <li>- Processamento em tempo discreto de sinais;</li> <li>- Análise e controle de sistemas dinâmicos de tempo contínuo e discreto;</li> <li>- Controle de processos;</li> <li>- Gerenciamento de projetos de automação;</li> <li>- Sistemas flexíveis e integrados de manufatura;</li> <li>- Controle linear, não-linear e digital;</li> <li>- Estratégias de Controle;</li> <li>- Controladores PID;</li> <li>- Ergonomia e Segurança do trabalho;</li> <li>- Conteúdos afins e de projeto.</li> </ul>	01	D I Nível 1 40H DE	Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação
Controle e Automação Perfil 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Noções de programação e algoritmos;</li> <li>- Eletrônica analógica e digital;</li> <li>- Eletricidade básica;</li> <li>- Sistemas embarcados, Microprocessadores e</li> </ul>	01	D I Nível 1 40H DE	Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação

	<p>Microcontroladores;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controladores lógicos programáveis;</li> <li>- Instrumentação industrial;</li> <li>- Aquisição e tratamento de sinais;</li> <li>- Sistemas supervisórios;</li> <li>- Gerenciamento de projetos de automação;</li> <li>- Planejamento e controle da produção industrial;</li> <li>- Sistemas flexíveis e integrados de manufatura;</li> <li>- Gerenciamento da manutenção;</li> <li>- Inteligência artificial aplicada à automação;</li> <li>- Ergonomia e Segurança do trabalho;</li> <li>- Conteúdos afins e de projeto.</li> </ul>			
Eletrônica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Noções de programação e algoritmos;</li> <li>- Eletrônica analógica, digital e de Potência;</li> <li>- Eletrônica das comunicações;</li> <li>- Instrumentação;</li> <li>- Telemetria;</li> <li>- Sistemas digitais;</li> <li>- Sistemas embarcados, Microprocessadores e Microcontroladores;</li> <li>- Internet das Coisas- IoT;</li> <li>- Processamento de Sinais;</li> <li>- Robótica educacional e industrial;</li> <li>- Ergonomia e Segurança do trabalho;</li> <li>- Conteúdos afins e de projeto.</li> </ul>	01	D I Nível 1 40H DE	Bacharelado em Engenharia Elétrica, ou Engenharia Eletrônica, ou Engenharia de Controle e Automação;
Mecatrônica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Noções de programação e algoritmos;</li> <li>- Eletrônica analógica, digital e de Potência;</li> </ul>	01	D I Nível 1 40H DE	Bacharelado em Engenharia Mecatrônica

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas embarcados, Microprocessadores e Microcontroladores;</li> <li>- Internet das Coisas- IoT;</li> <li>- Acionamentos elétricos;</li> <li>- Sistemas pneumáticos e hidráulicos;</li> <li>- Desenho Técnico;</li> <li>- CAD, CAE e CAM;</li> <li>- Sistemas de Manufatura industrial e CNC;</li> <li>- Elementos de Máquinas;</li> <li>- Processos de fabricação e Prototipagem mecânica;</li> <li>- Robótica e manipuladores mecânicos;</li> <li>- Metrologia;</li> <li>- Propriedades dos materiais;</li> <li>- Resistência dos materiais;</li> <li>- Ergonomia e Segurança do trabalho;</li> <li>- Conteúdos afins e de projeto.</li> </ul>			
Energias renováveis e eletricidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Noções de programação e algoritmos;</li> <li>- Eletricidade básica;</li> <li>- Circuitos elétricos de CC e CA;</li> <li>- Circuitos CA trifásicos;</li> <li>- Acionamentos elétricos;</li> <li>- Motores CC e CA;</li> <li>- Instalações elétricas e proteção em baixa tensão;</li> <li>- Eletromagnetismo;</li> <li>- Conversão de energia;</li> <li>- Máquinas e comandos Elétricos;</li> <li>- Energia solar fotovoltaica;</li> <li>- Instalação e Manutenção de Sistemas de Energias Renováveis;</li> <li>- Projeto de Instalação de Energias Renováveis;</li> </ul>	02	D I Nível 1 40H DE	Bacharelado em Engenharia Elétrica, ou Engenharia Eletrônica, ou Engenharia de Controle e Automação;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ergonomia e Segurança do trabalho;</li> <li>- Conteúdos afins e de projeto.</li> </ul>			
--	---	--	--	--

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 elaborado conforme o número de candidatos inscritos e publicado no portal do IFMG, a partir do dia 07 de fevereiro de 2019.

1.4.1 Todas as fases deste Edital Específico acontecerão na cidade de IBIRITÉ/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 07 de janeiro de 2019 até o dia 06 de fevereiro de 2019. (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 07 de janeiro de 2019 a 21 de janeiro de 2019.

2.2.1 O resultado dos pedidos de isenção será divulgado até 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 10 de março de 2019, 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:

3.2.1 Área de atuação: Controle e Automação - perfil 1

a) Conteúdo Programático para a Prova Objetiva e Temas para as Provas Dissertativa e de Desempenho Didático:

1.	Automação Industrial
2.	Máquinas de corrente contínua
3.	Máquinas de corrente alternada
4.	Acionamentos elétricos
5.	Instrumentação industrial: conceitos, tipos de medidores, simbologia, diagramas de processo, aplicações e análise, sensores e atuadores
6.	Sistemas pneumáticos, hidráulicos, eletropneumáticos e eletrohidráulicos

7.	Robótica industrial
8.	Controladores Lógicos Programáveis: arquitetura, programação e aplicação
9.	Redes industriais: infraestrutura física e protocolos

b) Nível para a Prova de Desempenho Didático: graduação.

c) Referências Bibliográficas para os conteúdos previstos no item *a*

ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de; ALEXANDRIA, Auzuir Ripardo de. Redes industriais: aplicações em sistemas digitais de controle distribuído. 2ª edição. São Paulo: Ensino Profissional, 2009.

ALVES, José Luis Loureiro. Instrumentação, Controle e Automação de Processos. 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V.J. Instrumentação e Fundamentos de Medidas. Vol.1. 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BEGA, Egídio Alberto. Instituto Brasileiro de Petróleo. Instrumentação industrial. 2ª edição. Rio de Janeiro: Interciência, IBP, 2006.

BIM, Edson. Máquinas Elétricas e Acionamento. 3ª edição. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2014.

BUSTAMANTE FIALHO, Arivelton. Automação Pneumática. 7ª edição rev. São Paulo: Editora Érica: 2011.

CAMPOS, Mário César M. Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. Controles Típicos de Equipamentos e Processos Industriais. 2ª edição. São Paulo: Ed. Blucher, 2010.

CAPELLI, A. Automação Industrial: Controle do movimento e processos contínuos. 2ª edição. São Paulo: Erica, 2008.

CASTRUCCI, Plínio de Lauro; MORAES, Cícero Couto de. Engenharia de Automação Industrial. 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

CRAIG, J. J. Robótica. 3ª edição. São Paulo: Pearson, 2013.

FALCONE, Aurio Gilberto. Eletromecânica: transformadores e transdutores, conversão eletromecânica de energia. São Paulo: Blucher, 2009.

FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação Industrial—Conceitos, Aplicações e Análises. 7 ed. São Paulo: Editora Érica.

FITZGERALD, Arthur E.; KINGSLEY, Charles; UMANS, Stephen D. Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência. 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos elétricos. 4ª edição. São Paulo: Érica, 2008.

FRANCHI, C.M.; CAMARGO, V.L.A. Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos. 2ª edição. São Paulo: Erica. 2009.

FRANCHI, Claiton Moro. Controle de processos industriais: princípios e aplicações. 1ª edição. São Paulo: Érica, 2011.

GROOVER, MIKELL P. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. 3ª edição. São Paulo: Pearson Education, 2011.

GEORGINI, M., Automação Aplicada – Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLCs. 7ª edição. São Paulo: Érica, 2000.

KOSOW, I. L. Máquinas Elétricas e Transformadores. 15ª edição. Rio de Janeiro: Globo Editora, 1996.

LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Max Mauro Dias. Redes industriais para automação industrial: AS-I, PROFIBUS e PROFINET. São Paulo: Érica, 2010.

MATARIC, Maya J. Introdução à robótica. 1ª edição. São Paulo: Unesp, 2014.

NALON, José Alexandre. Introdução ao processamento digital de sinais. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 10ª edição. São Paulo: Érica, 2008.

NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. Máquinas elétricas: teoria e ensaios. 4ª edição. rev. São Paulo: Érica, 2011.

NIKU, Saeed B. Introdução À Robótica - Análise, Controle, Aplicações. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013.

PAZOS, Fernando. Automação de Sistemas e Robótica. Editora Axcel Books.

PRUDENTE, Francesco. Automação Industrial -PLC: Teoria e Aplicações. Curso Básico. 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

ROSARIO, José Maurício. Princípios de Mecatrônica. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Prentice Hall, 2005.

SANTANA, Mônica. O protocolo Foundation Fieldbus na indústria de processo. Sinergia: revista do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, São Paulo, v.08, n.01, jan. 2007 CX144, p. 29-35.

STEWART, Harry L. Pneumática e Hidráulica. 4. ed. São Paulo: Hemus Editora/Leopardo Editora, 2014.

THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro U. B. de. Sensores industriais: fundamentos e aplicações. 8. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2011.

TORO, Vincent Del. Fundamentos de máquinas elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

UWE EISENMANN. Ethernet industrial. RTI: REDES, TELECOM E INSTALAÇÕES: Pesquisa: O mercado de cabeamento estruturado no Brasil, São Paulo: abr. 2009. v. 10, n. 107 , p. 48-51, abr. 2009.

### 3.2.2 Área de atuação: Controle e Automação - perfil 2

a) Conteúdo Programático para a Prova Objetiva e Temas para as Provas Dissertativa e de Desempenho Didático:

1.	Automação Industrial
2.	Análise de sinais de tempo contínuo e discreto
3.	Aquisição, amostragem e processamento de sinais
4.	Análise e modelagem linear de sistemas dinâmicos de tempo contínuo e discreto
5.	Análise de sistemas de controle por Espaço de Estados
6.	Controle linear de sistemas dinâmicos de tempo contínuo
7.	Controle linear de sistemas dinâmicos de tempo discreto
8.	Controle não-linear de sistemas dinâmicos
9.	Controladores PID

b) Nível para a Prova de Desempenho Didático: graduação.

c) Referências Bibliográficas para os conteúdos previstos no item a

BENTO, CELSO R. Sistemas de controle Teoria e projetos. 10ª Edição. São Paulo: Editora Érica, 1995.

BOLTON, W. Engenharia de Controle. São Paulo: Makron Books, 1995.

CAMPOS, Mário César M. Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. Controles Típicos de Equipamentos e Processos Industriais. 2ª edição. São Paulo: Ed. Blucher, 2010.

CAPELLI, A. Automação Industrial: Controle do movimento e processos contínuos. 2ª edição. São Paulo: Érica, 2008.

- CARVALHO, J. L. Martins. Sistema de Controle Automático. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H.. Sistemas de Controle Modernos. 13ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
- FRANCHI, Claiton Moro. Controle de processos industriais: princípios e aplicações. 1ª edição. São Paulo: Érica, 2011.
- FRANKLIN, Gene F.; POWELL, J. David; EMAMI-NAEINI, Abbas. Sistemas de Controle para Engenharia. 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- GROOVER, MIKELL P. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. 3ª edição. São Paulo: Pearson Education, 2011.
- GEROMEL, José C.; KOROGUI, Rubens H. Controle Linear de Sistemas Dinâmicos: Teoria, Ensaios Práticos e Exercícios. 1ª edição. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2011.
- HAYKIN, S., VAN VEEN, Barry. Sinais e Sistemas. 1ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- HSU, Hwei P. Sinais e sistemas. 2ª edição. Porto Alegre, RS: Bookman, 2012.
- KLUEVER, Craig A.. Sistemas dinâmicos: Modelagem, simulação e controle. 1ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
- LATHI, B. P. Sinais e Sistemas Lineares. 2ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- NALON, José Alexandre. Introdução ao processamento digital de sinais. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 10ª edição. São Paulo: Érica, 2008.
- NISE, Norman S. Engenharia de Sistema de Controle. 5ª edição. Editora LTC. 682 p.
- OGATA, Katsuhiko. Engenharia de Controle Moderno. 5ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.
- PRUDENTE, Francesco. Automação Industrial -PLC: Teoria e Aplicações. Curso Básico. 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- OPPENHEIM, Alan V.; WILLSKY, Alan S.; NAWAB, Syed Hamid. Sinais e Sistemas. 2ª edição. São Paulo: Pearson, 2010.
- OPPENHEIM, Alan V.; WILLSKY, Alan S.; SCHAFER, Ronald W.. Processamento em tempo discreto de sinais. 3ª edição. São Paulo: Pearson, 2012.
- WINDERSON E. S.- PAULO R. DA SILVIERA, Automação e Controle Discreto. 9ª edição. São Paulo: Érica, 1998.

### 3.2.3 Área de atuação: Controle e Automação - perfil 3

a) Conteúdo Programático para a Prova Objetiva e Temas para as Provas Dissertativa e de Desempenho Didático:

1.	Automação Industrial
2.	Sistemas digitais, embarcados e microcontroladores
3.	Sistemas de aquisição, condicionamento e tratamento de sinais
4.	Controladores lógicos programáveis
5.	Sistemas supervisórios
6.	Gerenciamento da manutenção
7.	Planejamento e controle da produção industrial
8.	Sistemas integrados e flexíveis de manufatura



9.	Metodologia e gestão de projetos em automação
----	---

b) Nível para a Prova de Desempenho Didático: graduação.

c) Referências Bibliográficas para os conteúdos previstos no item *a*

ALMEIDA, Paulo Samuel de. Gestão da Manutenção Aplicado às Áreas Industrial, Predial e Elétrica. 1ª Edição. São Paulo: Érica, 2018.

ALVES, José Luis Loureiro. Instrumentação, Controle e Automação de Processos. 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V.J. Instrumentação e Fundamentos de Medidas. Vol.1. 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BEGA, Egídio Alberto. Instituto Brasileiro de Petróleo. Instrumentação industrial. 2ª edição. Rio de Janeiro: Interciência, IBP, 2006.

BUSTAMANTE FIALHO, Arivelton. Automação Pneumática. 7ª edição rev. São Paulo: Editora Érica: 2011.

CAMPOS, Mário César M. Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. Controles Típicos de Equipamentos e Processos Industriais. 2ª edição. São Paulo: Ed. Blucher, 2010.

CAPELLI, A. Automação Industrial: Controle do movimento e processos contínuos. 2ª edição. São Paulo: Erica, 2008.

CASTRUCCI, Plínio de Lauro; MORAES, Cícero Couto de. Engenharia de Automação Industrial. 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

CORREA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G. N.; CAON, Mauro.. Planejamento, Programação e Controle da Produção - MRP II / ERP - Exercícios com Planilha Simuladora de MRP II. 6ª Edição. São Paulo: Atlas, 2018.

CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A.. Administração de Produção e Operações: Manufatura e Serviços: uma Abordagem Estratégica. 4ª Edição. São Paulo: Atlas, 2017.

FERNANDES, Flávio C. F.; FILHO, Moacir Godinho. Planejamento e Controle da Produção: Dos Fundamentos ao Essencial. 1ª Edição. São Paulo: Atlas, 2010.

FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação Industrial–Conceitos, Aplicações e Análises. 7 ed. São Paulo: Editora Érica.

FRANCHI, C.M.; CAMARGO, V.L.A. Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos. 2ª edição. São Paulo: Erica. 2009.

FRANCHI, Claiton Moro. Controle de processos industriais: princípios e aplicações. 1ª edição. São Paulo: Érica, 2011.

GROOVER, MIKELL P. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura. 3ª edição. São Paulo: Pearson Education, 2011.

GEORGINI, M., Automação Aplicada – Descrição e Implementação de Sistemas Sequenciais com PLCs. 7ª edição. São Paulo: Érica, 2000.

KARDEC, Alan; NASCIF, Júlio de Aquino N. X.. Manutenção Preditiva. Fator de Sucesso na Gestão Empresarial. Rio de Janeiro: QualityMark, 2013.

NALON, José Alexandre. Introdução ao processamento digital de sinais. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 10ª edição. São Paulo: Érica, 2008.

PRUDENTE, Francesco. Automação Industrial -PLC: Teoria e Aplicações. Curso Básico. 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

ROSARIO, José Maurício. Princípios de Mecatrônica. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Prentice Hall, 2005.

THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro U. B. de. Sensores industriais: fundamentos e aplicações. 8. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2011.

TURBINO, Dalvio Ferrari. Planejamento e Controle da Produção - Teoria e Prática. 3ª Edição. São Paulo: Atlas, 2017.

PROJECT MANAGMENT INSTITUTE. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®). 6ª edição. Editora Project Management Institute, 2018.

XENOS, Harilaus G.; Gerenciando a Manutenção Produtiva. 2ª Edição. São Paulo: Falconi, 2014.

### 3.2.4 Área de atuação: Eletrônica

a) Conteúdo Programático para a Prova Objetiva e Temas para as Provas Dissertativa e de Desempenho Didático:

1.	Eletrônica analógica: Teorema de Thevenin, Teorema de Norton, circuitos com diodos, transistores bipolares e de efeito de campo
2.	Eletrônica digital
3.	VHDL: linguagem de descrição e síntese de circuitos digitais
4.	Amplificadores Operacionais
5.	Eletrônica de potência
6.	Sistemas embarcados e microcontroladores
7.	Conversores A/D e D/A
8.	Conceitos e circuitos com PLD, CPLDs e FPGA
9.	Robótica Educacional: projetos de robôs, princípios básicos dos elementos de montagem, sensores e motores

b) Nível para a Prova de Desempenho Didático: graduação.

c) Referências Bibliográficas para os conteúdos previstos no item *a*

AHMED, Ashfaq Eletrônica de Potência; Editora: Prentice Hall, 1ª edição, 2000.

BARBI, Ivo. Eletrônica de Potência; 6ª Edição, UFSC, 2006.

BARBI, Ivo. & MARTINS Denizar Cruz. Conversores CC-CC Básicos Não-Isolados. 2ª edição, UFSC, 2006.

BOGART JR, Theodore F.; Dispositivos e Circuitos Eletrônicos. 3ª edição. Volume I e II. São Paulo: Editora Makron Books Ltda., 2001.

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 3ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

D'AMORE, Roberto. VHDL. Descrição e Síntese de Circuitos Digitais. 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

IDOETA, IVAN V. & CAPUANO, FRANCISCO G. Elementos de Eletrônica Digital. 41ª edição. São Paulo. Érica, 2014.

LANA, Hellynson Cássio. Projetos Maker: Arduino, Eletrônica, Robótica, Automação Residencial. São Paulo: Novatec, 2018.

MALVINO, ALBERT P. & LEACH, DONALD P. Eletrônica Digital: Princípios e Aplicações. Tradução: Carlos Richards Jr. Revisão técnica: Antônio Pertence Jr. São Paulo. McGraw-Hill, 1988. Vol. II – Lógica Sequencial.

MALVINO, ALBERT PAUL; BATES, DAVID J. Eletrônica. 4ª edição. v.1 São Paulo: McGraw-Hill, 2009;

MALVINO, ALBERT PAUL; BATES, DAVID J. Eletrônica. 4ª edição. v.2 São Paulo: McGraw-Hill, 2009;

MCCOMB, Gordon. Como Montar Um Robô. 1ª edição. São Paulo: Novatec, 2018.

OLIVEIRA, ANDRÉ SCHNEIDER DE; ANDRADE, Fernando Souza de. Sistemas Embarcados - Hardware e Firmware na Prática. 1ª edição, São Paulo. Érica, 2006;

PARHAMI, BEHROOZ. Arquitetura de computadores: de microprocessadores a supercomputadores. 1ª edição, McGraw-Hill, 2008;

PARKER, Steve. Construa Seu Robô. 1ª edição. São Paulo: Quarto Publishing, 2016.

PAZOS, Fernando. Automação de Sistemas e Robótica. Editora Axcel Books.

PEDRONI, Volnei. Eletrônica Digital Moderna e VHDL. 1ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier: 2010.

PERTENCE Jr, Antônio. Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos. 8ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2014.

PEREIRA, FÁBIO. Microcontroladores PIC - Programação em C. 2ª edição, São Paulo. Érica, 2003;

PEREIRA, FÁBIO. Tecnologia Arm - Microcontroladores de 32 Bits. 1ª edição, São Paulo. Érica, 2007.

PEREIRA, FÁBIO. Microcontroladores PIC - Técnicas Avançadas. 1ª edição, São Paulo. Érica, 2002;

PIMENTA, Tales. Circuitos Digitais. 1ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

RASHID, Muhammad H. Eletrônica de Potência - Circuitos, Dispositivos e Aplicações. Makron Books. São Paulo - 1999.

RAZAVI, Behzad. Fundamentos de microeletrônica. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

ROSARIO, José Maurício. Princípios de Mecatrônica. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Prentice Hall, 2005.

SE德拉, ADEL S. & SMITH, Kenneth C.. Microeletrônica. 5ª Edição, São Paulo. Editora Prentice Hall, 2007;

TOCCI, RONALD J. & WIDMER, NEAL S. Sistemas Digitais. Princípios e Aplicações. 10ª Edição. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2007.

### 3.2.5 Área de atuação: Mecatrônica

a) Conteúdo Programático para a Prova Objetiva e Temas para as Provas Dissertativa e de Desempenho Didático:

1.	Desenho Técnico
2.	Fenômenos dos Transportes
3.	Resistência dos Materiais
4.	Elementos de Máquinas
5.	Processos de Fabricação
6.	Tecnologia dos Materiais
7.	Sistemas pneumáticos e hidráulicos;
8.	Sistemas embarcados e microcontroladores
9.	Comando numérico

10.	Robótica e manipuladores industriais. Robótica educacional: projetos de robôs, princípios básicos dos elementos de montagem, sensores e motores
-----	---

b) Nível para a Prova de Desempenho Didático: graduação.

c) Referências Bibliográficas para os conteúdos previstos no item a

ASKELAND D. R.; PHULE, P.P. Ciência e Engenharia dos Materiais. São Paulo: CENGAGE, 2008.

BEER, F. P.; JOHNSTON J. R.; RUSSELL, E. Resistência dos materiais, 3ª Edição. São Paulo: Pearson, 2005.

BERGMAN, T. L.; LAVINE, A. S.; INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa. 7ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

BOGART JR, Theodore F.; Dispositivos e Circuitos Eletrônicos. Editora Makron Books Ltda, 3ª Edição, Volume I e II, São Paulo, 2001.

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

BUSTAMANTE FIALHO, Arivelton. Automação Pneumática. 7ª edição rev. São Paulo: Editora Érica: 2011.

CALLISTER Jr, W. D. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma introdução. 8ª Edição. LTC, 2012.

CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica: Processos de fabricação e tratamento. Vol. 2. São Paulo: McGrawHill, 1986.

CRAIG, J. J. Robótica. 3ª edição. São Paulo: Pearson, 2013.

D'AMORE, Roberto. VHDL. Descrição e Síntese de Circuitos Digitais. 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

DINIZ, A. E.. Tecnologia da Usinagem dos Materiais. 5ª Edição. São Paulo: Artliber, 2006.

FERRARESI, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais. Ed. Blücher, 1970.

FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. Introdução à mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

HIBBLER, R. C. Resistência dos materiais. 5ª Edição. São Paulo: Pearson, 2004.

IDOETA, IVAN V. & CAPUANO, FRANCISCO G. Elementos de Eletrônica Digital. 41ª Edição. São Paulo. Érica, 2014.

MALVINO, ALBERT P. & LEACH, DONALD P. Eletrônica Digital: Princípios e Aplicações. Tradução: Carlos Richards Jr. Revisão técnica: Antônio Pertence Jr. São Paulo. McGraw-Hill, 1988. Vol. II – Lógica Sequencial.

MALVINO, ALBERT PAUL; BATES, DAVID J. Eletrônica. 4ª Edição. v.1 São Paulo: McGraw-Hill, 2009;

MALVINO, ALBERT PAUL; BATES, DAVID J. Eletrônica. 4ª Edição. v.2 São Paulo: McGraw-Hill, 2009;

MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q. Soldagem: fundamentos e tecnologia. 3 ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011.

MATARIC, Maya J. Introdução à robótica. 1ª edição. São Paulo: Unesp, 2014.

MCCOMB, Gordon. Como Montar Um Robô. 1ª edição. São Paulo: Novatec, 2018.

MELCONIAN, S. Elementos de Maquinas. 9ª Edição. Erica, 2005

MELCONIAN S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 13ª Edição. Editora Érika.

NIEMANN, Gustav. Elementos de Máquinas. Vol. 1. Blucher, 2002.

NIKU, Saeed B. Introdução À Robótica - Análise, Controle, Aplicações - 2ª Edição Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013.

OLIVEIRA, ANDRÉ SCHNEIDER DE; ANDRADE, Fernando Souza de. Sistemas Embarcados - Hardware e Firmware na Prática. 1ª edição, São Paulo. Érica, 2006;

PARHAMI, BEHROOZ. Arquitetura de computadores: de microprocessadores a supercomputadores. 1ª edição, McGraw-Hill, 2008;

PAZOS, Fernando. Automação de Sistemas e Robótica. Editora Axcel Books.

PEDRONI, Volnei. Eletrônica Digital Moderna e VHDL. 1ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier: 2010.

PERTENCE Jr, Antônio. Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos. 8ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2014.

PEREIRA, FÁBIO. Microcontroladores PIC - Programação em C. 2ª edição, São Paulo. Érica, 2003;

PEREIRA, FÁBIO. Tecnologia Arm - Microcontroladores de 32 Bits. 1ª edição, São Paulo. Érica, 2007.

PEREIRA, FÁBIO. Microcontroladores PIC - Técnicas Avançadas. 1ª edição, São Paulo. Érica, 2002;

PIMENTA, Tales. Circuitos Digitais. 1ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

RAZAVI, Behzad. Fundamentos de microeletrônica. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

ROQUEMAR, L.B.; LOURENÇO, C.; OLIVEIRA, A. AutoCad 2016 – Utilizando Totalmente. São Paulo: Érica, 2015.

ROSARIO, José Maurício. Princípios de Mecatrônica. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Prentice Hall, 2005.

SEBRA, ADEL S. & SMITH, Kenneth C.. Microeletrônica. 5ª Edição. São Paulo. Editora Prentice Hall, 2007;

SILVA, A. R.; TAVARES, C.D.; DIAS, J.; SOUSA, L. Desenho Técnico Moderno. 4ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SILVA, S. D. da . CNC - Programação de Comandos Numéricos Computador. 6ª edição. São Paulo: Ed Érica, 2002.

STEWART, Harry L. Pneumática e Hidráulica. 4. ed. São Paulo: Hemus Editora/Leopardo Editora, 2014.

TOCCI, RONALD J. & WIDMER, NEAL S. Sistemas Digitais. Princípios e Aplicações. 10ª Edição. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2007.

THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro U. B. de. Sensores industriais: fundamentos e aplicações. 8. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2011.

### 3.2.6 Área de atuação: Energias renováveis e eletricidade

a) Conteúdo Programático para a Prova Objetiva e Temas para as Provas Dissertativa e de Desempenho Didático:

1.	Circuitos de corrente contínua
2.	Circuitos de corrente alternada monofásicos e trifásicos
3.	Conversão de energia elétrica
4.	Geração de Energia
5.	Motores CA
6.	Acionamentos elétricos
7.	Instalações elétricas e proteção de baixa tensão
8.	Sistemas fotovoltaicos

9.	Instalação e manutenção de sistemas de energias renováveis
----	--

b) Nível para a Prova de Desempenho Didático: graduação.

c) Referências Bibliográficas para os conteúdos previstos no item *a*

ALDABÓ, R. Energia Solar. 1ª Edição. São Paulo: Artliber, 2002.

BOYLESTAD, R. L. Introdução à Análise de Circuitos, 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

CAVALIN, G.; CERVELIN, S. Instalações Elétricas Prediais. 14 ed. São Paulo: Érica, 2009.

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais: conforme a norma NBR 5410:2004. 21. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2011.

COTRIM, Ademaro A. M. B. Instalações elétricas. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

CREDER, Hélio. Instalações elétricas. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

FALCONE, Aurio Gilberto. Eletromecânica: transformadores e transdutores, conversão eletromecânica de energia. São Paulo: Blucher, 2009.

FITZGERALD, A. E; KINGSLEY, Charles; UMANS, Stephen D. Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos Elétricos. 4. ed. São Paulo: Editora Érica, 2008.

GTES: Grupo de Trabalho em Energia Solar. Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos. Edição especial. Editora CEPEL/CRESESB, 2004.

IRWIN, J. David. Análise de circuitos em engenharia. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 2010.

JOHNSON, David E.; HILBURN, John L.; JOHNSON, Johnny R. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

JORDÃO, Rubens Guedes. Transformadores. São Paulo: E. Blücher, 2002.

KOSOW, I. L. Máquinas Elétricas e Transformadores. 15 ed. Rio de Janeiro: Globo Editora, 1996.

LORA, E. E. S.; NASCIMENTO, M. A. R. Geração termelétrica: planejamento, projeto e operação. Rio de Janeiro: Interciência, 2004 (v.1 e v2).

MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

MARKUS, O. Circuitos Elétricos: Corrente Contínua e Corrente Alternada. 9 ed. Érica, 2004.

MORAN, M. J. et al. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

NASCIMENTO JUNIOR, Geraldo Carvalho do. Máquinas elétricas: teoria e ensaios. 4. ed. rev. São Paulo: Érica, 2011.

OLIVEIRA, M. A. S. Curso Técnico Instalador de Energia Solar Fotovoltaica. 2ª Edição. São Paulo: Publindústria, 2015.

PEREIRA, F. A. S.; OLIVEIRA, M. A. S. Laboratórios de Energia solar Fotovoltaica. São Paulo: Publindústria, 2011.

PALZ, W. Energia Solar e Fontes Alternativas. Curitiba: Hemus, 2002.

SARAIVA, J.D.L. Energia Solar para o Meio Rural. Viçosa: CPT, 2001

TORO, Vincent Del. Fundamentos de máquinas elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

TOLMASQUIM, M. T. Fontes renováveis de energia no Brasil. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

VILLALVA, M. G. Energia Solar Fotovoltaica: Conceitos e Aplicações. 2ª Edição. São Paulo: Érica-Saraiva, 2015.

#### 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 [concurso.ibirite@ifmg.edu.br](mailto:concurso.ibirite@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, 03 de janeiro de 2019.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Bernardes Rosa Junior, Reitor Substituto, no Exercício da Reitoria**, em 03/01/2019, às 14:58, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.ifmg.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ifmg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **0224243** e o código CRC **D1E0B8DF**.

23208.000025/2019-09

0224243v1