



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM
AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
CONCOMITANTE AO ENSINO MÉDIO

IBIRITÉ - MG

ABRIL/ 2024



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Equipe Gestora:

Reitor:	Professor Rafael Bastos Teixeira
Pró-Reitor(a) de Ensino:	Professor Mário Luiz Viana Alvarenga
Diretor(a) Geral:	Professor Gustavo Pereira Pessoa
Diretor(a) de Ensino:	Professor Weber de Almeida Lima
Coordenador(a) de Curso:	Professor Diogo Sampaio Cesar Souza



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

SUMÁRIO

1. DADOS DO CURSO	5
2. INTRODUÇÃO.....	6
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO <i>CAMPUS</i>	6
3.1. <i>Contextualização da Instituição</i>	6
3.2. <i>Contextualização do Campus</i>	9
4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO.....	11
4.1 <i>Contexto educacional e justificativa do curso</i>	11
4.2 <i>Políticas Institucionais no âmbito do curso</i>	13
5. OBJETIVOS.....	17
5.1. <i>Objetivo geral</i>	17
5.2. <i>Objetivos específicos</i>	17
6. PERFIL DO EGRESSO E ÁREA DE ATUAÇÃO	18
6.1. <i>Perfil profissional de conclusão</i>	18
6.2. <i>Área de atuação</i>	19
7. REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO	20
8. ESTRUTURA DO CURSO	20
8.1. <i>Organização Curricular</i>	20
8.1.1. <i>Matriz Curricular</i>	21
8.1.2. <i>Ementário</i>	23
8.1.3. <i>Critérios de aproveitamento</i>	51
8.1.3.1. <i>Aproveitamento de estudos</i>	51
8.1.3.2. <i>Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores</i>	51
8.1.4. <i>Orientações metodológicas</i>	52
8.1.5. <i>Prática profissional</i>	56
8.1.5.1. <i>Trabalho Prático Final</i>	56
8.1.6. <i>Estágio supervisionado</i>	57
8.1.7. <i>Atividades complementares</i>	58
8.1.8. <i>Trabalho de conclusão de curso (TCC)</i>	59
8.2 <i>Apoio ao discente</i>	59
8.3. <i>Procedimentos de avaliação</i>	62
8.3.1. <i>Aprovação</i>	63



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

8.3.2. Recuperação da aprendizagem	64
8.3.3. Reprovação	64
8.4. Infraestrutura	65
8.4.1. Espaço físico	65
8.4.1.1. Laboratório(s) de informática	67
8.4.1.2. Laboratório(s) específico(s)	68
8.4.1.3. Biblioteca	71
8.4.1.4. Tecnologia de informação e comunicação – TICs no processo de ensino-aprendizagem	72
8.4.1.5. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)	73
8.4.1.6. Material Didático	73
8.4.2. Acessibilidade	74
8.5. Gestão do Curso	77
8.5.1. Coordenador de curso	77
8.5.2. Colegiado de curso	78
8.6. Servidores	79
8.6.1. Corpo docente	79
8.6.2. Corpo técnico-administrativo	81
8.6.3. Equipe de Trabalho EaD e Atividades de Tutoria	84
8.7. Certificados e diplomas a serem emitidos	85
9. AVALIAÇÃO DO CURSO	85
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS	86
11. REFERÊNCIAS	87



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

1. DADOS DO CURSO

Denominação do Curso	Curso Técnico em Automação Industrial
Forma de oferta	Concomitante
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais
Título Conferido	Técnico em Automação Industrial
Modalidade de Ensino	Presencial
Regime de Matrícula	Semestral
Tempo de Integralização	Mínimo: 4 semestres Máximo: 8 semestres
Carga Horária Total Obrigatória	1.200 horas
Vagas Ofertadas Anualmente:	20 (vinte) vagas
Nº de turmas ingressantes:	1 (uma)
Turno de Funcionamento	Noturno
Formas de Ingresso	Processo Seletivo e transferências
Endereço de funcionamento do Curso	Rua Mato Grosso, nº 02, Bairro Vista Alegre, Ibirité-MG. CEP: 32.407-190
Ato autorizativo de criação	Resolução CONSUP/IFMG nº 21 de 13 de julho de 2018
Ato autorizativo de funcionamento	Portaria IFMG nº 413 de 12 de abril de 2019 Portaria IFMG nº 646 de 13 de junho de 2024



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

2. INTRODUÇÃO

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) é o instrumento norteador da organização e gestão dos cursos, com vistas a garantir o processo formativo.

Este Projeto Pedagógico de Curso foi construído de forma coletiva e democrática, em conformidade com a legislação educacional vigente, com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e Projeto Pedagógico Institucional do IFMG.

O documento apresenta os principais parâmetros para a ação educativa, concepção educacional, organização curricular, práticas pedagógicas e diretrizes metodológicas para o funcionamento do Curso Técnico em Automação Industrial Concomitante ao ensino médio.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO CAMPUS

3.1. Contextualização da Instituição

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), criado pela Lei nº 11.892, sancionada em 29 de dezembro de 2008, é uma autarquia formada pela incorporação da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista, dos Centros Federais de Educação Tecnológica de Bambuí e de Ouro Preto e suas respectivas Unidades de Ensino Descentralizadas de Formiga e Congonhas. Assim, o IFMG, na constituição de sua base teórica, pedagógica e administrativa, traz consigo raízes antigas oriundas da experiência, história e reputação dos CEFETs e das Escolas Agrotécnicas.

Atualmente, o IFMG é composto por 18 *campi* e 1 Polo de Inovação instalados em regiões estratégicas do Estado de Minas Gerais e vinculados a uma reitoria sediada em Belo Horizonte. São eles: Arcos, Bambuí, Betim, Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Formiga (*campus* e Polo de Inovação), Governador Valadares, Ibirité, Ipatinga, Itabirito,



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Ouro Branco, Ouro Preto, Ponte Nova, Piumhi, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia e São João Evangelista.

A Lei nº 11.892/2008 define as finalidades dos Institutos Federais:

- I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II – desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III – promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- IV – orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;
- V – constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;
- VI – qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- VII – desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
- IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente (BRASIL, 2008).

Conforme as finalidades acima descritas, o IFMG pode ser caracterizado como sendo uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas.

Fundamentado nos ideais de excelência acadêmica e de compromisso social, o IFMG estabelece como missão, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional, a oferta de “*ensino, pesquisa e extensão de qualidade em diferentes níveis e modalidades, focando na formação cidadã e no desenvolvimento regional*”; e como visão “*ser reconhecida como instituição educacional inovadora e sustentável, socialmente inclusiva e articulada*”.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

com as demandas da sociedade” (IFMG, 2019-2023). O mesmo PDI traz, ainda, como valores da instituição:

- I-Ética,
- II-Transparência,
- III-Inovação e Empreendedorismo,
- IV-Diversidade,
- V-Inclusão,
- VI-Qualidade do Ensino,
- VII-Respeito,
- VIII-Sustentabilidade,
- IX-Formação Profissional e Humanitária,
- X-Valorização das Pessoas (IFMG, 2019-2023)

Em seu Projeto Pedagógico Institucional, o IFMG estabelece, como princípios filosóficos e teórico-metodológicos orientadores para as ações de ensino, pesquisa e extensão no âmbito institucional (IFMG, 2019-2023):

- a) Educação e inovação;
- b) Educação e tecnologia;
- c) Educação, Formação Profissional e Trabalho;
- d) Educação, Inclusão e Diversidade;
- e) Educação, Meio Ambiente e Sustentabilidade;
- f) Educação e Desenvolvimento Regional;
- g) Educação e Desenvolvimento Humano.

Com foco na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino nas áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais e Aplicadas e Engenharia, o IFMG prioriza a integração e a verticalização da educação básica com a educação profissional e superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico do país, especialmente nas regiões em que se insere.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

3.2. Contextualização do Campus

O *Campus* Ibirité do IFMG é resultado da fase II da expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica. Os processos e compromissos, por parte do Ministério da Educação - MEC, do Instituto Federal de Minas Gerais - IFMG e da Prefeitura Municipal de Ibirité, conforme previsto no plano de expansão, se desenrolaram até o ano de 2012, quando teve início a contratação dos projetos para a construção do *campus*.

As obras iniciaram em 2014 e, após algumas adaptações à realidade quanto à disponibilidade de recursos, foi construído o bloco didático, estrutura elétrica, estação de tratamento de esgoto e facilidades acessórias, como guarita, cercamento, estacionamento e paisagismo em parte do terreno. A obra do bloco didático foi finalizada em 2018, totalizando um investimento de aproximadamente 18 milhões de reais. Além do bloco didático, foi finalizada a construção em 2022 de um ginásio poliesportivo. Para a finalização do *campus* e atingimento de sua plena capacidade, está prevista a construção de um prédio administrativo e um prédio de apoio (restaurante ou cantina, local de recreação, etc). A Portaria MEC nº 500, de 25 de maio de 2018, autoriza o funcionamento do *Campus* Ibirité do IFMG.

A proposta de criação do *campus* Ibirité levou em conta as demandas socioeconômicas, tecnológicas e científicas da região. Considerando tais demandas, a definição do Eixo Tecnológico de atuação, “Controle e Processos Industriais”, se deu a partir de estudos da municipalidade e da espacialidade do local de implantação do *campus*.

O município de Ibirité é parte integrante da mancha urbana central da metrópole e funcionalmente articulado com outras unidades administrativas. Cabe ressaltar que o recorte territorial municipal se torna artificial em contextos metropolitanos, ou seja, há ruptura entre a municipalidade e a espacialidade.

Dados censitários comprovam que muitos trabalhadores se deslocam de municípios da região metropolitana para Belo Horizonte em busca de melhores condições de trabalho, ou mesmo, de serviços. Esses deslocamentos diários caracterizam os



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

movimentos pendulares populacionais, fenômeno cujos indicadores de mobilidade espaciais da população, considerando o censo demográfico de 2010, indicam que 42.357 pessoas (aproximadamente 51% da população economicamente ativa) deixam Ibirité diariamente para trabalhar em outros municípios da região metropolitana de Belo Horizonte. No sentido inverso, 3.717 pessoas se deslocam diariamente para Ibirité para exercerem suas atividades profissionais.

Esses dados reforçam a coerência em se trabalhar com a especialidade e não com a municipalidade quando se tomam decisões sobre a implementação de políticas públicas, como a oferta deste ou daquele tipo de formação e/ou profissionalização para a população.

É necessário e de grande relevância entender os porquês dos movimentos pendulares da região de Ibirité, uma vez que apresentam grande impacto na qualidade de vida da população, além de afetar consideravelmente a economia local, regional e, até mesmo, nacional.

A partir de dados censitários, quando se analisam as ocupações dos trabalhadores de Ibirité que realizam movimentos pendulares (à partir ou para Ibirité), constata-se que aqueles que se deslocam para Ibirité têm ocupações que exigem mão de obra qualificada e especializada e, portanto, melhores oportunidades salariais, enquanto que trabalhadores que se deslocam de Ibirité para outras cidades ocupam vagas em atividades que exigem menos qualificação profissional, e conseqüentemente, remunerações mais baixas.

Esse quadro tende a perenizar a desigualdade social e limitar o desenvolvimento do município de Ibirité, uma vez que os recursos são drenados para outros municípios e não reinvestidos naquela localidade.

Diante desse contexto, o *campus* Ibirité tem a missão de proporcionar à população local qualificação profissional para atender às demandas do município, de forma a contribuir para redução dos movimentos pendulares característicos dessa região. O *campus* tem o propósito e a condição de ser indutor do desenvolvimento de novos negócios e atividades no município, criando um ambiente socialmente sustentável.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Para isso, as tecnologias modernas, sejam elas educacionais, sociais, ambientais ou industriais são as ferramentas mais adequadas e disponíveis atualmente para potencializar o desenvolvimento econômico de Ibirité a partir da oferta de cursos nas áreas tecnológicas, mais especificamente, no eixo “Controle e Processos Industriais”.

4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

4.1 Contexto educacional e justificativa do curso

A determinação do eixo tecnológico de atuação “Controle e Processos Industriais” do *campus* Ibirité levou em consideração características que compõem as dimensões econômica, ambiental e social da região. Considerando esse contexto, identifica-se a relevante participação dos setores de atividades econômicas de Ibirité relacionadas a esse Eixo Tecnológico. Dados extraídos do Censo 2010 apontam que 20,44% dos postos de trabalho de Ibirité são ofertados nessa área.

Considerando a perspectiva de desenvolvimento social e econômico de Ibirité, é necessário levar em conta os aspectos educacionais que retratam a escolarização da população local. Segundo o ATLAS BRASIL, no ano de 2010 em Ibirité, 88,97% das crianças de 5 a 6 anos frequentavam a escola e 90,29% das crianças de 11 a 13 anos frequentavam os anos finais do ensino fundamental. E, ainda, 62,46% dos jovens de 15 a 16 possuíam o ensino fundamental completo, enquanto que, 35,42% dos jovens de 18 a 20 anos concluíram o ensino médio. Também compõem o Índice de Desenvolvimento Humano - IDHM Educação um indicador de escolaridade da população adulta e o percentual da população de 18 anos ou mais com o ensino fundamental completo (48,58% em 2010). Considerando-se a população municipal de 25 anos ou mais de idade, 7,60% eram analfabetos, 42,38% tinham o ensino fundamental completo, 24,31% possuíam o ensino médio completo e 2,90%, o superior completo.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Os dados acima indicam que o município apresenta um contingente elevado de jovens com características que compõem o público alvo do *Campus* Ibirité do IFMG. Os cursos técnicos integrados a serem ofertados são alternativas de continuidade dos estudos dos egressos do ensino fundamental (aproximadamente 2500 por ano). Os cursos técnicos concomitantes poderão atender aos matriculados e egressos no ensino médio (aproximadamente 6000 matrículas). Já os cursos superiores poderão atender aos egressos do ensino médio (aproximadamente 800 por ano). Além disso, serão oferecidos cursos de especialização que poderão atender, entre outros profissionais com formação superior, os professores que lecionam nos níveis médio (377 docentes) e fundamental (1349 docentes). Serão oferecidos, ainda, cursos para a comunidade externa na modalidade formação inicial e continuada (cursos FIC) nas áreas de atuação do *Campus* Ibirité.

Constata-se que em Ibirité há defasagem de oferta de cursos na área de atuação aqui proposta, sinalizando que não existem, atualmente, cursos técnicos integrados de nível médio ou subsequentes e cursos FIC. Quanto à oferta de cursos superiores, também é possível constatar que Ibirité não oferece vagas em cursos que pertencem ao eixo tecnológico “Controle e Processos Industriais”. Atualmente, são ofertadas 547 vagas na Universidade Estadual de Minas Gerais – UEMG, distribuídas nos Cursos de Pedagogia, Educação Física, Ciências Biológicas, Matemática e Letras.

Visto que o eixo tecnológico do curso trabalha com tecnologias aplicáveis às várias áreas de produção de bens e serviços, e considerando ainda que os demais *campi* do IFMG têm expertises em diversas destas áreas, parte-se do princípio que o *Campus* Ibirité integrará a comunidade acadêmica em projetos multicampi, e, também, no estabelecimento de parcerias externas com empresas dos mais diversos ramos de negócio da região. E ainda, espera-se que o *campus* tenha capacidade de impulsionar as atividades do Polo de Inovação do IFMG, o qual será indispensável para o sucesso do *Campus* Ibirité quanto à inovação e relacionamento com o setor privado.

A automação industrial pode ser caracterizada como sendo o emprego de um conjunto de técnicas computacionais e mecânicas aplicadas aos processos industriais, com o objetivo de otimizar esforços, reduzir custos, obter ganhos qualitativos e quantitativos de produção e aumentar a competitividade das empresas dos diversos



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

setores econômicos. A ideia inicial da automação refere-se à substituição do trabalho humano, principalmente em tarefas repetitivas, por máquinas que executam as mesmas atividades de forma automática. Este conceito, embora inicialmente idealizado para processos industriais, atualmente ocupa um cenário mais amplo, por exemplo, na implementação de aplicativos computacionais e ferramentas que facilitam à execução de tarefas, realizam diagnóstico, tratam informações e executam ações que otimizam processos, como no emprego de tecnologias e equipamentos que realizam tarefas habituais em residências, proporcionando segurança, praticidade, economia e conforto aos seus moradores.

Nos dias atuais, tanto na indústria como em outros segmentos, a automação de processos tem sido determinante para garantir a qualidade e competitividade e para a criação de novos empreendimentos e produtos, exigindo para tal, profissionais melhor qualificados. O *campus* Ibirité, em consonância com essa tendência, criou o curso de Automação Industrial com a finalidade de suprir essa demanda de formação, bem como para atuar como agente indutor de inovação tecnológica na região.

4.2 Políticas Institucionais no âmbito do curso

Além da oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio, cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores e cursos de educação superior, que contemplam os cursos de tecnologias, bacharelados, licenciaturas, pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, o IFMG atua também no desenvolvimento de pesquisas aplicadas e atividades de extensão na busca por desenvolver suas ações na perspectiva da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e da integração entre a teoria e a prática.

O Instituto também se pauta pelo esforço em associar as políticas desenvolvidas pelas áreas finalísticas, ensino, pesquisa e extensão, estimulando a sinergia entre os programas e projetos de pesquisa, as ações extensionistas e os conteúdos curriculares dos cursos ofertados. Nesse contexto, deve ser possível aos estudantes construir um percurso formativo flexível, com desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas às áreas de maior interesse, o que implica na ampliação das iniciativas de



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

pesquisa e extensão em todas as unidades e na participação dos estudantes em projetos, eventos e outras ações já nos módulos iniciais dos cursos. (IFMG 2019-2023)

Neste sentido, o IFMG prima por uma organização didático pedagógica com base na indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, valorizando a participação do estudante em empresas juniores, em incubadoras de empresas, em programas de extensão e em projetos de pesquisa. Os projetos pedagógicos dos cursos do IFMG buscam apresentar uma organização curricular de seus cursos sob a perspectiva da indissociabilidade entre teoria e prática, viabilizando a oferta de um ensino que possibilite a integração dos conhecimentos, numa concepção interdisciplinar, pautada em uma prática educativa que propicie a construção de aprendizagens significativas, articulação de saberes e a promoção da transformação social por meio de uma educação igualitária e inclusiva, contribuindo para uma formação integral na qual conhecimentos gerais e específicos são vistos como base para a aquisição contínua e efetiva de conhecimentos.

O PDI aponta ainda estratégias estruturantes com vistas a concretizar os componentes definidos na missão, visão, valores e Projeto Pedagógico Institucional como um todo. Dentre as políticas de ensino apresentadas no PDI (IFMG, 2019-2023) destacam-se:

- a) Valorização, incentivo e viabilização de metodologias inovadoras.
- b) Fortalecimento da oferta de educação a distância e incentivo ao uso de diversas ferramentas tecnológicas no desenvolvimento dos cursos.
- c) Compreensão do trabalho como princípio educativo, fundamentando a profissionalização incorporada a valores ético-políticos e conteúdos histórico-científicos.
- d) Consolidação do IFMG como um ambiente inclusivo, que acolha a diversidade de sujeitos e viabilize o desenvolvimento educacional.
- e) Concepção de currículos e processos de ensino permeados pelos valores de respeito ao meio ambiente, ao consumo consciente, à sustentabilidade, ao uso racional dos recursos naturais e ao compromisso humano e profissional com a preservação do planeta.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

- f) Aproximação e parceria com a realidade profissional e produtiva local.
- g) Garantia da implantação de cursos em todos os níveis e modalidades observando a demanda regional e a verticalização do ensino.
- h) Promoção da qualidade de vida, cultura, esporte e lazer como elementos essenciais e perenes na organização curricular dos cursos.
- i) Fortalecimento da oferta de cursos de formação docente, com foco nas demandas regionais e melhoria da educação básica.
- j) Investimento na qualificação pedagógica dos docentes do IFMG.
- k) Fortalecimento da avaliação institucional e da política de egressos como mecanismos de busca de melhoria da qualidade do ensino.
- l) Concepção da avaliação como parte do processo ensino-aprendizagem.

Cabe ressaltar que os princípios norteadores do IFMG colocam a pesquisa e a extensão no mesmo plano de relevância do ensino. A extensão é entendida como um processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico que promove a interação entre o IFMG, os segmentos sociais e o mundo do trabalho tendo por ênfase a produção e a difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, visando ao desenvolvimento socioeconômico sustentável local e regional. Várias são as ações de extensão no IFMG desenvolvidas na forma de programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviço, fomento ao estágio, acompanhamento de egressos, visitas técnicas, incentivos à cultura, ao esporte e ao lazer, grupos de estudos e empresas juniores que contribuem para uma prática acadêmica que oportuniza a relação dialógica com a comunidade.

A pesquisa no IFMG está voltada para a integração do ensino, da pesquisa e da extensão no incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica. Neste sentido, o IFMG vem atuando no estímulo à realização de pesquisas aplicadas para o desenvolvimento de soluções em articulação com o mundo do trabalho e com os segmentos sociais, buscando ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos. Para atingir estes objetivos, são fornecidas bolsas de pesquisa oriundas de recursos próprios e de convênios com agências de fomento



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

com a aplicação dos recursos de capital e custeio proveniente dos editais internos para o desenvolvimento dos projetos de pesquisa.

No ano de 2010, foi criado o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do IFMG, órgão responsável por gerir a política institucional de inovação, avaliar a conveniência de proteção e divulgação das inovações desenvolvidas na instituição, e intermediar a proteção da propriedade intelectual. Além disto, o NIT desenvolve estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação do IFMG, as pesquisas vinculadas ao NIT são submetidas a aprovação do projeto de pesquisa através de editais institucionais.

A automação industrial contribui para padronização de processos, proporcionando maior rapidez, redução nos custos de produção e ganho de competitividade. Desempenha hoje na indústria de processos atuação relevante com controle de variáveis físicas, tais como temperatura, pressão e umidade, além de proporcionar maior segurança.

O *campus* Ibirité está situado às franjas do Parque Estadual Serra do Rola Moça, cercado de pequenas e médias propriedades de produção agrícola e próximo a um grande polo petroquímico e automobilístico.

O profissional de automação industrial atua com aspectos cruciais nos nossos dias, colocando máquinas, dispositivos e equipamentos a serviço das mais variadas demandas, facilitando e otimizando a vida das pessoas.

O *campus* Ibirité com o seu eixo tecnológico controle e processos industriais, juntamente com a sua posição estratégica, com a presença de um polo industrial na cidade e a ampliação industrial em cidades limítrofes, tendo indústrias nas áreas de energia, embalagens, plásticos, metalmecânica, automobilística dentre outras, traz, então, uma perspectiva otimista com o curso técnico em Automação Industrial.

Para atingir tais objetivos, é propósito e está fortemente vinculado ao planejamento acadêmico e de gestão do *campus*, imediatamente ao início de suas atividades, promover parcerias com o setor produtivo privado e sociedade civil que possibilitem o desenvolvimento de pesquisas aplicáveis e projetos de extensão. Isso poderá ser feito através da criação de Empresa Júnior, com envolvimento de alunos e



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

professores, através da incubação de empresas e/ou estímulo à criação de Startups, através de implementação de projetos de resolução de problemas reais nas empresas ou ainda, de projetos de melhoria contínua. A implementação se dará, especialmente, nas áreas de alta tecnologia, mas também incentivando e implementando o uso de novas tecnologias de modernização administrativa nos mais diversos setores produtivos e sociais.

O *campus* Ibirité disponibiliza sua estrutura física e acadêmica para a sociedade civil e empresarial, atuando como um agente catalisador na busca de soluções, estudos de casos e aplicação de políticas diversas que contribuam com o aprimoramento técnico e metodológico aplicados aos processos e produtos da região.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo geral

Propiciar ao aluno a formação no Curso Técnico em Automação Industrial, ampliando sua capacidade de ação e reflexão crítica sobre o mundo em que vive por meio da formação profissional em uma perspectiva cidadã, criando condições para o ingresso no mundo do trabalho e para a continuidade dos estudos.

5.2. Objetivos específicos

Os objetivos específicos do curso compreendem:

- a) Formar profissionais de nível técnico em Automação Industrial para atuar no mundo do trabalho, atentos às necessidades sociais, à evolução tecnológica e à preservação ambiental.
- b) Contribuir para um maior desenvolvimento do parque industrial nacional, preparando profissionais altamente especializados nas modernas tecnologias dos diversos setores produtivos, que lhes proporcionem maior eficiência e capacidade de competição em nível nacional e mesmo internacional.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

- c) Proporcionar aos alunos conhecimentos nas diversas áreas de automação de processos industriais.
- d) Atender à demanda de profissionais habilitados para novos postos de trabalho no setor industrial.
- e) Promover o intercâmbio de conhecimentos técnicos e teóricos com indústrias, escolas, instituições e associações, pela participação em palestras, conferências, debates e visitas técnicas.
- f) Incentivar e promover as atividades de pesquisa e extensão.

6. PERFIL DO EGRESSO E ÁREA DE ATUAÇÃO

6.1. Perfil profissional de conclusão

O Eixo de Controle e Processos Industriais compreende tecnologias associadas aos processos mecânicos, eletroeletrônicos e físico-químicos. Traços marcantes deste eixo são a abordagem sistemática da gestão da qualidade e produtividade, das questões éticas e ambientais, de sustentabilidade e viabilidade técnico-econômica, além de permanente atualização e investigação tecnológica.

De acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, o técnico em Automação Industrial é o profissional qualificado para:

- a) Desenvolver e integrar soluções para sistemas de automação visando à medição e ao controle de variáveis em processos industriais, considerando as normas, os padrões e os requisitos técnicos de qualidade, saúde e segurança e de meio ambiente.
- b) Empregar programas de computação e redes industriais no controle de processos industriais.
- c) Planejar, controlar e executar a instalação e a manutenção de equipamentos automatizados e/ou sistemas robotizados para controle de processos industriais.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

- d) Realizar medições, testes e calibrações em equipamentos eletroeletrônicos empregados em controle de processos industriais.
- e) Instalar, configurar e operar tecnologias de manufatura aditiva, sistemas ciberfísicos e processos de produção com internet das coisas.
- f) Reconhecer tecnologias inovadoras presentes no segmento visando a atender às transformações digitais na sociedade.
- g) Realizar especificação, projeto, instalação, medição, teste, diagnóstico e calibração de equipamentos e sistemas automatizados.
- h) Executar procedimentos de controle de qualidade, operação e gestão de sistemas automatizados e controle de processos.

O profissional deve ser capaz de processar informações, ter senso crítico e ser capaz de impulsionar o desenvolvimento econômico da região, integrando formação técnica à cidadania.

O IFMG, em seus cursos, ainda prioriza a formação de profissionais que:

- a) Tenham competência técnica e tecnológica em sua área de atuação.
- b) Sejam capazes de se inserir no mundo do trabalho de modo comprometido com o desenvolvimento regional sustentável.
- c) Tenham formação humanística e cultura geral integrada à formação técnica, tecnológica e científica.
- d) Atuem com base em princípios éticos e de maneira sustentável.
- e) Saibam interagir e aprimorar continuamente seus aprendizados a partir da convivência democrática com culturas, modos de ser e pontos de vista divergentes.
- f) Sejam cidadãos críticos, propositivos e dinâmicos na busca de novos conhecimentos.

6.2. Área de atuação

O Técnico em Automação Industrial está habilitado para atuar em diversas áreas, dentre as quais:



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

- a) Indústrias com linhas de produção automatizadas.
- b) Indústrias químicas, petroquímicas, de exploração e produção de petróleo.
- c) Indústrias aeroespaciais, automobilística, metalomecânica e plástico.
- d) Empresas de manutenção e reparos.
- e) Empresas integradoras de sistemas de automação industrial.
- f) Fabricantes de máquinas, componentes e equipamentos robotizados.
- g) Grupos de pesquisa que desenvolvam projetos na área de sistemas elétricos.
- h) Laboratórios de controle de qualidade.

7. REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO

O ingresso nos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio deve atender aos requisitos e critérios vigentes nas legislações federais e normas internas do IFMG.

Para ingressar no Curso Técnico Concomitante em Automação Industrial, o aluno deverá ter concluído o ensino fundamental no ato de sua matrícula inicial e estar simultaneamente matriculado no ensino médio.

O ingresso nos cursos técnicos ofertados pelo IFMG se dá por meio de aprovação em processo seletivo ou pelos processos de transferência previstos no Regulamento de Ensino, observadas as exigências definidas em edital específico.

8. ESTRUTURA DO CURSO

8.1. Organização Curricular

O Curso Técnico em Automação Industrial, Concomitante é ofertado na modalidade presencial, com regime de matrícula semestral. O prazo de integralização do



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

curso é de no mínimo 4 semestres e no máximo 8 semestres. O curso oferta 20 vagas anuais para a modalidade concomitante, funciona em período noturno.

O Curso Técnico em Automação Industrial, Concomitante, será ofertado no período noturno, no contra turno da maioria das escolas de ensino médio da região onde o *Campus* Ibirité está inserido. Em conformidade com a Resolução nº 01/2021 do CNE/CP e Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, o curso terá uma carga horária total de 1.200 horas, distribuídas em 4 semestres e em 23 (vinte e três) disciplinas. Conforme apresentado na ementa, o total em EaD é 120 horas, ou seja, 10% da CH total do curso, em conformidade com o Catálogo de cursos técnicos. A duração das aulas será de 50 minutos. Os alunos serão incentivados a realizarem estágios, porém estes não serão obrigatórios. Os trabalhos práticos acontecerão por meio de parcerias com empresas e instituições, para que os alunos tenham contato direto com a realidade de seu futuro campo de atuação. Como resultado destes trabalhos práticos, espera-se que os alunos desenvolvam, de maneira interdisciplinar, projetos aplicáveis em melhorias ou resolução de problemas de suas realidades cotidianas ou dos parceiros. A disciplina de LIBRAS será ofertada em caráter optativo ao longo do curso.

8.1.1. Matriz Curricular

Matriz Curricular **Curso Técnico em Automação Industrial Concomitante**

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS				
MÓDULO	COD.	DISCIPLINA	CH Total	CH EaD
1		Introdução à automação industrial	30	30
1		Programação I	60	
1		Circuitos Elétricos I	75	15
1		Informática básica	30	
1		Eletrônica digital	60	



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

1		Matemática Básica Instrumental	30	
MÓDULO	COD.	DISCIPLINA	CH Total	CH EaD
2		Segurança do trabalho	30	30
2		Representação técnica aplicada I	60	
2		Programação II	60	
2		Eletrônica Analógica	60	
2		Circuitos Elétricos II	45	15
2		Máquinas e comandos elétricos	60	
MÓDULO	COD.	DISCIPLINA	CH Total	CH EaD
3		Noções de instalações elétricas	30	
3		Sistemas Programáveis de Controle	60	
3		Representação técnica aplicada II	60	
3		Microcontroladores	60	
3		Power BI	60	
3		Gestão ambiental	30	30
MÓDULO	COD.	DISCIPLINA	CH Total	CH EaD
4		Redes industriais e supervisórios	60	
4		Instrumentação e controle de processos	60	
4		Empreendedorismo e criação de negócios	60	
4		Sistemas de manufatura	30	
4		Controle de sistemas hidropneumáticos	60	
TOTAL			1170 horas	120 horas
COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS				
Descrição				CH
Trabalho Prático Final				30
DISTRIBUIÇÃO DA CH TOTAL CURSO				
Descrição				CH



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Carga horária em disciplinas obrigatórias				1170
Carga horária em disciplinas optativa				0
Componentes curriculares				30
Carga horária total do curso				1200
DISCIPLINAS OPTATIVAS				
PERÍODO	COD.	DISCIPLINA	CH	CH EaD
-		Libras	60	

8.1.2. Ementário

Disciplinas Obrigatórias

1º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: <i>Introdução à Automação Industrial</i>	
Carga horária total: 30 horas			Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30 horas (EaD)	CH prática: 0 hora	CH EaD: 30 horas		
Ementa: Introdução à automação industrial. Automação de sistemas de produção. Sistemas de produção modernos. Tecnologias dos sistemas de automação e controle. Reflexões sobre as mudanças na organização do trabalho. Impactos econômicos, sociais e ambientais da Automação Industrial. Introdução aos conceitos de Indústria 4.0. Reflexões sobre o processo de automação nas empresas brasileiras.				
Objetivo(s): Introduzir o aluno aos conceitos de automação, fornecendo suas características, tipos, e as formas mais comuns de aplicação nas indústrias.				
Bibliografia básica: GROOVER, M.P. Automação industrial e sistemas de manufatura. Pearson, 3ª edição, São Paulo, 2010. STEVAN JR, S.L.; LEME, Murilo Oliveira; SANTOS, Max M. D. Indústria 4.0. Fundamentos, perspectivas e Aplicações, Editora Érica, 2018. SOUZA, A.F.; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia integrada por computadores e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. São Paulo: Artliber, 2013.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Bibliografia complementar:

NIKU, S.B. Introdução à robótica: análise, controle, aplicação. LTC, 2ª edição, Rio de Janeiro, 2013.

SILVA, S.D. Programação de comandos numéricos computadorizados – torneamento. Érica, 8ª edição, São Paulo, 2009.

FITZPATRICK, M. Introdução à usinagem com CNC. Porto Alegre: AMGH, 2013.

KRAJEWSKI, L. J.; RITZMAN, L. P.; MALHOTRA, M. K. Administração da Produção e Operações. Pearson Prentice Hall, 8ª Edição, São Paulo, 2009.

SCHWAB, K. A quarta revolução industrial, Editora Edipro, 2016.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

1º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: Programação I	
Carga horária total: 60 horas			Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60 horas	CH prática: 0 hora	CH EaD: 0 hora		
Ementa: Introdução à computação: estrutura e funcionamento de computadores. Conceitos de linguagens de programação, sua evolução e aplicações atuais. Conceito de algoritmos e lógica de programação. Programação estruturada: tipos de dados, estruturas condicionais e repetição, funções e arquivos.				
Objetivo(s): Dominar lógica de programação. Elaborar algoritmos. Empregar os conceitos e terminologias da programação estruturada. Elaborar programas e aplicações baseadas no paradigma estruturado.				
Bibliografia básica: ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. <i>Fundamentos de programação de computadores: algoritmos, pascal, C/C++ e Java</i> , Volume único, Pearson Prentice Hall, 3ª edição, São Paulo, 2012. FORBELLONE, A. V.; EBERSPACHER, H. F. <i>Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados</i> , Volume único, Pearson Prentice Hall, 3ª edição, São Paulo, 2005. SIERRA, K.; BATES, B. <i>Use a cabeça! Java</i> , Volume único, Alta Books, 2ª edição, São Paulo, 2007.				
Bibliografia complementar: JUNIOR, O. S. <i>Introdução à Orientação a Objetos com C++ e Python</i> , Volume único, Novatec, 1ª edição, São Paulo, 2017. MOKARZEL, F.; SOMA, N. <i>Introdução à Ciência da Computação</i> , Volume único, Elsevier, 1ª edição, Rio de Janeiro, 2008. GUIMARÃES, A.; LAGES, N. A. C. <i>Algoritmos e estruturas de dados</i> , Volume único, LTC, Rio de Janeiro, 1985. RICON, A.; MOURA, M. <i>Fundamentos da Programação Lógica e Funcional: O Princípio de Resolução e a Teoria de Reescrita</i> , Volume único, UNB, Brasília, 2014. MIZRAHI, V. V. <i>Treinamento em linguagem C</i> , Volume único, Pearson Prentice Hall, 2ª edição, São Paulo, 2006.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

1º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: <i>Circuitos Elétricos I</i>	
Carga horária total: 75 horas			Abordagem metodológica: Teórica/Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60 horas (EaD: 15 horas)	CH prática: 15 horas	CH EaD: 15 horas		
Ementa: Conceitos de carga elétrica, força elétrica e campo elétrico. Materiais condutores e isolantes. Tensão elétrica. Corrente Elétrica. Resistência elétrica. Resistores e a Lei de Ohm. Leitura de Código de Resistores. Tipos de resistores (potenciômetros, varistores, termistores, etc.). Potência elétrica e energia. Associação de resistores: série, paralelo, mista. Divisores de Tensão e Corrente. Ferramentas de solução de sistemas lineares aplicados a análise de circuitos elétricos. Leis de Kirchhoff. Solução de circuitos pelos métodos das tensões de nó e das correntes de malha. Circuito equivalente de Thévenin. Conceito e aspectos construtivos de capacitores e indutores. Leitura de código de capacitores e indutores. Associação em série e paralelo de capacitores e indutores. Energia armazenada no capacitor e no indutor. Relação tensão-corrente em capacitores e indutores. Análise de circuitos com indutores e capacitores em corrente contínua.				
Objetivo(s): Conhecer e interpretar circuitos elétricos de corrente contínua (CC); Compreender um sistema linear até ordem 2 e resolvê-lo pelos métodos de substituição, comparação e Cramer. Analisar circuitos resistivos em corrente contínua por meio de técnicas de resolução de circuitos; Utilizar instrumentos de medidas elétricas; Analisar comportamento de circuitos CC com capacitores e indutores.				
Bibliografia básica: GUSSOW, Milton. Eletricidade básica, Pearson, 2ª edição, São Paulo, 1997. BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos, Pearson, 12ª edição, São Paulo, 2012.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Bibliografia complementar:

MARKUS, Otávio, Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada (teoria e exercícios), Érica, 8ª edição, São Paulo, 2008.

CAPUANO, Francisco G; MARINO, Maria Aparecida Mendes. Laboratório de eletricidade e eletrônica, Érica, 24ª edição, São Paulo, 2007.

SADIKU, Matthew N. O.; MUSA, Sarhan M.; ALEXANDER, Charles K, Análise de circuitos elétricos com aplicações, AMGH, Porto Alegre, 2014.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

1º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: <i>Informática Básica</i>	
Carga horária total: 30 horas			Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30 horas	CH prática: 0 hora	CH EaD: 0 hora		
Ementa: Conceitos de Hardware e Software; Sistemas Operacionais em computadores desktops e dispositivos móveis; Internet: seu funcionamento, tipos de acesso, tecnologias e equipamentos; Ferramentas de pesquisa; Aplicativos e serviços na nuvem; Editor de texto, planilha eletrônica e apresentação; Ferramentas de Inteligência artificial e Segurança da informação.				
Objetivo(s): Aprender a arquitetura e funcionamento do computador; Conhecer os conceitos de operação e configuração de sistemas operacionais; Desenvolver habilidades para o trabalho com processador de texto, planilha eletrônica, programa de apresentação e recursos da Web; Desenvolver habilidade para o uso da internet e computação em nuvem; Utilizar ferramentas de Inteligência Artificial; Conhecer os conceitos básicos em Segurança da Informação.				
Bibliografia básica: VASCONCELOS, Laércio. Hardware na prática. Volume único. 4a ed. São Paulo: Laércio Vasconcelos, 2014. JUNIOR, A. H. Fundamentos de informática: eletrônica digital, Volume único, LTC, 1ª edição, São Paulo, 2010.				
Bibliografia complementar: SILVA, Mário Gomes da. Informática - Terminologia - Microsoft Windows 8 - Internet - Segurança - Microsoft Office Word 2010 - Microsoft Office Excel 2010 - Microsoft Office PowerPoint 2010 - Microsoft Office Access 2010. São Paulo: Editora Erica, 2012. ALCADE, E; PENUELAS, S; GARCIA, M. Informática Básica. São Paulo: Editora Pearson Livros Universitários, 2004.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

1º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: Eletrônica Digital	
Carga horária total: 60 horas			Abordagem metodológica: Teórica/Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45 horas	CH prática: 15 horas	CH EaD: 0 hora		
Ementa: Introdução aos sistemas digitais. Sistemas de numeração e códigos. Portas lógicas. Simplificação de circuitos lógicos. Álgebra de Boole. Mapa de Karnaugh. Circuitos Combinacionais. Circuitos Sequenciais (Flip-Flops, registradores e contadores). Codificadores e decodificadores. Multiplexadores e demultiplexadores.				
Objetivo(s): Capacitar o aluno a interpretar circuitos digitais e a elaborar circuitos básicos de lógica combinacional e sequencial.				
Bibliografia básica: TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2018. IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. Elementos de eletrônica digital. 42. ed. São Paulo: Erica, 2019. PEDRONI, Volnei A. Eletrônica digital moderna e VHDL. Elsevier, Rio de Janeiro, 2010.				
Bibliografia complementar: CRUZ, E. C. A.; CHOUERI Jr., S. Eletrônica aplicada. Érica, São Paulo, 2007. FREITAS, M. A.; MENDONÇA, R. G. M. Eletrônica básica. LTC, Rio de Janeiro, 2010. BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. Pearson, 8.ed., São Paulo, 2009. HETEM JUNIOR, A. Fundamentos de informática - eletrônica digital. Rio de Janeiro: LTC, 2010. MALVINO, A. P.; BATES, D. J. Eletrônica. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. v.1.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

1º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: Matemática Básica Instrumental	
Carga horária total: 30 horas			Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30 horas	CH prática: 0 hora	CH EaD: 0 hora		
Ementa: Conjuntos, conjuntos numéricos (naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais) e operações básicas com números reais (soma/subtração, multiplicação/divisão, potenciação/radiciação). Grandezas proporcionais (regra de três simples) e porcentagem. Unidades de medida (grandezas) e notação científica.				
Objetivo(s): O aluno deve ser capaz de compreender operações matemáticas básicas com números positivos e negativos: soma, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação. O aluno deve ser capaz de compreender operações matemáticas básicas com frações: soma, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação. O aluno deverá ser capaz de identificar os prefixos de grandezas (quilo, mega, mili e micro) e realizar operações. O aluno deve ser capaz de realizar operações matemáticas básicas em calculadora (familiarização com a calculadora). O aluno deve ser capaz de resolver problemas simples de razão e proporção (porcentagem).				
Bibliografia básica: DANTE, L.R. Matemática: Contexto e Aplicações: ensino médio, Volumes 1 e 2, Editora Ática, 3ª edição, São Paulo, 2016. IEZZI, G. et al. Fundamentos de Matemática Elementar, 1ª edição, São Paulo, Atual Editora, 1977. IEZZI, G. et al. Matemática Ciência e Aplicações. Volume 1, Editora Saraiva, 7ª edição, São Paulo, 2016.				
Bibliografia complementar: BARROSO, J.M. Conexões com a Matemática. Volume 1, editora Moderna, São Paulo, 2010. DEMANA, F.D et al. Pré-Cálculo, Editora Pearson Education do Brasil, 2ª edição, São Paulo, 2013. PAIVA, M. Matemática. Volume 1, 1ª edição, Editora Moderna, São Paulo, 2009. SMOLE, K.C.S.; Diniz, M.I.S. V. Matemática: Ensino Médio, Volume 1, editora Saraiva, São Paulo, 2010. SOUZA, J. Novo olhar matemática, Volume 1, Editora FTD, São Paulo, 2010.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

2º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: Segurança do Trabalho	
Carga horária total: 30 horas			Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30 horas (EaD)	CH prática: 0 hora	CH EaD: 30 horas		
Ementa: Introdução e histórico da Segurança e Higiene no Trabalho. Doenças profissionais. Agentes insalubres e perigosos na atividade industrial. Noções de legislação previdenciária e do trabalho. Fundamentos das Normas Técnicas de Segurança do Trabalho. Prevenção e controle de riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e ambientais na indústria. Equipamentos de proteção individual e coletiva. Noções de prevenção e combate a incêndios. Noções de Primeiros Socorros.				
Objetivo(s): Compreender o processo histórico da segurança e higiene no trabalho. Reconhecer as doenças profissionais, os agentes insalubres no ambiente industrial. Prevenir e controlar riscos em ambientes industriais. Especificar e selecionar equipamentos de proteção individual e coletiva. Utilizar técnicas de prevenção e combate a incêndio e primeiros socorros. Interpretar legislação previdenciária na atividade laboral.				
Bibliografia básica: BARBOSA FILHO, Antônio Nunes, Segurança do trabalho & Gestão ambiental., 4. ed. Atlas, São Paulo, 2011. EQUIPE ATLAS., Segurança e medicina do trabalho., 75. ed., Atlas, São Paulo, 2015. CAMISSASSA, Mara Queiroga. <i>Segurança E Saúde No Trabalho - Nrs 1 A 36 Comentadas E Descomplicadas</i> . Editora Método, 5ª edição, 2018.				
Bibliografia complementar: COSTA, Antônio Tadeu. Manual de segurança e saúde no trabalho – Normas Regulamentadoras – NRs, Editora Difusão Paulista de Enfermagem, 10ª edição, São Paulo, 2012. MARTINS, Sergio Pinto. Convenções da OIT, Atlas, 2ª edição, 2013. BARSANO, Paulo Roberto. Legislação Aplicada à Segurança do Trabalho, Editora Iátria, 1ª edição, 2014.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

2º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: Representação Técnica Aplicada I	
Carga horária total: 60 horas			Abordagem metodológica: Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 0 hora	CH prática: 60 horas	CH EaD: 0 hora		
Ementa: Conceito, normalização e classificação do desenho técnico: projeções, vistas ortográficas; cotagem e escalas; cortes em desenho técnico; conjunto montado; formatos de papel; tipos de linhas; escalas e perspectivas. Estudo do sistema CAD; apresentação dos parâmetros de trabalho; aprendizagem dos comandos básicos; utilização do sistema CAD para a execução de desenho técnico; introdução à impressão e plotagem.				
Objetivo(s): Fornecer conhecimentos básicos sobre desenho técnico conforme as normas e convenções gráficas de desenho. Desenvolver a visão espacial do aluno para a representação de objetos tridimensionais em ambiente bidimensional. Despertar o interesse pela busca da informação. Incentivar a proatividade e a capacidade de realizar trabalho em grupo. Estimular a multidisciplinaridade dos conteúdos da disciplina. Utilizar os conteúdos da disciplina da resolução de problemas associados à área técnica.				
Bibliografia básica: SEVERINO, D. M.; Autodesk Fusion 360. Modelamento, Montagens e Design., Érica, São Paulo, 2018. PROVENZA, F. Desenhista de máquina., PROTEC, São Paulo, 1981. SILVA, A. R.; TAVARES, C.D.; DIAS, J.; SOUSA, L., Desenho Técnico Moderno. 4 ed., LTC, Rio de Janeiro, 2006				
Bibliografia complementar: MELCONIAN, S., Elementos de Máquinas., Érica, 2005. ROQUEMAR, L.B.; LOURENÇO, C.; OLIVEIRA, A. AutoCad 2016 – Utilizando Totalmente., Érica, São Paulo, 2015. MELCONIAN S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 13 ed. Editora Érika. CUNHA, L. B., Elementos de Máquinas., LTC, 2005. SHIGLEY et. al., Elementos de Máquinas - Projeto de Engenharia Mecânica., 8ª Ed., 2011.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

2º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: Programação II	
Carga horária total: 60 horas			Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60 horas	CH prática: 0 hora	CH EaD: 0 hora		
Ementa: Programação estruturada em Python: coleções de dados, estruturas condicionais e de repetição, funções e arquivos. Conceitos de programação orientada a objetos: classes, objetos, atributos, métodos e herança. Aplicações práticas que contextualizam a interdisciplinaridade do conteúdo.				
Objetivo(s): Elaborar algoritmos em linguagem de alto nível utilizando tipos de dados abstratos e estruturas avançadas. Ser proficiente em linguagem de programação em ambiente integrado de desenvolvimento atualizado e de alto nível. Empregar os conceitos e terminologias da programação estruturada / orientada a objetos na elaboração de programas de computador.				
Bibliografia básica: ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos de programação de computadores: algoritmos, pascal, C/C++ e Java, Volume único, Pearson Prentice Hall, 3ª edição, São Paulo, 2012. FORBELLONE, A. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados, Volume único, Pearson Prentice Hall, 3ª edição, São Paulo, 2005. SIERRA, K.; BATES, B. Use a cabeça! Java, Volume único, Alta Books, 2ª edição, São Paulo, 2007.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Bibliografia complementar:

JUNIOR, O. S. Introdução à Orientação a Objetos com C++ e Python, Volume único, Novatec, 1ª edição, São Paulo, 2017.

MOKARZEL, F.; SOMA, N. Introdução à Ciência da Computação, Volume único, Elsevier, 1ª edição, Rio de Janeiro, 2008.

GUIMARÃES, A.; LAGES, N. A. C. Algoritmos e estruturas de dados, Volume único, LTC, Rio de Janeiro, 1985.

RICON, A.; MOURA, M. Fundamentos da Programação Lógica e Funcional: O Princípio de Resolução e a Teoria de Reescrita, Volume único, UNB, Brasília, 2014.

MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem C, Volume único, Pearson Prentice Hall, 2ª edição, São Paulo, 2006.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

2º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: Eletrônica Analógica	
Carga horária total: 60 horas			Abordagem metodológica: Teórica/Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45 horas	CH prática: 15 horas	CH EaD: 0 hora		
Ementa: Diodos: Constituição, polarização, curva característica, aproximações e resolução de circuitos simples com diodos. Tipos de diodos e aplicações. Retificadores monofásicos, regulação de tensão (diodo zener e reguladores de tensão integrados). Transistores bipolares de junção: Constituição, tipos, simbologia, curva característica, polarização CC, transistor como chave eletrônica. MOSFET: Constituição, tipos, curva característica, polarização CC, MOSFET como chave eletrônica. Amplificadores operacionais: características, modos de operação, aplicações, circuitos operacionais (inversor, não inversor, somador, subtrator). Circuito comparador.				
Objetivo(s): Conhecer e interpretar circuitos eletrônicos. Identificar características dos dispositivos e componentes eletrônicos. Propiciar ao aluno o estudo, análise e aplicação de dispositivos eletrônicos em circuitos. Projetar, montar e testar circuitos eletrônicos em laboratório.				
Bibliografia básica: BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. Ed. 11, Prentice-Hall, 2013. MALVINO, A. P. Eletrônica. 8a ed. v.1. São Paulo: AMGH, 2016. ALBUQUERQUE, R. O.; SEABRA, A. C. Utilizando Eletrônica com AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI 555, LDR, LED, FET e IGBT. 1. São Paulo: Editora Érica, 2ª ed 2012.				
Bibliografia complementar: CRUZ, EDUARDO CESAR ALVES; JÚNIOR, SALOMÃO CHOUERI. Eletrônica aplicada. Érica, São Paulo, 2007. SEDRA, S. A.; SMITH, Kenneth C. Microeletrônica. Pearson Makron, 5ª ed. São Paulo, 2011. FREITAS, MARCOS ANTÔNIO ARANTES DE; MENDONÇA, ROBERLAM GONÇALVES DE. Eletrônica básica. LTC, Curitiba, 2010. MARQUES, Ângelo Eduardo B; CHOUERI JR, SALOMÃO. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores. Érica, 13ª, São Paulo, 2012.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

2º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: Circuitos Elétricos II	
Carga horária total: 45 horas			Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45 horas (EaD: 15 horas)	CH prática: 0 hora(s)	CH EaD: 15 horas		
Ementa: Características das formas de onda senoidais (valor de pico, valor eficaz, frequência e período). Trigonometria aplicada a análise de circuitos em corrente alternada. Noções de números complexos. Circuitos CA resistivos, capacitivos e indutivos (defasamento entre tensão e corrente), potência em circuitos de corrente alternada (ativa, reativa e aparente) e fator de potência. Noções de circuitos trifásicos equilibrados.				
Objetivo(s): Conhecer e interpretar circuitos elétricos corrente alternada (CA); Analisar circuitos CA com resistores, indutores e capacitores; Compreender as formas polar e retangular de números complexos utilizados na análise de circuitos CA; Compreender as potências elétricas e o fator de potência; Compreender os princípios básicos dos sistemas trifásicos.				
Bibliografia básica: GUSSOW, Milton. Eletricidade básica, Pearson, 2ª edição, São Paulo, 1997. BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos, Pearson, 12ª edição, São Paulo, 2012.				
Bibliografia complementar: MARKUS, Otávio, Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada (teoria e exercícios), Érica, 8ª edição, São Paulo, 2008. CAPUANO, Francisco G; MARINO, Maria Aparecida Mendes. Laboratório de eletricidade e eletrônica, Érica, 24ª edição, São Paulo, 2007. SADIKU, Matthew N. O.; MUSA, Sarhan M.; ALEXANDER, Charles K, Análise de circuitos elétricos com aplicações, AMGH, Porto Alegre, 2014.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

2º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: Máquinas e Comandos Elétricos	
Carga horária total: 60 horas			Abordagem metodológica: Teórica/Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45 horas	CH prática: 15 horas	CH EaD: 0 hora		
Ementa: Noções de transformadores monofásicos e trifásicos: leitura de placas, princípio de funcionamento, aspectos construtivos, ligações e TAP. Noções de transformadores de medição (TC's e TP's). Noções básicas de motores CC, motores síncronos e geradores. Leitura de placas de motores de corrente alternada à indução: O que é escorregamento, aspectos construtivos, ligações com motores com 6 e 12 terminais. Componentes de proteção de carga e comando. Desenvolvimento de lógicas de comando com aumento gradual de dificuldade. Circuito de carga e comando de partida: direta, partida consecutiva de dois motores, reversão e estrela triângulo. Acionamento com inversor de frequência e soft starter.				
Objetivo(s): Compreender os princípios básicos de funcionamento das máquinas elétricas. Conhecer as características construtivas das máquinas elétricas Executar as principais ligações em motores elétricos. Projetar, interpretar e executar circuitos de força e de comando para acionamento de motores elétricos. Identificar e corrigir defeitos em circuitos de acionamentos elétricos.				
Bibliografia básica: FALCONE, Aurio Gilberto, Eletromecânica: máquinas elétricas rotativas, Blucher, São Paulo, 2009. FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos Elétricos, Érica, 5ª edição, São Paulo, 2014.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Bibliografia complementar:

MAMEDE, J. F. Instalações elétricas industriais, LTC, 7ª edição, Rio de Janeiro, 2007.

GUSSOW, Milton, Eletricidade básica, Pearson Makron Books, 2ª edição rev. ampl., São Paulo, 2011.

DEL TORO, Vincent. Fundamentos de máquinas elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 1994. 574 p.

UMANS, Stephen D. Máquinas elétricas de Fitzgerald e Kingsley, AMGH, 7ª edição, Porto Alegre, 2014.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

3º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: Noções de instalações elétricas	
Carga horária total: 30 horas			Abordagem metodológica: Teórica/Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15 horas	CH prática: 15 horas	CH EaD: 0 hora		
Ementa: Tipos de cabos elétricos, capacidades de condução de corrente, noções sobre divisão de circuitos. Leitura, interpretação de diagramas multifilares e unifilares baseado na NBR5444. Práticas de como fazer emendas entre fio-fio, cabo-cabo e fio-cabo e realização de solda de estanho nas emendas. Práticas de como se fazer uma isolação da emenda com fita isolante e fita auto fusão. Práticas de instalação de tomadas, interruptores simples, paralelos, intermediários, conjugados, duplos e triplos. Instalação de campainha, sensor de presença e relé fotoelétrico.				
Objetivo(s): Interpretar e executar trabalhos que envolvem instalações elétricas prediais. Obter conhecimentos básicos sobre NBR5410 e NBR5444. Desenvolver habilidades manuais no que tange a instalações elétricas.				
Bibliografia básica: MAMEDE, J. F. Instalações elétricas industriais, LTC, 9ª edição, Rio de Janeiro, 2017. CREDER, H. Instalações elétricas, LTC, 16ª edição, Rio de Janeiro, 2016.				
Bibliografia complementar: CAVALIN, G., CERVELIN, S. Instalações elétricas prediais, Érika, 21ª edição, Tatuapé, 2014. COTRIM, A. A. M. B. Instalações elétricas, Pearson, 5ª edição, São Paulo, 2008. CREDER, Hélio, Manual do instalador eletricista, LTC, 2ª edição, Rio de Janeiro, 2004. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão. Rio de Janeiro. 2004.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

3º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: Sistemas programáveis de controle	
Carga horária total: 60 horas			Abordagem metodológica: Teórica/Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30 horas	CH prática: 30 horas	CH EaD: 0 hora		
Ementa: Princípios de Funcionamento dos Controladores Lógicos Programáveis (CLP): Arquitetura de hardware e software; Linguagens de Programação definidas pela IEC 61131-3: Ladder, Diagrama de Blocos, Lista de Instruções, Texto Estruturado; Comunicação com CLP. Componentes de Lógica: Temporizadores, Contadores, Registradores, Comparadores; Entradas e Saídas Digitais: Instruções de Endereçamento, Lógica de Programação; Entradas e saídas analógicas: Instruções de Endereçamento e Lógicas de Programação. Lógica combinatória e sequencial em CLP; Documentação de projetos; Aplicações Práticas.				
Objetivo(s): Analisar a arquitetura básica, a configuração, a programação e os sistemas de operação do Controlador Lógico Programável (CLP). Programar, utilizar e aplicar CLPs (Controladores Lógico Programáveis) para a automação de diferentes processos industriais, fazendo uso das linguagens de programação definidas pela IEC 61.131-3.				
Bibliografia básica: FRANCHI, C. M.; CAMARGO, V. L. A. Controladores Lógicos Programáveis Sistemas Discretos. Érica, 2ª edição, São Paulo, 2009. MORAES, Cícero Couto de. Engenharia de automação industrial. LTC, Rio de Janeiro, 2001. SILVEIRA, P. R. da; SANTOS, W. E. Automação e controle discreto. Érica, 9ª edição São Paulo, 2008.				
Bibliografia complementar: ALVES, J. L. L. Instrumentação, Controle e Automação de Processos. LTC, Rio de Janeiro, 2005. CAPELI, A. Automação Industrial Controle do Movimento e Processos contínuos. Érica, 2ª edição, 2004. LUGLI, A. B.; SANTOS, M. M. D. Sistemas Fieldbus para Automação Industrial. Érica, São Paulo, 2010. NISE, N. S. Engenharia de sistemas de controle. Volume Único, Editora LTC, 5ª edição, Rio de Janeiro, 2010. THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. U. B. Sensores Industriais – Fundamentos e aplicações. Érica, 3ª edição, São Paulo, 2005.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

3º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: Representação técnica aplicada II	
Carga horária total: 60 horas			Abordagem metodológica: Teórica/Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15 horas	CH prática: 45 horas	CH EaD: 0 hora		
Ementa: Estudo dos sistemas CAD; utilização do sistema CAD para a execução de desenho técnico, estudo dos princípios básicos de criação de peças mecânicas e ambientes em 3D utilizando software de modelamento 3D; Representação técnica de desenhos mecânicos em 2D a partir de sistema 3D; Preparação para impressão e plotagem.				
Objetivo(s): Compreender os principais funcionamentos dos softwares de modelamento em 3D, modelar peças mecânicas (fundidas, injetadas, torneadas) usando software de modelamento e modelar conjunto de peças esquemas de montagem; Despertar o interesse pela busca da informação. Incentivar a proatividade e a capacidade de realizar trabalho em grupo; Estimular a multidisciplinaridade dos conteúdos da disciplina; Utilizar os conteúdos da disciplina da resolução de problemas associados à área técnica.				
Bibliografia básica: JÚNIOR, S, R, S; SolidWorks 2016: modelagem 3D de peças, chapas metálicas e superfícies. Editora SENAI, São Paulo, 2017. PROVENZA, F. Desenhista de máquina., PROTEC, São Paulo, 1981. SILVA, A. R.; TAVARES, C.D.; DIAS, J.; SOUSA, L., Desenho Técnico Moderno. 4 ed., LTC, Rio de Janeiro, 2006.				
Bibliografia complementar: MELCONIAN, S., Elementos de Máquinas., Érica, 2005. ROQUEMAR, L.B.; LOURENÇO, C.; OLIVEIRA, A. AutoCad 2016 – Utilizando Totalmente., Érica, São Paulo, 2015. MELCONIAN S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 13 ed. Editora Érika. CUNHA, L. B., Elementos de Máquinas., LTC, 2005. SHIGLEY et. al., Elementos de Máquinas - Projeto de Engenharia Mecânica., 8ª Ed., 2011.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

3º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: Microcontroladores	
Carga horária total: 60 horas			Abordagem metodológica: Teórica/Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30 horas	CH prática: 30 horas	CH EaD: 0 hora		
Ementa: Introdução aos microcontroladores e suas arquiteturas; Sistema de interrupções; Dispositivos de entrada e saída (I/O); Dispositivos periféricos; Conversão A/D e D/A. Compiladores e ferramentas de desenvolvimento e programação; Desenvolvimento de projetos utilizando microcontroladores comerciais e plataformas abertas de prototipagem de hardware.				
Objetivo(s): Interpretar circuitos eletrônicos que envolvam microcontroladores. Conhecer as técnicas de elaboração de programas em sistemas microcontrolados. Implementar sistemas microcontrolados na área do curso.				
Bibliografia básica: PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC: programação em C. Érica, 7. ed. São Paulo, 2012. TOCCI, R. J; NEAL S. W. E GREGORY L. M. Sistemas digitais: princípios e aplicações. Prentice-Hall do Brasil. 12.ed. São Paulo, 2018. OLIVEIRA, André Schneider de; ANDRADE, Fernando Souza de. Sistemas embarcados: hardware e firmware na prática. Érica, 2.ed. São Paulo, 2010.				
Bibliografia complementar: CRUZ, E. C. A.; CHOUERI Jr., S. Eletrônica aplicada. Érica, São Paulo, 2007. FREITAS, M. A.; MENDONÇA, R. G. M. Eletrônica básica. LTC, Rio de Janeiro, 2010. BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. Pearson, 8.ed., São Paulo, 2009. PEDRONI, Volnei A. Eletrônica digital moderna e VHDL. Elsevier, Rio de Janeiro, 2010. CAPUANO, F. G.; IDOETA, I. V. Elementos de Eletrônica Digital. Érica. 42.ed., São Paulo, 2019.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

3º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: Power BI	
Carga horária total: 60 horas			Abordagem metodológica: Teórico	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60 horas	CH prática: 0 hora	CH EaD: 0 hora		
Ementa: O que é Business Intelligence (BI), O que é o Microsoft Power BI, Power BI - Desktop, Fontes de dados do Power BI, Editor de consultas do Power BI, Relacionamentos e cardinalidade, Linguagem M, DAX (Data Analysis Expressions), Adicionar colunas usando Linguagem M, Adicionar colunas usando DAX, Funções DAX (Básicas, interativas, lógicas, textos e datas), Dashboards x Relatórios, Construindo Dashboards, Publicar Relatórios e Dashboards.				
Objetivo(s): Utilizar Power BI para criar painéis e relatórios interativos com o Power BI Web e Power BI Desktop aplicados a problemas corporativos.				
Bibliografia básica: Gomes, E.; Braga, F. Inteligência Competitiva em Temos de Big Data. Alta Books, 2017. Amaral, F. Introdução a Ciência de Dados. Alta Books, 2018. Provost, F.; Fawcett, T. DataScience para Negócios. Alta Books, 2016.				
Bibliografia complementar: Foreman, J. W. <i>Data Smart</i> . Alta Books, 2018. Francischini, A. S. N.; Francischini, P. G. Indicadores de Desempenho. Alta Books, 2017.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

3º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: Gestão Ambiental	
Carga horária total: 30 horas			Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30 horas (EaD)	CH prática: 0 hora	CH EaD: 30 horas		
Ementa: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Gestão ambiental: conceitos e princípios. A questão ambiental organizacional. Norma ABNT NBR ISO 14.001/2015. ESG (Environmental, Social and Governance). Noções de auditoria e certificação ambiental.				
Objetivo(s): Fornecer conhecimentos básicos sobre gestão ambiental e sustentabilidade para a formação de profissionais conscientes da importância de uma adequada gestão dos recursos naturais no exercício da cidadania e de toda e qualquer atividade profissional.				
Bibliografia básica: BARBOSA FILHO, Antonio Nunes, Segurança do trabalho & Gestão ambiental, Atlas, 4ª edição, São Paulo, 2011. BERTÉ, R. Gestão socioambiental no Brasil. Curitiba: Ibpex, 2009. PHILIPPI JÚNIOR, A.; ROMERO, M. de A.; BRUNA, G. C. Curso de gestão ambiental [ebook]. Barueri: Manole, 2004.				
Bibliografia complementar: PHILIPPI JÚNIOR, A.; PELICIONI, M. C. F. Educação ambiental e sustentabilidade [recurso eletrônico]. 2a. edição. Barueri, SP : Manole, 2014. GOLDEMBERG, J. Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento, Volume único, Editora EDUSP, São Paulo, 1998. HINRICHS, R; KLEINBACH, M. H; REIS, L. B. Energia e meio ambiente. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 764p.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

4º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: Redes industriais e supervisórios	
Carga horária total: 60 horas			Abordagem metodológica: Teórica/Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30 horas	CH prática: 30 horas	CH EaD: 0 hora		
Ementa: Introdução, topologia e protocolos; Meios físicos de transmissão; Evolução da comunicação industrial; O modelo ISO-OSI de redes de comunicação; Sistemas de Supervisão e Aquisição de Dados – SCADA: Tipos de tags; Controle de acesso; Objetos: Telas e quadros; Associações; Bibliotecas; Scripts; Banco de dados; Alarmes; Históricos; Gráficos; Fórmulas; Segurança Configuração dos drivers de comunicação; Supervisórios na automação; Arquitetura do sistema supervisório ; Interface Homem Máquina (IHM); Projeto e Execução de um Sistema de Supervisão. Comunicação: Drivers, OPC - <i>Ole for Process control</i> ; TCP/IP.				
Objetivo(s): Apresentar as redes para automação industriais mais utilizadas pela indústria, bem como os sistemas de gerenciamento, componentes e equipamentos. Distinguir e configurar redes industriais. Capacitar o aluno a selecionar as variáveis de processo a serem monitoradas / controladas. Apropriar-se de ferramentas computacionais dedicadas à supervisão e aquisição de dados.				
Bibliografia básica: BRANQUINHO, Marcelo Ayres et al. Segurança de automação industrial e SCADA. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. MORAES, Cícero Couto de. Engenharia de automação industrial. Rio de Janeiro: LTC, 2001. LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Max Mauro Dias. Redes industriais para automação industrial: AS-I, PROFIBUS E PROFINET. São Paulo: Érica, 2010.				
Bibliografia complementar: COMER, Douglas E. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter redes, web e explicações. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. ROSÁRIO, João Maurício. Automação industrial. São Paulo: Baraúna, 2009. ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de; ALEXANDRIA, Auzuir Ripardo de. Redes Industriais: aplicações em sistemas digitais de controle distribuído: protocolos industriais, aplicações SCADA. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Ensino Profissional, 2009. NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 10. ed. São Paulo: Érica, 2008. LUGLI, A. B.; SANTOS, M. M. D. Sistemas Fieldbus para Automação Industrial. São Paulo: Érica, 2010.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

4º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: <i>Instrumentação e controle de processos</i>	
Carga horária total: 60 horas			Abordagem metodológica: Teórico/prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 45 horas	CH prática: 15 horas	CH EaD: 0 hora		
Ementa: Introdução aos sistemas de controle; Representações em diagramas de blocos; Controle de sistemas dinâmicos aplicados a processos industriais; Controladores PID: funcionamento e sintonia; Instrumentos de medidas e suas características; Medição de grandezas de processos industriais: nível, vazão, pressão, temperatura e sensores discretos de presença/proximidade (sensores ópticos, capacitivos, indutivos, fim de curso, etc); Sensores industriais: discretos e analógicos; Sensores inteligentes; Elementos finais de controle; Aplicação da simbologia e diagrama P&ID.				
Objetivo(s): Apresentar noções gerais sobre controle de processo e sintonia de controladores PID. Apresentar noções gerais sobre instrumentação, técnicas de medição e os princípios físicos correspondentes.				
Bibliografia básica: BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. Instrumentação e fundamentos de medidas. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, c2010-c2011. 2 v. FIALHO, Arivelto Bustamante. Instrumentação Industrial: Conceitos, Aplicações e Análises. São Paulo: Editora Érica, 7ª ed. 2010. NISE, N. S. Engenharia de sistemas de controle. Volume Único, Editora LTC, 5ª edição, Rio de Janeiro, 2010.				
Bibliografia complementar: ALVES, J. L. L. Instrumentação, controle e automação de processos. Rio de Janeiro: LTC, 2005. BOYLESTAD, R. L.; NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. Ed. 11, Prenticehall, 2013. BEGA, E. Instrumentação industrial. Rio de Janeiro: IBP, 2003. LUGLI, A. B.; SANTOS, M. M. D. Sistemas Fieldbus para Automação Industrial. São Paulo: Érica, 2010. AGUIRRE, L.A.; Fundamentos de Instrumentação. Minas Gerais. Pearson, 2013. MORAES, Cícero Couto de. Engenharia de automação industrial. Rio de Janeiro: LTC, 2001.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

4º Módulo				
Código:			Nome da disciplina:	
			Empreendedorismo e criação de negócios	
Carga horária total: 60 horas			Abordagem metodológica:	Natureza:
CH teórica:	CH prática:	CH EaD:		
60 horas	0 hora	0 hora		
Ementa:				
<p>Empreendedorismo: conceitos e definições. O perfil e as características do empreendedor. As habilidades e competências necessárias aos empreendedores. Empreendedorismo e espírito empreendedor. A importância do empreendedorismo para uma sociedade. A identificação das oportunidades de negócios. Conceitos e definições sobre crises e oportunidades. Técnicas de identificação de oportunidades. Os recursos da tecnologia na criação de novos negócios. Ferramentas na elaboração do Plano de Negócios. Concepção e elaboração do Plano de Negócio. Conceitos, definições e estrutura do Plano de Negócio.</p>				
Objetivo(s):				
<p>Proporcionar ao aluno (a) o conhecimento e reflexão de conceitos que embasam o estudo do empreendedorismo, baseado nos seguintes objetivos: caracterizar a situação do mercado de trabalho e o empreendedorismo no mundo e no Brasil. Identificar as características comportamentais empreendedoras. Caracterizar o perfil empreendedor. Reconhecer as oportunidades e a criatividade como variáveis do empreendedorismo. Criar e conceber minimamente a estrutura de um negócio.</p>				
Bibliografia básica:				
<p>DORNELAS, J. Empreendedorismo: Transformando Ideias em Negócios. São Paulo: Atlas, 6ª ed., 2016.</p> <p>DUTRA, J. S. Gestão de Pessoas - Modelo, Processos, Tendências e Perspectivas. São Paulo: Atlas, 2ª ed., 2016.</p> <p>ROSA, C. A. Guia essencial para novos empreendedores: descoberta. Belo Horizonte: SEBRAE/MG, 2015.</p>				
Bibliografia complementar:				
<p>DOLABELA, Fernando. Empreendedorismo de Base Tecnológica. Elsevier, 2010.</p> <p>MAXIMIANO, Antônio César Amaru. Administração para empreendedores. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.</p> <p>CHIAVENATO, I. Empreendedorismo – Dando Asas ao Espírito Empreendedor. 4ª ed., São Paulo, Ed. Manole, 2012.</p>				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

4º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: Sistemas de manufatura	
Carga horária total: 30 horas			Abordagem metodológica: Teórica/Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15 horas	CH prática: 15 horas	CH EaD: 0 hora		
Ementa: Fundamentos do Controle Numérico Computadorizado (CNC) e da Manufatura Integrada por Computador (CIM). Sistemas Flexíveis de Manufatura (SFM). Manufatura Auxiliada por Computador (CAM). Robótica: Histórico da Robótica; Conceito, classificação e aplicações de robôs; Noções sobre robôs industriais: programação, exemplos e aplicações.				
Objetivo(s): Apresentar os princípios fundamentais da robótica. Apresentar as características construtivas dos manipuladores robóticos. Apresentar os fundamentos do Controle Numérico Computadorizado (CNC) e da Manufatura Integrada por Computador (CIM).				
Bibliografia básica: GROOVER, Mikell P. Automação industrial e sistemas de manufatura. São Paulo: Pearson, 3.ed., 2010. SILVA, Sidnei Domingues. Programação de comandos numéricos computadorizados – torneamento. São Paulo: Érica, 8ª ed. 2009. SOUZA, Adriano Fagali; ULBRICH, Cristiane Brasil Lima. Engenharia integrada por computadores e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. São Paulo: Artliber, 2013.				
Bibliografia complementar: NIKU, Saeed B. Introdução à robótica: análise, controle, aplicação. Rio de Janeiro: LTC, 2.ed., 2013. STEVAN JR, Sergio L.; LEME, Murilo Oliveira; SANTOS, Max M. D. Indústria 4.0. Fundamentos, perspectivas e Aplicações, Editora Érica, 2018. FITZPATRICK, M. Introdução à usinagem com CNC. Porto Alegre: AMGH, 2013. KRAJEWSKI, L. J.; RITZMAN, L. P.; MALHOTRA, M. K. Administração da Produção e Operações. Pearson Prentice Hall, 8ª Edição, São Paulo, 2009. SCHWAB, Klaus. A quarta revolução industrial, Editora Edipro, 2016.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

4º Módulo				
Código:			Nome da disciplina: Controle de Sistemas Hidropneumáticos	
Carga horária total: 60 horas			Abordagem metodológica: Teórica/Prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30 horas	CH prática: 30 horas	CH EaD: 0 hora		
Ementa: Noções das características e propriedades fundamentais dos fluidos ar e óleo: viscosidades, massa específica, compressibilidade. Exemplos de aplicações de Pneumática, Eletropneumática, Hidráulica e Eletrohidráulica no contexto industrial da automação. Componentes Pneumáticos e Hidráulicos: Válvulas, Atuadores, Ferramentas Pneumáticas e Hidráulicas, Filtros e Reservatórios. Noções de cálculo de força exercida pelo cilindro. Diagrama Trajeto Passo. Noções de circuitos puramente pneumáticos e hidráulicos. Projetos de automação por meio de lógica relé e CLP utilizando elementos Eletropneumáticos, Eletrohidráulicos e sensores.				
Objetivo(s): Apresentar os conceitos fundamentais da automação pneumática, eletropneumática, hidráulica e eletrohidráulica e os aspectos funcionais dos componentes, simbologia, normas e representação esquemática. Relacionar os componentes pneumáticos e hidráulicos com máquinas e equipamentos industriais que os utilizam. Implementar circuitos básicos contendo elementos Pneumáticos, Eletropneumáticos, Hidráulicos e Eletrohidráulicos.				
Bibliografia básica: FIALHO, A. B. Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuitos, 6. ed. São Paulo: Erica, 2009. FIALHO, A. B. Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuitos, 5. ed. São Paulo: Erica, 2010. BONACORSO, N. G.; NOLL, V. Automação eletropneumática., Érica, 11ª edição, São Paulo				
Bibliografia complementar: THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. U. B. Sensores Industriais – Fundamentos e Aplicações, Érica, 6ª edição, 2009. SILVEIRA, P. R. da; SANTOS, W. E. Automação e controle discreto. 9 ed. São Paulo: Érica, 2008. STEWART, H. Pneumática e Hidráulica, Hemus, 3ª edição, 2002. RAMALHO JÚNIOR, F.; FERRARO, N.G. e SOARES, P.A.T.; Os fundamentos da física, Voulme 1, Moderna, 11ª edição, São Paulo, 2015. FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos Elétricos, Érica, 5ª edição, São Paulo, 2014.				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Disciplinas Optativas

Código:			Nome da disciplina: Libras	
Carga horária total: 60 horas			Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa
CH teórica: 60 horas	CH prática: 0 hora	CH EaD: 0 hora		
Ementa: Apresentação e discussão acerca dos aspectos identitários, sociais e culturais da comunidade surda, bem como dos aspectos linguísticos da Libras – Língua de Sinais Brasileira; Prática conversacional em Libras.				
Objetivo(s): <ul style="list-style-type: none">- Apresentar sobre a surdez e a cultura surda;- Sensibilizar o aluno para o discurso da cultura surda;- Apresentar e analisar os discursos clínico-terapêutico e socioantropológico;- Tornar o aluno capaz de identificar a surdez como um aspecto identitário da pessoa surda;- Ensinar o alfabeto manual e os números em Libras;- Trabalhar as expressões faciais e corporais como parte da gramática da Libras e utilizá-las em diálogos e textos;- Apresentar o uso da Libras em situações formais e informais de comunicação;- Preparar o aluno para se apresentar e a apresentar outras pessoas em Libras;- Preparar o aluno a fazer um convite em Libras e a aceitar ou recusar um convite;- Apresentar os pronomes e locuções pronominais da Libras e trabalhar seus usos contextualizados;- Apresentar os advérbios e locuções adverbiais da Libras e trabalhar seus usos contextualizados.				
Bibliografia básica: CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS . (vol. I). São Paulo: EDUSP, 2001. CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS . (vol. II). São Paulo: EDUSP, 2001.				
Bibliografia complementar: BOTELHO, P. Linguagem e Letramento na Educação de Surdos: ideologias e práticas pedagógicas . Belo Horizonte: Autêntica, 2002. BRITO, L. F. Integração social & educação de surdos . Rio de Janeiro: Babel, 1993. 116p. BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 . Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10436.htm . BRASIL. Decreto nº 5626 de 22 de dezembro de 2005 . Regulamenta a Lei nº 10436 de 24 de abril de 2002. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm				



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

QUADROS, R. M. de; PERLIN, G. (organizadoras) **Série Estudos Surdos**. Volumes 1 a 4. Editora Arara Azul. 2007. Disponível para download na página da Ediotra Arara Azul: www.ediotra-arara-azul.com.br

8.1.3. Critérios de aproveitamento

8.1.3.1. Aproveitamento de estudos

Para fins de dispensa de disciplinas, poderá ser concedido ao discente o aproveitamento de estudos nas disciplinas cursadas com aprovação em cursos do mesmo nível de ensino no IFMG ou em outras instituições. O discente interessado em requerer o aproveitamento de estudos deverá seguir os prazos previstos no calendário acadêmico do *campus*.

Para fins de análise de aproveitamento de estudos será exigida a compatibilidade mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária, resguardando o cumprimento da carga horária total estabelecida para o curso na legislação vigente, e compatibilidade do conteúdo programático, mediante parecer do Coordenador de Curso e um docente da área.

O aproveitamento de estudos estará sujeito ao limite máximo de carga horária estabelecido no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.

O aluno poderá também solicitar o aproveitamento das atividades curriculares realizadas em programas de mobilidade acadêmica nacional e internacional, conforme regulamentação própria.

8.1.3.2. Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

Para fins de dispensa de disciplinas, poderá ser concedido ao discente o aproveitamento de conhecimentos adquiridos em experiências anteriores, formais ou informais, desde que estejam diretamente relacionados com o perfil profissional de



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional. O discente interessado em requerer o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores deverá seguir os prazos previstos no calendário acadêmico do *campus*.

Para fins de análise de conhecimentos e experiências anteriores, a Coordenação do Curso indicará docente ou banca examinadora, que deverá aferir competências e habilidades do discente em determinada disciplina por meio de instrumentos de avaliação específicos. O docente ou a banca examinadora deverá estabelecer os conteúdos a serem abordados, as referências bibliográficas, as competências e habilidades a serem avaliadas, tomando como referência o Projeto Pedagógico do curso, definir os instrumentos de avaliação e sua duração, além de elaborar, aplicar e corrigir as avaliações.

Não será concedido aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores para disciplinas nas quais o discente tenha sido reprovado, a menos que o discente já tenha integralizado, no período letivo corrente, 80% (oitenta por cento) ou mais de carga horária total do curso.

A(s) avaliação(ões) proposta(s) pelo docente ou pela banca examinadora terá(ão) valor igual à pontuação do período letivo e será considerado aprovado o discente que obtiver rendimento igual ou superior a 60% (sessenta por cento) do total da pontuação, sendo dispensado de cursar a disciplina. A dispensa de disciplinas por aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores estará sujeita ao limite máximo de carga horária estabelecido no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.

8.1.4. Orientações metodológicas

A metodologia desenvolvida no curso possibilita ao aluno a busca do conhecimento, o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem e a aquisição e/ou



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

aperfeiçoamento das habilidades e competências necessárias à formação pessoal e profissional.

As atividades ocorrem de forma interdisciplinar, viabilizando a organização de um eixo de ensino contextualizado e integrado às várias disciplinas que compõem o curso. As disciplinas que integram o curso são trabalhadas de forma que o educando tenha um papel ativo no processo ensino-aprendizagem, onde encontre meios para:

- I. desenvolver a capacidade de pensar e de aprender a aprender;
- II. dar significado ao aprendido;
- III. relacionar a teoria com a prática;
- IV. associar o conhecimento com a experiência cotidiana;
- V. fundamentar a crítica e argumentar os fatos, atingindo o desenvolvimento da capacidade reflexiva.

O processo de construção do conhecimento em sala de aula considera a integração entre teoria e prática, bem como o equilíbrio entre a formação do cidadão e do profissional. As práticas pedagógicas desenvolvidas no curso estimulam a ação discente em uma relação teoria-prática, mediante realizações de trabalhos em grupo, visitas técnicas, realização de projetos para a resolução de problemas, estudo de caso, simulação, exercícios práticos em sala de aula e laboratório, bem como o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos que integrem duas ou mais disciplinas. Como exemplos de atividades que auxiliam na construção do conhecimento e integração entre teoria e prática destacam-se a realização de eventos, como a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, a Semana da Engenharia, a Semana de Empreendedorismo, a Semana do Meio Ambiente e o Planeta IFMG, nas quais podem ser ofertados minicursos, palestras, apresentação de trabalhos práticos e visitas técnicas para os alunos e a comunidade externa.

A interdisciplinaridade e a integração dos conhecimentos e saberes se tornam uma ferramenta mais que necessária para facilitar os caminhos, que levarão os alunos do Curso Técnico em Automação Concomitante a construir a tão desejada e transformadora visão holística do ambiente.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Os recursos metodológicos de ensino-aprendizagem mais adequados ao conteúdo de cada disciplina serão definidos pelo professor, de forma que sejam capazes de contemplar as características individuais do estudante ou da turma, conforme o seu Plano de Ensino, valorizando a cultura investigativa e a postura ativa que lhe permitam avançar frente ao desconhecido.

Os métodos de ensino são os caminhos utilizados pelo docente para atingir um objetivo. Em função da aprendizagem dos alunos o professor utiliza intencionalmente algumas ações - os métodos de ensino - visando à assimilação do conteúdo a ser trabalhado, observando-se o respeito à individualidade, o conhecimento prévio do aluno, o estímulo à criatividade, à curiosidade, ajudando os alunos a desenvolverem atitudes que norteiam suas escolhas diante dos problemas do dia a dia, conforme compete à modalidade presencial de ensino.

Assim, a escolha do método dependerá do conteúdo específico e dos objetivos a serem alcançados em cada disciplina, sendo a postura do professor a de mediador e a de provocador, tornando, assim, o aluno autônomo, sujeito de sua aprendizagem.

Para os alunos que apresentarem dificuldades na assimilação dos conteúdos trabalhados, o professor deverá utilizar outros métodos e/ou procurar alternativas junto à equipe pedagógica, a fim de recuperar a aprendizagem dos mesmos.

As considerações presentes neste projeto de curso pretendem orientar e aportar uma formação integral. Os alunos deverão entrar em contato com a realidade onde irão atuar, conhecendo melhor seus problemas e potencialidades, assim como vivenciar atividades relacionadas à profissão. Uma vez estabelecido este contato com a realidade, ela deverá ser fonte de investigação e revisão do conhecimento, reorientando as atividades de ensino-aprendizagem.

É importante a adoção de estratégias integradoras como: (1) proposição conjunta de planos de curso de disciplinas afins; (2) visitas técnicas orientadas concomitantemente pelos professores de disciplinas afins; (3) aulas periódicas sobre temas integradores de disciplinas; e demais ações pontuais elaboradas pelos professores e aprovadas pelo colegiado em reunião.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

8.1.4.1. Características metodológicas da EAD no campus Ibirité

Para o curso proposto serão ofertadas disciplinas no formato EaD, conforme descrição no ementário. Cabe salientar que este formato se caracteriza pela utilização de meios e tecnologias da informação e comunicação como mediadores da relação didático pedagógica dos processos de ensino aprendizagem, possibilitando discentes e docentes se encontrarem em tempos e espaços diversos.

A organização e proposição das cargas horárias no formato a distância foram consideradas de acordo com os seguintes aspectos: oferta da educação profissional nos seus diferentes níveis e formas; incentivar e promover a inserção de carga horária a distância nos cursos presenciais do Instituto; promover a utilização de tecnologias educativas de informação e comunicação no campo do ensino, pesquisa e extensão; integrar a pesquisa e a extensão ao ensino a distância; incentivar aos professores do Instituto no desenvolvimento de materiais didáticos para serem usados na EaD e nos cursos presenciais.

Diante desse cenário, a proposição de disciplinas EaD para os cursos presenciais noturnos do campus Ibirité têm como principais objetivos: contribuir para a permanência dos estudantes e combater à evasão escolar; flexibilizar a matriz curricular; possibilitar o aprendizado aos discentes a partir de diferentes metodologias de ensino; incentivar o desenvolvimento da autonomia de aprendizagem, organização e gestão do tempo em ambiente virtual; possibilitar uma distribuição mais homogênea dos horários das disciplinas no período noturno.

Os conteúdos das disciplinas ofertadas no formato EaD serão abordados e organizados didaticamente por métodos e práticas de ensino-aprendizagem que incorporem o uso integrado de tecnologias de informação e comunicação, por meio de material didático digital, vídeo-aulas, videoconferências e encontros presenciais para realização de atividades avaliativas. Será utilizado um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) para distribuição de conteúdos digitais, compartilhamento de informações, socialização de conhecimentos, discussões, comunicação (síncrona e assíncrona),



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

desenvolvimento de atividades didáticas de suporte, avaliação da aprendizagem e recuperação de conteúdo.

Com o intuito de possibilitar condições satisfatórias para os estudos e o desenvolvimento das atividades das cargas horárias nas modalidades a distância, os discentes, em caso de interesse, podem utilizar a infraestrutura dos laboratórios de informática. Para isso, a instituição reservará horários no turno das aulas para atendimento nesses ambientes, garantindo, assim, a possibilidade de acesso e utilização dos espaços. A utilização pelos alunos dos laboratórios de informática será feita sob supervisão de responsável, podendo ser o docente (tutor) da disciplina.

8.1.5. Prática profissional

A prática profissional prevista na organização curricular do curso está continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao estudante enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente.

No curso Técnico em Automação Industrial, Concomitante, a prática profissional acontecerá ao longo do curso durante as práticas realizadas nas disciplinas. O desenvolvimento desses experimentos e de atividades específicas em laboratórios nas disciplinas com carga horária prática permite a vivência e a aprendizagem de competências profissionais. O estudante, também, desenvolverá a prática profissional a partir da participação de projetos de pesquisa e/ou extensão, visitas técnicas, simulações, trabalho prático final e estágio supervisionado não-obrigatório.

8.1.5.1. Trabalho Prático Final

O Trabalho Prático Final, é um componente curricular que participa da integralização do curso. Deriva da necessidade de garantir a prática profissional nos cursos técnicos do IFMG, a ser concretizada no planejamento curricular, com base em



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

diretrizes institucionais e demais legislações da educação profissional técnica de nível médio.

O Trabalho Prático Final no curso Técnico em Automação Industrial tem por objetivo aprofundar o entendimento dos alunos quanto ao perfil demandado e áreas de atuação do egresso, buscando aproximar a formação dos estudantes ao mundo do trabalho. Da mesma forma, essa atividade buscará desenvolver habilidades relacionadas à prática profissional do aluno.

O curso Técnico em Automação Industrial, Concomitante, contemplará a carga horária de 30 horas (2,5% da carga horária total) de Trabalho Prático Final, conforme Regulamentação Específica do *campus*. A distribuição da carga horária dessa atividade no curso será de 30 horas no quarto módulo.

De acordo com a Regulamentação Específica, a carga horária do Trabalho Prático Final poderá ser aproveitada por meio da comprovação das seguintes atividades:

- I. Estágio Supervisionado não obrigatório;
- II. Atividade profissional relacionada à área do curso.

8.1.6. Estágio supervisionado

Segundo a legislação, o estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das Diretrizes Curriculares e do Projeto Pedagógico do curso. Obrigatório é aquele definido como tal também no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma; enquanto que o estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

No Curso Técnico em Automação Industrial, Concomitante, o estágio é de caráter não obrigatório, conforme prevê a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que estabelece:



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Art. 2º O estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.

§ 1º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

§ 2º Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

§ 3º As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica na educação superior, desenvolvidas pelo estudante, somente poderão ser equiparadas ao estágio em caso de previsão no projeto pedagógico do curso. (BRASIL, 2008).

Caso o discente opte por realizar o estágio, esta atividade contará também com Regulamento de Estágio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (Resolução nº 38 de 14 de dezembro de 2020) e terá as seguintes características:

- a) realização em concomitância com o curso;
- b) máximo de 6 horas diárias;
- c) idade mínima de 16 anos completos na data de início do estágio;
- d) orientação tanto por um supervisor de estágio do *campus* (professor) quanto por um supervisor de estágio da empresa (profissional da área), os quais acompanharão o aluno estagiário especialmente sobre questões relacionadas às atividades realizadas - especialmente a relação existente entre as disciplinas cursadas no curso técnico e as atividades realizadas no estágio – e frequência; e
- e) avaliação realizada pelos dois supervisores de estágio e pelo próprio aluno estagiário.

8.1.7. Atividades complementares

No curso Técnico em Automação Industrial, Concomitante, não está prevista carga horária obrigatória de atividades complementares.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

8.1.8. Trabalho de conclusão de curso (TCC)

No curso Técnico em Automação Industrial, Concomitante, não está previsto o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

8.2 Apoio ao discente

O IFMG realiza ações de apoio ao discente, através da Política de Assistência Estudantil - PAE. O PAE configura-se num conjunto de princípios e diretrizes que orientam o desenvolvimento de ações capazes de democratizar o acesso e a permanência dos discentes na educação pública federal, numa perspectiva de educação como direito e compromisso com a formação integral do sujeito e com a redução das desigualdades socioeconômicas. Tem como objetivos:

- viabilizar a permanência dos estudantes matriculados nos cursos presenciais ofertados pelo IFMG, com fins de reduzir a evasão, as desigualdades educacionais, socioculturais, regionais e econômicas;
- fomentar o apoio pedagógico com vista a melhoria do desempenho acadêmico e diminuição de retenção;
- ampliar as condições de participação democrática para a formação e o exercício da cidadania visando a acessibilidade, a diversidade, o pluralismo de ideias e a inclusão social.

A Política de Assistência Estudantil do IFMG é realizada por meio dos seguintes programas:

- de caráter universal: contribui com o atendimento às necessidades básicas e de incentivo à formação acadêmica, visando o desenvolvimento integral dos estudantes no processo educacional através de ações e serviços de



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

acompanhamento social, pedagógico, psicológico e assistência à saúde durante seu percurso educacional no IFMG;

- de apoio pedagógico: desenvolvidos para atender às necessidades de formação acadêmica dos estudantes. Ocorrem por meio de pagamento de bolsas de monitoria para disciplinas dos cursos técnicos e superiores e pagamento de bolsistas de apoio a projetos desenvolvidos pela Assistência Estudantil (Eventos, Editais, Concursos etc), desde que configurem apoio pedagógico e tenham duração máxima de 60 dias;
- de caráter socioeconômico: ocorrem por meio de análise socioeconômica realizada pelo Núcleo de Assistentes Sociais do IFMG – NASIFMG, através das informações apresentadas pelo estudante no questionário eletrônico contido no Sistema Integrado de Assistência Estudantil (SSAE) e comprovadas através de documentação. Os programas desenvolvidos no âmbito do IFMG são: bolsa permanência, alimentação, moradia estudantil (para os *campi* que possuem alojamento), auxílio emergencial.

O *campus* possui ainda o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas - NAPNEE, que é o núcleo de assessoramento que articula as ações de inclusão, acessibilidade e atendimento educacional especializado. Tem como público-alvo os alunos com necessidades educacionais específicas: alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental e sensorial; alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento das relações sociais, da comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com Transtorno do Espectro Autista; alunos com altas habilidades/superdotação: aqueles que apresentam potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento, isoladas ou combinadas, nas esferas intelectual, artística e criativa, cinestésico-corporal e de liderança e os alunos com distúrbios de aprendizagem e/ou necessidades educacionais específicas provisórias de atendimento educacional.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

O NAPNEE tem como principais atribuições: propor ações que busquem quebrar as barreiras arquitetônicas, educacionais, comunicacionais e atitudinais no campus; executar ações que promovam a atenção ao educando com necessidades educacionais específicas, promovendo atendimento adequado em articulação com os diversos setores da instituição; acompanhar a vida acadêmica dos alunos com necessidades educacionais específicas, de forma a viabilizar as condições necessárias para sua permanência no Campus; auxiliar, quando necessário, no processo de adaptação curricular e programa de atendimento ao estudante com necessidades educacionais específicas, em diálogo com a Diretoria de Ensino e a coordenação de curso, bem como os docentes na adequação de práticas pedagógicas.

Periodicamente são realizadas reuniões para discutir casos de alunos com necessidades educacionais específicas e propor soluções para diminuir ou acabar com as barreiras arquitetônicas, atitudinais, comunicacionais ou pedagógicas. É de responsabilidade do NAPNEE, ainda, orientar setores estratégicos e dirigentes do campus na definição de prioridades de ações em relação à inclusão, na aquisição de equipamentos e softwares de tecnologia assistiva e outros materiais didático-pedagógicos. O núcleo é responsável por acompanhar a vida acadêmica de estudantes com necessidades educacionais específicas, desde a formulação do edital para sua entrada até a conclusão do curso, garantindo sempre que as condições de permanência e sucesso acadêmico estejam sendo satisfeitas. Maiores informações a respeito do NAPNEE são descritas na seção de Acessibilidade desse documento.

Como apoio ao discente, o *campus* Ibirité também possui o Programa de Monitoria que envolve professores e alunos na condição de orientadores e monitores, respectivamente. Objetiva-se propor formas de acompanhamento aos alunos em suas dificuldades de aprendizagem e possibilitar a oferta de atividades de complementação à formação acadêmica, com a finalidade de minimizar a defasagem de estudos, diminuir a evasão e a retenção discente.

O Programa de Monitoria seleciona os discentes com base no mérito acadêmico, conforme critérios descritos em edital específico. Mediante a disponibilidade de recursos,



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

os monitores recebem uma bolsa que possui vínculo ao início e fim do semestre letivo, conforme edital específico. Podem ser ofertadas monitorias voluntárias em caso de interesse do docente e do monitor.

8.3. Procedimentos de avaliação

A avaliação do desempenho do discente se dará de forma contínua e cumulativa, com a prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período letivo sobre os de eventuais provas finais.

O Curso Técnico em Automação Industrial Concomitante ao ensino médio, será organizado em 1 (uma) etapa por módulo semestral, sendo distribuídos 100 (cem) pontos ao longo do módulo. Em nenhuma hipótese, os instrumentos avaliativos poderão ultrapassar, isoladamente, 40% (quarenta por cento) do total distribuído em cada módulo semestral, resultando em, no mínimo, 3 (três) notas ao longo do módulo. A limitação do valor das atividades não se aplica à etapa de Exame Final.

Ao longo da etapa, deverão ser garantidos, no mínimo, 2 (dois) tipos diversificados de instrumentos avaliativos, tais como provas (dissertativa, objetiva, oral ou prática), trabalhos (individual ou em grupo), debates, relatórios, síntese ou análise, seminários, visita técnica programada com roteiro prévio, portfólio, autoavaliação e participação em atividade proposta em sala de aula, dentre outros.

A avaliação é feita por disciplina, considerando habilidades e bases tecnológicas, do ponto de vista quantitativo e qualitativo, e o desenvolvimento das competências previstas para que o aluno seja considerado “apto”. Deve ser prevista nos planos de curso e estar de acordo com os perfis, competências, habilidades e objetivos estabelecidos, cabendo ao professor utilizar instrumentos de avaliação do ponto de vista teórico-prático. O conteúdo programático e os critérios de avaliação deverão ser apresentados, preferencialmente, no primeiro dia de aula e avaliados permanentemente pelo docente e pelos discentes, tendo em vista o aprimoramento constante do processo ensino-



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

aprendizagem e com vistas a atender a concepção de curso definida no PPC e a permitir o desenvolvimento e a autonomia do discente de forma contínua e efetiva.

As disciplinas com carga horária em EaD podem realizar instrumentos avaliativos à distância ou presenciais. Em caso de avaliações presenciais, necessita-se do agendamento prévio da(s) data(s) com a turma por meio do cronograma apresentado pela disciplina.

Poderá ser concedida revisão de avaliações escritas e de frequência, quando requerida formalmente, no prazo de 2 (dois) dias úteis após o acesso do discente à avaliação corrigida e lançamento da frequência. As revisões de avaliações escritas serão realizadas por outro(s) professor(es) do IFMG, que não o titular da disciplina que aplicou a avaliação, conforme procedimentos definidos pela Diretoria de Ensino. As revisões de frequência serão realizadas pelo docente titular da disciplina e a coordenação do curso.

O discente poderá solicitar a realização de avaliações perdidas, em segunda chamada, no prazo de até 2 (dois) dias úteis após o término do impedimento, mediante apresentação de atestado médico ou outro documento que justifique sua ausência. Caberá à coordenação de curso e/ou Diretoria de Ensino do *campus* especificar o processo de avaliação das solicitações.

8.3.1. Aprovação

Será considerado aprovado o discente que satisfizer as seguintes condições mínimas:

- I. 75% (setenta e cinco por cento) de frequência da carga horária da disciplina cursada;
- II. rendimento igual ou superior a 60% (sessenta por cento) na disciplina cursada.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

O abono de faltas somente ocorrerá nos casos previstos no Decreto-Lei nº 715/1969. Nestes casos, os discentes que fizerem jus ao abono deverão fazer a solicitação junto ao Setor de Registro e Controle Acadêmico em até 2 (dois) dias úteis contados a partir da data de término do afastamento, anexando a documentação comprobatória.

8.3.2. Recuperação da aprendizagem

A recuperação da aprendizagem consiste de estratégias disponíveis para proporcionar a superação das dificuldades de aprendizagem vivenciadas pelos discentes durante seu percurso escolar. Para tanto, os estudos de recuperação deverão ser garantidos de forma contínua e paralela ao período letivo, sendo dever do docente estabelecer estratégias de recuperação da aprendizagem para os discentes de menor rendimento, utilizando horários de atendimento, de monitorias e tutorias, além dos horários regulares de aula.

Com relação aos aspectos quantitativos da recuperação, ao longo do período letivo, deverá estar prevista 1 (uma) recuperação final para o discente que não alcançar o mínimo de 60% (sessenta por cento) de aproveitamento na disciplina. A recuperação final só se aplicará caso o discente obtenha, também, o mínimo de 75% (setenta e cinco por cento) da frequência naquela disciplina. Para fins de registro, ao final do processo de recuperação, será considerada a maior nota verificada entre aquela obtida antes e após o processo, sendo limitada a 60% (sessenta por cento) do total de pontos distribuídos no período avaliado.

8.3.3. Reprovação



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Será considerado reprovado na disciplina cursada o discente que obtiver frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária daquela disciplina ou que possuir rendimento inferior a 60% (sessenta por cento), após recuperação final, na mesma.

8.4. Infraestrutura

8.4.1. Espaço físico

O *campus* Ibirité apresenta uma estrutura física moderna, com acesso por via pública asfaltada e iluminada. Recebe fornecimento de água potável e energia elétrica compatível com a implementação de sua plena capacidade conforme modelo de *campus* previsto pela SETEC/MEC. O dimensionamento do *campus* como um todo é compatível com as metas propostas para esse modelo de unidade. O *campus* conta com um bloco didático-administrativo e estruturas acessórias como cercamento, guarita de entrada, estacionamento, cabine de medição elétrica e subestação elétrica, reservatórios de água potável e para uso emergencial (bombeiros), estrutura para captação, armazenagem e utilização de águas pluviais, poço artesiano e estação de tratamento de esgoto e reuso do efluente. Todo o campus oferece acessibilidade, iluminação e condições básicas de segurança.

O bloco didático-administrativo é composto por espaços apropriados para biblioteca, salas de aulas, laboratórios diversos, espaços para atuação dos servidores técnico-administrativos, gabinetes para professores, uma sala de apoio de copa e cozinha, salas técnicas de TI e sanitários em todos os 5 andares. O prédio apresenta estrutura hidráulica, elétrica e de lógica para todos os ambientes. Conta com acesso a internet por fibra ótica, link dedicado e sistema de impressão disponibilizado em rede. Todas as salas de aula e laboratórios contam com infraestrutura específica para projeção e som ambiente. O edifício conta, ainda, com dois elevadores que dão acesso aos cinco pavimentos.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Será apresentado a seguir os quantitativos e dimensionamentos dos principais espaços disponíveis:

a) 16 salas de aulas com capacidade para 40 alunos (53 m²), todas com infraestrutura de lógica, acesso à internet e sistema de projeção e sonorização.

b) 4 salas de aulas com capacidade para 60 alunos (72 m²), todas com infraestrutura de lógica, acesso à internet e sistema de projeção e sonorização.

c) 10 laboratórios para aulas práticas e pesquisa com diversas formatações quanto à disponibilidade de bancadas fixas em granito, disponibilidade de bancadas úmidas ou secas e com ou sem salas de apoio e armazenamento de materiais específicos. Todos com infraestrutura para realização das práticas, acesso à internet e sistema de projeção (variando de 53 a 99 m² cada). Além destes, existem 3 laboratórios específicos de informática, totalizando 13 laboratórios.

d) 2 ambientes de inovação

- Espaço de Integração do Conhecimento: o ambiente foi pensado para a realização de práticas criativas e inovadoras voltadas para o ambiente educacional e para o empreendedorismo. O local pode ser considerado como um coworking ampliado onde poderão coexistir e principalmente se integrarem práticas de ensino inovadoras com projetos inovadores de mercado. Atualmente o espaço conta com 26 postos (cadeira e mesa), 01 mesa redonda e sofá, reconfiguráveis de acordo com as práticas propostas, além de projetor, tela de projeção retrátil, lousa de vidro e identidade visual característica aos Ambientes de Inovação do IFMG. Os usuários podem ainda utilizar equipamentos dos demais espaços de inovação do campus de forma temporária, tais como, impressoras 3D, tablets, notebook, entre outros.
- Espaço de Empreendedorismo e Inovação: é destinado aos primeiros passos do empreendedorismo. Nele serão instaladas empresas incubadas, pré-incubadas e empresa júnior, além da



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

coordenação dos Ambientes de Inovação. Atualmente o espaço conta com 03 ilhas compostas com 04 mesas e cadeiras cada, 01 posto de trabalho individual, notebook, tablet, smart TV e identidade visual característica aos Ambientes de Inovação do IFMG. Os usuários podem ainda utilizar equipamentos dos demais espaços de inovação do campus de forma temporária, tais como, impressoras 3D, tablets, notebook, entre outros.

- e) 16 gabinetes (4 professores em cada), com estações de trabalho individual, acesso à internet, armário coletivo e gaveteiro individual.
- f) 1 gabinete da direção geral e apoio ao setor de assuntos institucionais.
- g) 1 sala para a direção de ensino com gabinetes para secretaria, setor de registro e controle acadêmico, assuntos estudantis e atendimento individual de alunos.
- h) 1 sala para a direção de administração e planejamento com gabinetes e estações de trabalho individuais, além do setor de Gestão de Pessoas.
- i) 2 espaços para reuniões e atendimento a alunos.
- j) 1 sala destinada ao grêmio estudantil e o diretório acadêmico.
- k) 1 sala de jogos e convivência dos discentes.
- l) 1 sala de convivência para refeição dos servidores e funcionários.
- m) 1 cantina/refeitório para os estudantes (53 m² no térreo)
- n) 3 áreas de convivência (365 m² segundo pavimento, 289 m² no terceiro pavimento e 550 m² no térreo).
- o) ginásio poliesportivo com área externa: 1816 m².

8.4.1.1. Laboratório(s) de informática

O *Campus* Ibirité conta com cinco ambientes para implementação de laboratórios específicos de informática com áreas que variam de 71 a 84 m². Todos com



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

cabeamento e 40 pontos de acesso à internet para os alunos, sistema de projeção, além de estrutura básica para os professores. Atualmente, há três laboratórios completamente montados com mesas, cadeiras e computadores modernos para 40 alunos e professores. Em cada um dos três laboratórios de informática, temos a seguinte estrutura:

Equipamento	Quantidade
Computador desk top Core i7 1TB com monitor de 21" 8 GB de Ram + Win 10 PRO + Office, com teclado e mouse, conectados à internet	40
Projektor multimídia	01
Mesa própria para equipamento/dupla	20
Cadeiras	40
Mesa para professor	01
Cadeira para professor	01

8.4.1.2. Laboratório(s) específico(s)

Os laboratórios específicos são espaços utilizados nas atividades de formação, geração e aplicação de conhecimento (ensino, extensão e pesquisa). Para tanto, tais espaços são providos de equipamentos que permitem a realização de atividades práticas de diversas áreas. As atividades desenvolvidas nos laboratórios se relacionam, mas não se limitam, às seguintes temáticas: circuitos elétricos, eletrônica, instalações elétricas e energias renováveis, prototipagem mecânica, automação industrial, química, física e pesquisa e extensão. A seguir, é feito um breve descritivo de cada um destes laboratórios.

Laboratório de Física

O laboratório de Física é um laboratório de Ensino sendo sua utilização principal o apoio às aulas teóricas de Física. Encontra-se neste laboratório kits de experimentos prontos e materiais complementares com objetivo de desenvolvimento de projetos e experimentos.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

O espaço também permite ações relacionadas à pesquisa na área de ensino de Física e Astronomia. O laboratório possui além dos kits de ensino, um telescópio utilizado em projetos de ensino e extensão. Há também um sensor de detecção de descargas atmosféricas dedicado à projeto de pesquisa.

Laboratório de Química

O laboratório de Química apresenta uma infraestrutura (reagentes e equipamentos) dedicados a pesquisas de química básica e análises qualitativas. Há uma vasta gama de vidrarias que permitem a realização de experimentos simples e elucidativos. Sua principal característica é ser um espaço de ensino.

Laboratório de Biologia

O laboratório de Biologia tem como principal finalidade o desenvolvimento de atividades de ensino e aulas práticas. Tal laboratório possui microscópios óticos que permitem a visualização de estruturas biológicas (modelos didáticos) e conta com alguns modelos de torso humano de 45cm, bissexual/assexuado com coluna exposta em 25 partes cada que auxiliam no aprendizado sobre a estruturação do corpo humano.

Laboratório de Automação

Neste laboratório promovem-se estudos e práticas que abordam assuntos relacionados à Controladores Lógicos Programáveis (CLP), Robótica, Sistemas Pneumáticos e Instrumentação. Além das funções de ensino, este laboratório permite o desenvolvimento de projetos de pesquisa e de extensão com foco em simulação de processos industriais automatizados. Tal laboratório conta com equipamentos e softwares específicos da área de automação industrial, tendo como principais itens 10 bancadas compostas de elementos utilizados na simulação de processos industriais automatizados.

Laboratório de Máquinas Elétricas e Acionamento

O Laboratório de Máquinas Elétricas e Acionamentos é destinado ao estudo de máquinas elétricas estacionárias como transformadores, reguladores de tensão alternada e autotransformadores. O laboratório também fomenta os estudos de máquinas elétricas girantes, como motores e geradores cc, motores e geradores síncronos e os motores



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

assíncronos. O espaço possui boa capacidade para treinamentos e estudos de acionamento elétricos, incluindo soft-starters e inversores de frequência.

Laboratório de Circuitos Elétricos

O laboratório de Circuitos Elétricos é um ambiente didático para realização de aulas práticas de montagens de circuitos elétricos e eletrônicos em protoboards. As práticas realizadas possuem os objetivos de evidenciar o conteúdo estudado na teoria e capacitar os alunos na utilização de medidores de grandezas elétricas (voltímetro, amperímetro, multímetro e osciloscópio). O laboratório pode ser utilizado para pesquisas que envolvam estudos na área de eletricidade básica e na montagem de circuitos eletrônicos.

Laboratório de Eletrônica

Laboratório voltado para experiências e montagens práticas visando a validação de conceitos e fenômenos básicos envolvendo dispositivos eletrônicos analógicos e dispositivos eletrônicos digitais. Este laboratório atende também às atividades (ensino, pesquisa e extensão) relacionadas a sistemas embarcados.

Laboratório de Instalações Elétricas e Energias Renováveis

Tal laboratório é utilizado principalmente para aulas de instalações elétricas de baixa tensão. As atividades práticas tem foco na montagem de quadros elétricos de distribuição de circuitos, tomadas, lâmpadas, interruptores, entre outros dispositivos. A infraestrutura deste laboratório inclui ferramentas, instrumentos de medição e boxes individuais.

Em relação à energias renováveis, o laboratório conta com kit didático que permite montar um sistema fotovoltaico on-grid ou off-grid, com potência de 120 Wp. Além disso, o IFMG- *campus* Ibirité conta com cerca de 50 kW de potência instalada de geração fotovoltaica. Os módulos estão divididos em instalações em telhados e em dois trackers de um eixo. Este conjunto de geração fotovoltaica é utilizado em demonstrações práticas e é objeto de estudo em pesquisas diversas.

Laboratório de Prototipagem



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

O laboratório de prototipagem apresenta uma infraestrutura diversificada. É possível conduzir atividades de ensino ligadas aos processos de fabricação básicos do setor industrial e alguns processos ligados à cultura maker e de prototipagem rápida como impressão 3D e também corte e gravação a laser em madeiras e materiais poliméricos. Tal laboratório serve os três eixos: ensino, pesquisa e extensão. Para auxiliar nas práticas da área de mecânica relacionadas aos processos de fabricação, está sendo construído um galpão para ampliar as práticas realizadas nas disciplinas e projetos.

Laboratório de Pesquisa e Extensão

O laboratório de pesquisa e extensão tem por finalidade propiciar um espaço dedicado aos trabalhos dos grupos de pesquisa do campus. Ademais, tal espaço funciona como um laboratório de suporte para algumas atividades de ensino, pesquisa e extensão, em especial as relacionadas à desenvolvimento de projetos.

8.4.1.3. Biblioteca

A Biblioteca dispõe de uma área de aproximadamente 350 m² distribuídos entre espaço para acervo físico, espaços para estudos individuais e coletivos, computadores com acesso a Internet para acesso ao acervo digital e às pesquisas acadêmicas, e área técnica para preparação do acervo. O funcionamento da biblioteca é de segunda a sexta-feira, das 08h00 às 21h00.

Os alunos, por meio do cadastro de um usuário/senha, têm acesso aos títulos de bibliotecas virtuais da Pearson, Periódicos CAPES, Scielo Portal Domínio Público, Repositório Institucional do IFMG e BDTD (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações), podendo ser acessados integralmente através de qualquer computador com acesso à Internet, dentro e fora do campus.

O acervo da biblioteca visa atender às bibliografias do projeto pedagógico, disponibilizando aos alunos e comunidade acadêmica títulos descritos nas ementas de cada disciplina.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

8.4.1.4. Tecnologia de informação e comunicação – TICs no processo de ensino-aprendizagem

Diversas tecnologias de informação e comunicação (TICs) são utilizadas no processo de ensino e aprendizagem. Entre as finalidades da utilização das TICs podem-se destacar a consolidação e disseminação do conhecimento.

As TICs permitem a execução adequada do PPC, garantindo a acessibilidade digital e comunicacional, promovendo a interatividade entre docentes e discentes, assegurando o acesso a materiais ou recursos didáticos e possibilitando experiências diferenciadas de aprendizagem.

Encontra-se em implementação no âmbito do IFMG o Sistema Unificado de Administração Pública - SUAP, concebido pela equipe da Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação do Instituto Federal do Rio Grande do Norte. Tal sistema, inicialmente voltado para as gestões acadêmicas e administrativas, tem ampliado significativamente as suas funcionalidades e possibilidades de ação. Nesse contexto, o sistema tem sido usado como ferramenta de integração entre as Ações e Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão. Recentemente, foi implementado no SUAP o módulo para gestão acadêmica, permitindo que os discentes possam acompanhar os lançamentos de notas, frequências, planos de aula e materiais disponibilizados pelos docentes nas respectivas disciplinas.

Além do SUAP, também é utilizado como ferramenta nas disciplinas o Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment). O Moodle é o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) que, atualmente, foi institucionalmente implementado pelo IFMG e pode ser utilizado nas disciplinas presenciais e à distância (EaD). No contexto do AVA, há a possibilidade de organização do conteúdo programático em tópicos, estabelecimento de um sistema de avaliações específico, inserção de vídeos e criação de fóruns de discussões e esclarecimento de dúvidas.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

8.4.1.5. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

O Ambiente Virtual de Aprendizagem é um software que dá suporte às atividades educacionais desenvolvidas através das tecnologias de informação e comunicação. Permite a gestão do conteúdo da disciplina pelo professor, que pode organizá-los da forma mais adequada a atender aos objetivos da matéria, além de permitir ao aluno o acesso a qualquer tempo e lugar. O Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) adotado pela IFMG é o Moodle, software aberto e livre, de larga utilização em mais de oitenta países por instituições de ensino de diversos níveis. O Moodle é composto por ferramentas de avaliação, comunicação, disponibilização de conteúdo, administração e organização. Por meio dessas funcionalidades, é possível dispor de recursos que permitem a interação e a comunicação entre o alunado e a tutoria, publicação do material de estudo em diversos formatos de documentos, administração de acessos e geração de relatórios.

No AVA o aluno poderá fazer o download da apostila, de textos e slides das aulas, para autoestudo; assistir vídeo aulas; consultar o calendário acadêmico e as datas dos encontros presenciais e das provas; ter acesso às suas notas; interagir com o tutor e demais alunos do curso; realizar atividades; participar de fóruns e chats; dentre outras funcionalidades. Destaca-se a utilização de material audiovisual (vídeo aula), recurso de complementação da relação dialógica entre professor e aluno que transcende os limites de espaço e tempo, permitindo um aprofundamento maior dos conteúdos.

8.4.1.6. Material Didático

O material didático utilizado nas atividades a distância poderá ser criado pelo docente ou este poderá fazer a indicação de sites e vídeos, assim como poderá fazer indicação de leitura de livros, artigos, textos e outros materiais. É importante ressaltar que, mesmo remotamente, haverá o apoio pedagógico do professor da disciplina.

Nas atividades a distância, o docente utilizará os recursos e ferramentas do Moodle, como fóruns e chats (para tirar dúvidas), criação de glossários, disponibilização de questionários, textos e tarefas, criação de conteúdos interativos e inserção de links



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

direcionados para sites. Também poderá enviar material e se comunicar com os discentes pelo e-mail institucional.

8.4.2. Acessibilidade

Em conformidade com o Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, que regulamenta a Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000, o IFMG *campus* Ibirité oferece a infraestrutura necessária à acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

O IFMG *campus* Ibirité preocupa-se com as condições gerais de acessibilidade em toda sua extensão. Nesse sentido, o prédio possui sanitários acessíveis com entrada independente em todos os andares; rampas de acesso às calçadas, todas com sinalização vertical e horizontal, possibilitando a acesso desde a Portaria principal do *campus*; piso tátil em todos os andares; identificação em Braille em todos os ambientes internos; elevadores acessíveis no bloco didático. Além disso, outras ações que viabilizem a acessibilidade dos discentes têm sido realizadas, como a adaptação de espaços didáticos. As instalações do *campus* estão sendo reformadas e adequadas, dentro da disponibilidade orçamentária.

Os cursos ofertados no IFMG *campus* Ibirité contam com o assessoramento do NAPNEE (Núcleo de atendimento às pessoas com necessidades educacionais específicas) que articula as ações de inclusão, acessibilidade e atendimento educacional especializado. Pela Resolução nº 22, de 03 de novembro de 2016 são atribuições do NAPNEE:

I . Propor, discutir e executar ações que promovam:

- a) A quebra de barreiras arquitetônicas, educacionais, comunicacionais e atitudinais nos campi do IFMG e nas comunidades em que eles se inserem;
- b) A atenção ao educando com necessidade educacional específica no *campus*;



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

- c) A inserção das temáticas inclusivas no ensino, na pesquisa e na extensão do IFMG;
- d) A disseminação da cultura da inclusão nos campi do IFMG;
- e) A sensibilização e a capacitação de servidores e de outros membros da comunidade escolar.

II. Articular os diversos setores da Instituição nas atividades relacionadas à inclusão e orientá-los na definição de prioridades de ações, na aquisição de equipamentos e softwares de tecnologia assistiva e outros materiais didático-pedagógicos a serem utilizados nas práticas educativas.

III. Participar dos processos de construção e adaptação de políticas de acesso e permanência, no âmbito do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão, de modo a atender as pessoas com necessidades educacionais específicas.

IV. Assessorar os dirigentes dos campi do IFMG nas questões relativas à inclusão de pessoas com necessidades educacionais específicas.

V. Elaborar o Plano de Ações de Atendimento do NAPNEE, de acordo com as demandas de cada campus.

VI. Participar das comissões que organizam os processos seletivos e exames vestibulares, a fim de orientar a equipe local e os candidatos com necessidades específicas.

VII. Contribuir na elaboração dos editais de seleção e na contratação dos servidores cujas atividades estejam direta ou indiretamente ligadas às situações de inclusão.

VIII. Auxiliar e orientar a Instituição na instalação, manutenção e utilização dos equipamentos de tecnologia assistiva.

IX. Acompanhar a vida acadêmica dos alunos com necessidades educacionais específicas, de forma a viabilizar as condições necessárias para a sua permanência na Instituição.

X. Constituir Comissão de Trabalho para emissão de parecer indicativo de adequações e/ou flexibilização do currículo, metodologias e material didático, após análise de



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

matrícula de aluno que apresente laudos e outros documentos comprobatórios de necessidades educacionais específicas.

XI. Elaborar, quando necessário, adaptação curricular e programa de atendimento ao estudante com necessidades educacionais específicas, em conjunto com os coordenadores de curso e de áreas, docentes, psicólogos e coordenação pedagógica dos campi e auxiliar os docentes na adequação das práticas pedagógicas.

XII. Elaborar e estimular a elaboração de projetos e editais de apoio a programas que visem captar recursos para as ações inclusivas no Instituto.

XIII. Cuidar da divulgação de informações sobre os Programas de Inclusão do NAPNEE.

XIV. Contribuir para que o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMG e os Projetos Pedagógicos de Cursos dos campi contemplem a educação inclusiva e a acessibilidade, conforme a legislação vigente.

XV. Articular e promover parcerias e convênios, tendo em vista a troca de informações, experiências e tecnologias inclusivas, bem como o encaminhamento para diagnóstico e para o atendimento educacional especializado.

O NAPNEE Ibirité encontra-se em processo de formação, mas já há atendimentos psicológico e pedagógico especializados aos alunos que apresentam alguma demanda. O NAPNEE Ibirité atualmente é constituído de acordo com a Portaria Nº 222 de 29 de Novembro de 2023. O quadro abaixo apresenta informações sobre o NAPNEE do IFMG *campus* Ibirité:

SERVIDOR	CARGO	SIAPE	FUNÇÃO
Wanderson Renato Silva de Jesus	Técnico em Assuntos Educacionais	3059514	Coordenador
Luciana Maria	Professor EBTT	1692111	1ª secretária



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Eliza do Vale			
Walisson Rosalvo Salvador Guimarães	Professor EBTT	1828158	2º secretário
Efrem Eladie de Oliveira Lousada	Professor EBTT	1261715	Membro
Mônica Lana da Paz	Professor EBTT	2145473	Membro

É importante destacar que, como ações desenvolvidas, o campus viabiliza, a partir de demanda específica, Projeto de Atendimento Educacional Especializado (PAEE). O PAEE tem como finalidade desenvolver atividades e ações de ensino complementares ou suplementares à formação do estudante com necessidades educacionais específicas, por meio da disponibilização de serviços, recursos pedagógicos e de acessibilidade, bem como estratégias que eliminem barreiras para a participação do estudante no *campus*, priorizando o desenvolvimento pleno de sua aprendizagem. A execução de projetos de atendimento educacional especializados está em conformidade com a Instrução Normativa nº 07/2019, que normatiza o Programa de Atendimento Educacional Especializado (PAEE) no âmbito do IFMG, dentro da disponibilidade orçamentária.

8.5. Gestão do Curso

8.5.1. Coordenador de curso

Ao Coordenador de curso, eleito conforme regulamentação do Conselho Acadêmico do *campus*, *competem* as atribuições estabelecidas no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Coordenador do curso Técnico em Automação Industrial Concomitante:



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Nome:	Diogo Sampaio Cesar Souza
Portaria de nomeação e mandato:	Portaria IFMG nº 190 de 17 de outubro de 2023
Regime de trabalho:	40 horas DE
Carga horária destinada à Coordenação:	10 horas semanais
Titulação:	Doutor em Engenharia Elétrica
Contatos (telefone / e-mail):	diogo.sampaio@ifmg.edu.br

8.5.2. Colegiado de curso

Ao Colegiado de curso, composto e eleito conforme regulamentação institucional complementada pelo Conselho Acadêmico do *campus*, compete as atribuições estabelecidas no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG.

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Colegiado dos Cursos Técnicos em Automação Industrial, conforme Portaria nº 41, de 25 de abril de 2024:

Nome	Função no Colegiado	Titular / Suplente
Diogo Sampaio César Souza	Presidente do Colegiado e Coordenador do Curso	Titular
Diego Henrique de Souza Chaves	Vice- presidente do Colegiado e Coordenador substituto do Curso	Titular
Luciana Maria Eliza do Vale	Representante Docente - Núcleo de Formação Específica	Titular
Efrem Eladie de Oliveira Lousada	Representante Docente - Núcleo de Formação Específica	Titular
Fernando Ruiz Rosario	Representante Docente - Núcleo de Formação Geral	Titular



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Dante Donizeti Pereira	Representante Docente - Núcleo de Formação Geral	Titular
Gabriel Barbosa Santos	Representante da Diretoria de Ensino	Titular
Leonardo Júnior Pereira De Resende	Representante Discente do Curso Concomitante ou Subsequente	Titular
Ana Clara de Souza Pinto	Representante Discente do Curso Integrado	Titular
Wanderson Renato Silva de Jesus	Representante da Diretoria de Ensino	Suplente
Pedro Henrique Bicalho da Silva	Representante Discente do Curso Concomitante ou Subsequente	Suplente
Laira Emanuelli Oliveira	Representante Discente do Curso Integrado	Suplente

8.6. Servidores

8.6.1. Corpo docente

Nome	Titulação	Área(s) de lotação	Regime de Trabalho
Amanda do Carmo Silva	Graduação em Engenharia de Controle e Automação - Mestrado em Engenharia Elétrica	Automação e Controle	40 h (DE)
Bárbara Mara Ferreira Gonçalves	Graduação em Engenharia Elétrica - Mestrado em Engenharia Elétrica	Elétrica e Energias Renováveis	40 h (DE)



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Carlos Dias da Silva Júnior	Graduação em Engenharia de Automação Industrial - Especialização: docência em ensino superior	Automação e Controle	40 h (DE)
Diego Henrique de Souza Chaves	Graduação em Engenharia de Controle e Automação - Mestrado em Engenharia Química	Automação e Controle	40 h (DE)
Diogo Sampaio Cesar Souza	Graduação em Engenharia Elétrica - Doutorado em Engenharia Elétrica	Elétrica e Energias Renováveis	40 h (DE)
Edson Antunes Quaresma Júnior	Graduação em Administração - Doutorado em Administração	Gestão e Empreendedorismo	40 h (DE)
Efrem Eladie de Oliveira Lousada	Graduação em Ciência da Computação - Mestrado em Informática	Informática e Desenho Técnico	40 h (DE)
Elias Jose de Rezende Freitas	Graduação em Engenharia Elétrica - Mestrado em Engenharia Elétrica	Automação e Controle	40 h (DE)
Fábio Julio Fonseca Goncalves	Graduação em Engenharia Eletrônica e de Telecomunicações - Doutorado em Engenharia Elétrica	Eletrônica	40 h (DE)
Fábio Lucio Correa Júnior	Graduação em Engenharia Elétrica - Doutorado em Engenharia Mecânica	Automação e Controle	40 h (DE)
Luciana Emirena dos Santos Carneiro	Graduação em Administração - Doutorado em Ciências da Informação	Gestão e Empreendedorismo	40 h (DE)
Luciana Maria Eliza do Vale	Graduação em Desenho Industrial - Mestrado em Administração	Informática e Desenho Técnico	40 h (DE)
Mateus Andrade Ferreira	Graduação em Engenharia Elétrica - Mestrado em Engenharia Elétrica	Elétrica e Energias Renováveis	40 h (DE)
Paola de Oliveira Souza	Graduação em Engenharia de Computação - Doutorado em Engenharia Eletrônica e Computação	Informática e Desenho Técnico	40 h (DE)
Paulo Cesar de Melo Bernardo	Graduação em Engenharia Elétrica - Doutorado em Biotecnologia	Eletrônica	40 h (DE)



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Pedro Augusto Ramos	Graduação em Engenharia Mecânica - Doutorado em Engenharia Mecânica	Mecânica e Mecatrônica	40 h (DE)
Robert Luiz Gomes	Graduação em Design de Produto - Mestrado em Engenharia de Materiais	Informática e Desenho Técnico	40 h (DE)
Talles Barbosa Portilho	Graduação em Engenharia Elétrica - Mestrado em Engenharia Elétrica	Elétrica e Energias Renováveis	40 h (DE)
Tatielle Menolli Longhini	Graduação em Engenharia de Produção - Mestrado em Administração	Gestão e Empreendedorismo	40 h (DE)
Thais de Carvalho Felicori	Graduação em Engenharia Ambiental - Mestrado em Engenharia Civil	Elétrica e Energias Renováveis	40 h (DE)
Thiago Henrique Barbosa de Carvalho Tavares	Graduação em Engenharia de Controle e Automação - Doutorado em Engenharia Elétrica	Automação e Controle	40 h (DE)
Túlio Cesar Rodrigues	Graduação em Engenharia Mecânica Ênfase em Automação e Sistemas - Mestrado em Engenharia Civil	Mecânica e Mecatrônica	40 h (DE)
Walisson Rosalvo Salvador Guimarães	Graduação em Engenharia Mecânica - Mestrado em Engenharia Mecânica	Mecânica e Mecatrônica	40 h (DE)
Wanderson Ferreira de Souza	Graduação em Engenharia Eletrônica e de Telecomunicação - Doutorado em Engenharia Elétrica	Eletrônica	40 h (DE)
Weber de Almeida Lima	Graduação em Engenharia Mecânica - Mestrado em Engenharia de Materiais	Mecânica e Mecatrônica	40 h (DE)

8.6.2. Corpo técnico-administrativo

Nome	Formação/Titulação	Cargo	Carga horária
------	--------------------	-------	---------------



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Alaércio de Souza Cardoso	Mestrado em Engenharia Agrícola	Engenheiro Civil	40 horas
Alexsandra Aparecida da Fonseca Ferreira	Especialização em Administração Pública Graduação em Gestão Pública Licenciada em Matemática	Técnico em Secretariado	40 horas
Carlos Alexandre Campos Miranda	Especialização em Gestão Financeiro Setor Público	Assistente em Administração	40 horas
Cristian Di Salvo	Graduação em Engenharia Elétrica	Técnico de laboratório	40 horas
Décio Francisco Leite Marchi	Graduação em andamento em Gestão de Recursos Humanos	Assistente em Administração	40 horas
Edmar Geraldo Almeida de Souza Junior	Especialização em Desenvolvimento de Aplicativos Móveis Especialização em Segurança da Informação	Técnico em Tecnologia da Informação	40 horas
Edmilson Novaes	Especialização em Língua Portuguesa: Ensino de Leitura e Produção de Texto	Técnico em Assuntos Educacionais	40 horas
Erika Dias Cordeiro Hosken	Mestrado em Administração	Administradora	40 horas
Gabriel Barbosa Santos	Graduação em Engenharia Elétrica.	Técnico de Laboratório	40 horas
Luiz Godinho dos Santos	Especialização em Gestão Pública	Assistente em Administração	40 horas
Maria Aparecida da Silva	Especialização em Gestão Pública Graduação em Pedagogia Técnico em Meio Ambiente	Telefonista	40 horas



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Michele Stefanie Goncalves Sobrinho	Graduação em Administração	Assistente em Administração	40 horas
Pedro Henrique Barbosa Fonseca	Graduação Tecnológica em Redes de Computadores Pós graduação em Segurança da informação Técnico de Informática Técnico em Administração	Técnico de Tecnologia da Informação	40 horas
Pedro Henrique Veiga Jardim	Pós-Graduado em Direito Processual Civil	Assistente em Administração	40 horas
Sander Alex de Araujo Pinto	Graduado em Ciências Contábeis MBA em Contabilidade aplicada ao Setor Público	Técnico em Contabilidade	40 horas
Sebastiao de Jesus Oliveira Gandra	Graduação em Licenciatura em Educação Física Técnico em Mecânica	Técnico de Laboratório	40 horas
Veronica de Almeida Xavier	Tecnóloga em Gestão Pública	Tecnóloga em Gestão Pública	40 horas
Viviane Barbosa Andrade	Especialização em Gestão de negócios e projetos Graduação em Arquivologia e Biblioteconomia	Bibliotecária documentalista	40 horas
Wallison Agostinho Madeira	Especialização em Direito Público	Tecnóloga em Gestão Pública	40 horas
Wanderson Renato Silva de Jesus	Mestrado em Biotecnologia e Gestão da Inovação Especialização em Ensino de Ciências Especialização em Educação Ambiental	Técnico em Assuntos Educaçãois	40 horas



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

O quadro de pessoal técnico administrativo ainda está em formação. O modelo previsto para o *Campus* Ibirité são 45 técnicos administrativos.

8.6.3. Equipe de Trabalho EaD e Atividades de Tutoria

Nome	Titulação	Função
Hudson Rosemberg Poceschi e Campos	Mestre em Agronomia	Responsável pelas atividades do setor de Ensino à distância (EaD) do IFMG - <i>Campus</i> Ibirité, visando o apoio a utilização do estúdio, segundo a Portaria nº 49 de 03/04/2023.

De acordo com a Instrução Normativa nº 8, de 10 de Agosto de 2023, todas as atividades a distância da disciplina serão acompanhadas permanentemente pelo docente titular da disciplina. Em virtude das turmas serem ofertadas para menos de 60 (sessenta) alunos, o professor titular da disciplina desempenhará o papel de tutor das atividades. As atividades de tutoria terão caráter equivalente às atividades de mediação pedagógica, previstas na Resolução de Regulamentação de Atividades Docentes vigente.

Diante disso, o professor/tutor terá as seguintes obrigações no desenvolvimento das disciplinas com carga horária a distância:

1. Acompanhar e orientar os discentes nas atividades e avaliações desenvolvidas no AVA;
2. Apoiar o professor no processo de organização e gestão da disciplina;
3. Interagir e assistir os discentes na solução de dúvidas e no acompanhamento acadêmico dos procedimentos de frequência e desempenho;



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

4. Dar retorno aos discentes sobre as atividades e avaliações realizadas;
5. Coordenar a aplicação de Avaliação Presencial Final, quando prevista;
6. Participar das atividades/momentos presenciais, quando previstos;
7. Participar das ações de formação continuada no âmbito das políticas de EaD do IFMG.

As disciplinas do curso que serão ofertadas na modalidade a distância estão detalhadas no Ementário deste PPC.

8.7. Certificados e diplomas a serem emitidos

Ao aluno que integralizar todos os componentes curriculares exigidos no curso será concedido o Diploma de Técnico em Automação Industrial, com validade em todo o território nacional.

9. AVALIAÇÃO DO CURSO

A melhoria contínua do curso terá como referências a demanda de perfil profissional indicada pelo mercado, considerações levantadas em Conselhos de Classe, as reuniões com pais e responsáveis e outras fontes de informação que se mostrarem pertinentes.

Uma vez que o Projeto Pedagógico do Curso é um trabalho em construção permanente, os trabalhos de atualização e revisão serão sempre norteados pelas seguintes diretrizes:

- a) observar a consonância entre as diretrizes educacionais e objetivos do projeto com o que está sendo desenvolvido na prática.
- b) observar a consonância entre a prática pedagógica e a realidade do curso.
- c) adequar as formas de mediação descritas às necessidades apontadas no projeto.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

O Colegiado irá avaliar, ao longo da execução do curso, a pertinência, coerência, coesão, eficácia e a consistência dos componentes curriculares. Tais avaliações ocorrerão com periodicidade anual, envolvendo o colegiado do curso. Nessas avaliações, serão considerados: (1) o desempenho dos alunos no curso; (2) resultados de avaliações do curso aplicadas aos discentes; (3) considerações e eventuais estudos sobre demandas de mão-de-obra na região.

Os resultados do trabalho realizado pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) também representam importante fonte de avaliação, pois os diversos segmentos avaliam o IFMG, levando em conta os fatores que impactam na melhoria da qualidade do ensino, pesquisa e extensão.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este documento constitui o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Automação Industrial ofertado pelo IFMG *campus* Ibirité, na modalidade de ensino presencial, forma de oferta concomitante ao ensino médio, com regime de matrícula semestral/por módulo. O curso dispõe de uma carga horária total obrigatória de 1.200 (mil e duzentas) horas, referentes às disciplinas e demais componentes curriculares distribuídos em 4 (quatro) módulos semestrais ou dois anos. Destaca-se que algumas disciplinas do curso, conforme descrito no ementário, serão ministradas via Educação à Distância.

Inserido no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais, o projeto demonstra a justificativa de proposição do curso e sua adequação aos arranjos produtivos locais, além dos objetivos de formação e perfil profissional de conclusão.

O documento apresentou os principais parâmetros para a ação educativa, concepção educacional, organização curricular, práticas pedagógicas e diretrizes metodológicas para o funcionamento do Curso Técnico em Automação Industrial, na modalidade Concomitante.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Espera-se que o curso proposto neste Projeto Pedagógico contribua para a formação profissional na região de Ibirité, proporcionando oportunidades de qualificação e de acesso ao mercado de trabalho.

Ressalta-se a importância e a necessidade do projeto passar por constantes avaliações, sendo submetido à discussões ocorridas no Colegiado do Curso. Estas avaliações se pautam na urgente coerência com o mundo do trabalho e as habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes.

11.REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Decreto nº 5.154/2004, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01. Página 142, 26 de julho de 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. CNE. Resolução nº 1, de 5 de janeiro de 2021. Disponível em: <
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 24 maio. 2022.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 dez. 2004. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 2005. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 ago. 2009. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>.

Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 nov. 2011. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm>.

Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 2000. Disponível em:>

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 jan. 2003. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm>. Acesso em: 23 out.

2017.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 mar. 2008. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/111645.htm>. Acesso

em: 23 out. 2017.



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/11892.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei no 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3o do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 dez. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/112764.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 dez. 1996. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 27 nov. 2017.

BRASIL. Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, 28 abr. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 20 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 03, de 10 de março de 2004. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 mai. 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>>. Acesso em: Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CP nº 08, de 06 de março de 2012. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**,



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Brasília, DF, 30 mai. 2012. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10389-pcp008-12-pdf&category_slug=marco-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 3.284, de 07 de novembro de 2003.

Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 nov. 2003.

Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/port3284.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB nº 2, de 15 de dezembro de 2020. Aprova a **4ª Edição do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos**. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2020-pdf/167211-rceb002-20/file>>. Acesso em: 25 de maio. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 31 mai. 2012. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/SE nº 04, de 17 de dezembro de 2018. Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 de dezembro de 2018. Disponível em:

<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=18/12/2018&jornal=515&pagina=120>. Acesso em: 18 de dez. 2018.

BRASIL. Lei nº 13.234, de 29 de dezembro de 2015. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a identificação, o cadastramento e o atendimento, na educação básica e na educação superior, de alunos com altas habilidades ou superdotação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 dez. 2015. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=108>



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

[89-rcp001-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](#)>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 13.415 de 16 de fevereiro de 2016. Altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 fev. 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/Lei/L13415.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei 13.006 de 26 de junho de 2014. Acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 jun. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113006.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 11.645 de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 mar. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar



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

Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais
www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 jul. 2008. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111741.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMG - PDI**: período de vigência 2019-2023. Disponível em <https://www.ifmg.edu.br/portal/aceso-a-informacao/conselho-superior/resolucoes/2019/resolucao-pdi_web.pdf/view>. Acesso em: 17 mar. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Resolução nº 46 de 17 de dezembro de 2018**. Disponível em <https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/Resolucao46_2018RRegulamentoCursosEnsinoTcnico.pdf> Acesso em: 25 jan. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Resolução nº 38, de 14 de dezembro de 2020**. Disponível em <https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos-1/copy_of_Resolucao38de14dedezembrode2020RegulamentodeEstgio.pdf> Acesso em: 24 maio 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Resolução nº 03 de 23 de março de 2019**. Disponível em <<https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/assistencia-estudantil/documentos/RESOLUON3DE23DEMARODE2019.pdf>> Acesso em: 25 abr. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS. Rede de Bibliotecas. **Manual de normalização de trabalhos acadêmicos**. Belo Horizonte: IFMG, 2020. Disponível em: https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/bibliotecas/arquivos-bibliotecas/copy_of_ManualdeNormalizaoIFMG2020.pdf. Acesso em: 04 de mar. 2020.