



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130
proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM
ELETRÔNICA, SUBSEQUENTE

SABARÁ- MG

Junho / 2019



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130
proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

Equipe Gestora:

Reitor: Prof. Kléber Gonçalves Glória

Pró-Reitor(a) de Ensino: Prof. Carlos Bernardes Rosa Júnior

Diretor(a) Geral: Michelle Adriane Silva De Oliveira

Diretor(a) de Ensino: TAE José Marcello Salles Giffoni

Coordenador(a) de Curso: Prof. André Eurico de Morais



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Bunitis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	2
1. DADOS DO CURSO	4
2. INTRODUÇÃO.....	5
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO <i>CAMPUS</i>	5
3.1. Contextualização da Instituição.....	5
3.2. Contextualização do <i>Campus</i>	8
4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	12
4.1 Contexto educacional e justificativa do curso	12
4.2 Políticas Institucionais no âmbito do curso	15
5 OBJETIVOS	19
5.1. Objetivo geral	19
5.2. Objetivos específicos	20
6. PERFIL DO EGRESSO E ÁREA DE ATUAÇÃO	21
6.1. Perfil profissional de conclusão.....	21
6.2. Área de atuação	21
7. REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO	22
8. ESTRUTURA DO CURSO	22
8.1. Organização Curricular.....	22
8.1.1. <i>Matriz Curricular</i>	24
8.1.2. <i>Ementário</i>	25
8.1.3. Critérios de aproveitamento.....	38
8.1.3.1. <i>Aproveitamento de estudos</i>	38
8.1.3.2. <i>Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores</i>	39
8.1.4. <i>Orientações metodológicas</i>	40
8.1.5. <i>Prática profissional</i>	43
8.1.6. <i>Estágio supervisionado</i>	47
8.1.7. <i>Atividades complementares</i>	47
8.2. Apoio ao discente	50



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

8.3. Critérios e procedimentos de avaliação	54
8.3.1. <i>Aprovação</i>	55
8.3.2. <i>Recuperação</i>	55
8.3.3. <i>Reprovação</i>	56
8.4. Infraestrutura	56
8.4.1. <i>Espaço físico</i>	56
8.4.1.1. Laboratório(s) de informática.....	57
8.4.1.2. Laboratório(s) específico(s).....	58
8.4.1.3. Biblioteca.....	59
8.4.1.4. <i>Tecnologia de informação e comunicação – TICs no processo de ensino-aprendizagem</i>	59
8.4.3. <i>Acessibilidade</i>	62
8.5. Gestão do Curso	63
8.5.1. <i>Coordenador de curso</i>	63
8.5.2. <i>Colegiado de curso</i>	64
8.6. Servidores	65
8.6.1. <i>Corpo docente</i>	65
8.6.2. <i>Corpo técnico-administrativo</i>	67
8.7. Certificados e diplomas a serem emitidos	71
9. AVALIAÇÃO DO CURSO	72
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
11. REFERÊNCIAS	74



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

1. DADOS DO CURSO

Denominação do Curso	Curso Técnico em Eletrônica
Forma de oferta	Subsequente
Eixo Tecnológico	Controle e Processos Industriais
Título Conferido	Técnico em Eletrônica
Modalidade de Ensino	Presencial
Regime de Matrícula	Anual
Tempo de Integralização	Mínimo: 2 anos Máximo: 4 anos
Carga Horária Total Obrigatória	1200 horas
Vagas Ofertadas por processo seletivo	40
Turno de Funcionamento	Noturno
Formas de Ingresso	Processo Seletivo
Endereço de funcionamento do Curso	IFMG <i>campus</i> Sabará Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, Sabará – CEP 34.515- 640 Telefone: (31) 3674-1178



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

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 Eletrônica, subsequente.

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.

Atualmente, o IFMG é composto por 18 *campi* 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, Governador Valadares, Ibirité, Ipatinga, Itabirito, Ouro Branco, Ouro Preto, Ponte Nova, Piumhi, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia e São João Evangelista.

A Lei nº 11.892 define as finalidades dos Institutos Federais:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

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)

Em conformidade com as finalidades enumeradas na lei, o IFMG oferta ensino verticalizado, da formação inicial e continuada à pós-graduação *stricto sensu*, nas seguintes áreas: Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais e Aplicadas e Engenharias.

Fundamentado nos ideais de excelência acadêmica e de compromisso social, o IFMG estabelece como missão “promover educação básica, profissional e superior, nos diferentes níveis e modalidades, em benefício da sociedade” e como visão “ser reconhecida nacionalmente como instituição promotora de educação de excelência, integrando ensino, pesquisa e extensão” em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (IFMG, 2014). O mesmo PDI traz, ainda, como princípios da instituição:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

- I - Gestão democrática e transparente;
- II - Compromisso com a justiça social e ética;
- III - Compromisso com a preservação do meio ambiente e patrimônio cultural;
- IV - Compromisso com a educação inclusiva e respeito à diversidade;
- V - Verticalização do ensino;
- VI - Difusão do conhecimento científico e tecnológico;
- VII - Suporte às demandas regionais;
- VIII - Educação pública e gratuita;
- IX - Universalidade do acesso e do conhecimento;
- X - Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- XI - Compromisso com a melhoria da qualidade de vida dos servidores e estudantes;
- XII - Fomento à cultura da inovação e do empreendedorismo;
- XIII - Compromisso no atendimento aos princípios da administração pública. (IFMG, 2014-a)

Em seu Projeto Pedagógico Institucional, o IFMG elenca, como princípios orientadores das ações acadêmicas, administrativas e socioculturais a priorização da qualidade do processo ensino-aprendizagem, a garantia da qualidade dos programas de ensino, pesquisa e extensão, a responsabilidade social, o respeito aos valores éticos, estéticos e políticos, a articulação com empresas e sociedade em geral e a integridade acadêmica (IFMG, 2014-b).

Para alcançar suas finalidades, objetivos e princípios, o IFMG estabelece, como diretrizes (IFMG, 2014-b):

- a) os Projetos Pedagógicos dos Cursos como expressão dos principais parâmetros da ação educativa;
- b) flexibilidade dos componentes curriculares;
- c) oportunidades diferenciadas de integração curricular;
- d) atividades práticas e estágio;
- e) fomento à adoção de metodologias de ensino inovadoras;
- f) integração da pesquisa, da extensão e do ensino;
- g) incorporação de estratégias de fomento ao desenvolvimento sustentável e ao cooperativismo nos projetos pedagógicos dos cursos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

O IFMG é, pois, uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi. Com foco na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, o IFMG busca o desenvolvimento dos recursos humanos nas regiões do estado em que se insere.

3.2. Contextualização do *Campus*

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, *campus* Sabará, teve sua origem no ano de 2010, quando a reitoria do IFMG e a Prefeitura da cidade assinaram o Convênio 028/2010, que previa a implantação de um Núcleo Avançado do instituto no município com objetivo de ofertar cursos técnicos e tecnológicos à população de Sabará e região. Mediante este convênio, o município cedeu ao IFMG um espaço localizado na Avenida Serra da Piedade, nº 299, Bairro Morada da Serra, para instalação da sede provisória do Núcleo Avançado. Ao mesmo tempo, doou ao instituto um terreno com área de 56.000 m², localizado na Rodovia MG – 262, s/n, Bairro Sobradinho, para a construção de sua sede definitiva. Em 2012 o Núcleo Avançado foi elevado ao *status* de *campus*, passando a ser subsidiado pelo Governo Federal. Em 2018 ocorreu a inauguração do *campus* Sabará, construído no espaço cedido pela prefeitura da cidade.

Sabará é um município brasileiro do estado de Minas Gerais com origem no período colonial, possuindo papel importante na exploração do ouro. Faz divisa com Belo Horizonte, Caeté, Raposos, Santa Luzia e Nova Lima. Sua população estimada em 2018 era de 135.421 habitantes (IBGE, 2010). Segundo o último censo, aproximadamente 47% desse total corresponde a pessoas economicamente ativas (IBGE, 2010). Pertence à Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) apresentando, em 2010, um Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) de 0,731. Índice classificado como alto, com uma taxa de crescimento de 49,8% (em 1991 o IDHM era de 0,488) e uma conseqüente redução de 52,54% do hiato de desenvolvimento humano entre os anos de 1991 e 2010. Os indicadores que puxaram esse crescimento foram educação, longevidade e renda, sendo o primeiro o que mais aumentou.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

No campo da Educação o município obteve melhora de 53,33% no período entre 1991 e 2010:

Quadro I – IDHM Educação.

	1991	2000	2010
IDHM Educação	0,278	0,492	0,670
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	29,18	40,29	56,05
% de 5 a 6 anos frequentando a escola	40,75	77,17	94,08
% de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental	39,30	70,38	86,20
% de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo	19,06	44,82	69,22
% de 18 a 20 anos com ensino médio completo	9,21	24,94	43,34

Fonte: PNUD (2013).

Chamam atenção os números para o ensino médio completo que, apesar da melhora, ficaram abaixo dos 50%. Segundo dados do IBGE (2010), apenas 25% dos alunos matriculados no ensino fundamental do Município de Sabará se matriculam no ensino médio, o que indica o afunilamento de vagas entre os ensinos fundamental, médio e superior. Afunilamento que se confirma com os dados do INEP de matrículas. Enquanto os anos finais do ensino fundamental apresentam 7.726 matrículas, o ensino médio possui uma entrada de 4.975 matrículas. Uma diferença de 2.751, isto é, 35% dos alunos do ensino fundamental não chegam ao ensino médio em Sabará.

Ainda no campo da educação, o indicador expectativa de anos de estudo mostra uma pequena redução entre 2000 e 2010 (de 9,36 para 9,06 anos), mas mantendo-se na casa dos 9 anos (PNUD, 2013).

No quesito escolaridade adulta, o percentual da população de 18 anos ou mais com o ensino fundamental completo carrega uma grande inércia, em função do peso das gerações mais antigas, de menor escolaridade. Entre 2000 e 2010, esse percentual passou de 40,29% para 56,05%, no município. Em 1991, os percentuais eram de 29,18%, no município. Em 2010,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

considerando-se a população municipal de 25 anos ou mais de idade, 6,21% eram analfabetos, 51,55% tinham o ensino fundamental completo, 35,95% possuíam o ensino médio completo e 6,88%, o superior completo. No Brasil, esses percentuais são, respectivamente, 11,82%, 50,75%, 35,83% e 11,27% (PNUD, 2013).

Quadro II – Vulnerabilidade social.

Vulnerabilidade Social - Sabará – MG			
Crianças e Jovens	1991	2000	2010
Mortalidade infantil	34,76	26,63	15,40
% de crianças de 0 a 5 anos fora da escola	-	77,52	56,00
% de crianças de 6 a 14 fora da escola	16,69	3,93	2,66
% de pessoas de 15 a 24 anos que não estudam, não trabalham e são vulneráveis, na população dessa faixa	-	15,08	7,54
% de mulheres de 10 a 17 anos que tiveram filhos	1,40	3,75	2,17
Taxa de atividade - 10 a 14 anos	-	4,13	3,83
Família			
% de mães chefes de família sem fundamental e com filho menor, no total de mães chefes de família	15,61	19,30	18,42
% de vulneráveis e dependentes de idosos	1,72	1,75	1,29
% de crianças com até 14 anos de idade que têm renda domiciliar per capita igual ou inferior a R\$ 70,00 mensais	18,44	11,01	2,78
Trabalho e Renda			
% de vulneráveis à pobreza	60,69	45,06	25,27
% de pessoas de 18 anos ou mais sem fundamental completo e em ocupação informal	-	41,64	28,90
Condição de Moradia			
% da população em domicílios com banheiro e água encanada	81,47	90,92	96,71

Fonte: PNUD (2013).

Observando os índices de vulnerabilidade social em 2010 (PNUD, 2013) pode-se selecionar temas importantes para o município que exigem outras formas de contribuição como



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

projetos de extensão e pesquisa. Por exemplo, a população que não estuda nem trabalha; gravidez na adolescência; trabalho infantil: famílias monoparentais tendo a mulher como arrimo de família; população vulnerável à pobreza.

Em termos de atividade produtiva, o setor de maior representação é o de serviços (53% do PIB), seguido pelo setor industrial (38% do PIB). De acordo com dados do IBGE sobre cadastro de empresas, Sabará possuía 1.668 empresas atuantes em 2017, empregando 18.258 pessoas com média salarial de 2,3 salários mínimos (IBGE, 2017). No âmbito das fundações privadas e entidades sem fins lucrativos havia, em 2016, um cenário de 371 unidades que empregavam 1.014 pessoas (IBGE, 2016). De acordo com os dados do Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro, mais de 57% das despesas totais do Município de Sabará em 2018 foi comprometido com pagamento de pessoal e encargos sociais.

Segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Sabará está inserida no Arranjo Produtivo de Biotecnologia, assim como no setor de exploração Mineral e Siderurgia.

A partir dos dados apresentados, Sabará, numa primeira análise, apresenta características de um município de periferia de grande centro urbano com avanços no IDHM entre 1991 e 2010 e grandes desafios na geração de emprego e renda, na otimização de seus potenciais econômicos e socioculturais.

O *campus* do IFMG tem ofertado à comunidade local e regional os cursos Técnicos em Administração, Eletrônica e Informática, integrados, desde 2014; Superiores de Tecnologia em Processos Gerenciais (2011) e em Logística (2015); Bacharelados em Sistemas de Informação (2013) e Engenharia de Controle e Automação (2019).

A definição dos cursos se baseou nas potencialidades da região de atuação da escola. Estas foram levantadas junto à comunidade por meio de diferentes ações, tais como: a realização de um fórum, de visitas às empresas e de entrevistas a pais e alunos do ensino médio do município. Estes levantamentos contribuíram para a definição dos eixos tecnológicos do *campus*, num horizonte de médio prazo, que serão baseados nos eixos de Gestão e Negócios, Controle e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

Processos Industriais e Informática e Comunicação, explicitados detalhadamente no tópico sobre o diagnóstico da realidade.

4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

4.1 Contexto educacional e justificativa do curso

O princípio pedagógico do IFMG *campus* Sabará permite pensar os cursos de forma flexível. Vislumbra-se com isso a prática de uma educação rica de significados para a comunidade local, tanto no que diz respeito à aquisição de saberes técnico-científicos quanto à consolidação de valores e atitudes compatíveis com a convivência em um ambiente democrático.

As ações realizadas no IFMG são orientadas por parâmetros que incorporam contribuições da comunidade acadêmica para a elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional. Esses parâmetros, associados à Missão e à Visão de Futuro do IFMG, norteiam as ações acadêmicas, administrativas e socioculturais. Dentre eles, destacam-se os que mais fortemente se vinculam aos aspectos pedagógicos: responsabilidade social; priorização da qualidade dos programas de ensino, pesquisa e extensão; compromisso com a tecnologia e o humanismo; respeito aos valores éticos, estéticos e políticos; articulação com empresas, família e sociedade; e integridade acadêmica.

Em alinhamento aos princípios filosóficos e teórico-metodológicos gerais que norteiam as práticas acadêmicas do IFMG, o *campus* Sabará elabora seus projetos pedagógicos tendo como referência as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio - DCNEPT (BRASIL, 2012b). Em seu Art. 5º, esta resolução estabelece que a Educação Profissional Técnica de Nível Médio deve “proporcionar ao estudante conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, sócio-históricos e culturais”. Em seu Art. 6º, destacamos dois princípios que fundamentam a construção de tais cursos: o trabalho, como princípio educativo (inciso III) e a pesquisa, como princípio pedagógico (inciso IV).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

O trabalho como princípio educativo não significa apenas uma técnica metodológica do **aprender fazendo**, isto é, uma simples preparação ou treinamento para o mundo do trabalho. É importante compreendê-lo em sua dimensão de conhecimento científico-tecnológico, que transforma a existência humana. Dessa forma, a prática educativa favorece e exige do estudante um engajamento em ações criativas e transformadoras das condições naturais, sociais e culturais em que vive. Exige a integração do trabalho à ciência e tecnologia.

Objetivando o desenvolvimento de uma prática educativa capaz de integrar trabalho, ciência, cultura, humanismo e tecnologia, visa-se a formação de cidadãos ativos com formação profissional sólida que os permita auxiliar na gestão organizacional. Esse auxílio é desenvolvido a partir da capacidade de identificação de problemas e proposição de soluções sustentáveis que integram as mais relevantes preocupações e questões ambientais, econômicas e sociais da comunidade local e sociedade em geral.

Complementarmente, a concepção de educação do curso incorpora também a visão empreendedora geral e negocial, cujo escopo é a construção de conhecimentos e lapidação das habilidades necessárias para a criação e gerenciamento de negócios próprios e também para a criação de intervenções positivas modificadoras da realidade social e econômica da região.

A partir da integração entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia, o curso busca o desenvolvimento de cidadãos preparados para o mundo do trabalho bem como para dar continuidade à vida escolar e acadêmica, com valores éticos, conectados às tecnologias sustentáveis e ao empreendedorismo, principalmente relacionado às especificidades regionais.

Em termos de qualificação profissional, a população não dispõe de opções para a formação técnica ou superior, uma vez que até a chegada do IFMG no município existiam apenas uma escola privada que ofertava ensino de nível técnico e uma faculdade particular que ofertava cursos superiores.

Estes indicadores, em conjunto, sugerem a inexistência de oferta no município de alternativas educacionais e ocupacionais que permitam a toda população ter acesso a oportunidades de crescimento econômico e profissionais, trazendo a uma parcela significativa da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

população um quadro de marginalização e exclusão social, retratado nos diversos índices de desenvolvimento registrados no Município.

O desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais (APLs) tem se mostrado um importante instrumento estratégico de desenvolvimento regional. O IFMG *campus* Sabará tem atuado como catalizador destes APLs, auxiliando a identificação de atividades potenciais, fomentando seu desenvolvimento e capacitando a população para manutenção e desenvolvimento destas atividades. O curso de eletrônica ofertado no formato subsequente configurará mais um instrumento de capacitação da população sabarense.

Cabe ressaltar que desde 2011, objetivando identificar quais cursos deveriam ser ofertados pelo IFMG, foram realizadas várias ações, dentre elas: reuniões com representantes setoriais, reuniões com representantes municipais, levantamento de dados secundários e levantamento de dados primários. Com base nas informações coletadas, identificou-se que diversas atividades econômicas estão presentes em Sabará, mas que todas apresentam uma incipiência significativa. Diante destes fatos, concluiu-se que é possível a seleção de algumas destas atividades, que se caracterizam como aglomerados produtivos, de maneira a determinar quais são, de fato, as atividades potenciais e que devem ser estimuladas e estruturadas. Como consequência, definiu-se, após longas discussões, que as atividades potenciais para o desenvolvimento de arranjos produtivos locais (APLs) em Sabará são: o turismo cultural, a indústria metal-mecânica e as confecções.

Desde então, os cursos ofertados pelo *campus* Sabará no eixo de gestão e negócios (Curso Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais (2011), Curso de Logística, inicialmente de nível técnico (2011) e atualmente Superior de Tecnologia, e Curso Técnico em Administração Integrado (2014)) se enquadrariam como capacitação básica para o desenvolvimento de empreendimentos estruturados, de ampliação e melhoria das ofertas de serviços e do comércio, dentre outros elementos ligados a estas atividades. O eixo de informática e comunicação (Curso Técnico em Informática Integrado (2014) e Bacharelado em Sistemas de Informação (2015)) desempenharia um papel fundamental para o ganho de eficiência e inovação. Os cursos do eixo de controle e processos industriais (Engenharia de Controle e Automação (2019) e Técnico em



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

Eletrônica Integrado (2014)) desenvolveriam trabalhos de pesquisa e extensão associados aos cursos, a fim de buscar soluções tecnológicas aplicadas às demandas do município e das indústrias correlacionadas. O curso Técnico em Eletrônica, subsequente, vem para complementar o catálogo de cursos da área de Controle e Processos Industriais, com a finalidade de atender a um perfil diferente de estudante, aquele que já terminou o ensino médio regular, possivelmente trabalha, mas ainda assim deseja se qualificar.

4.2 Políticas Institucionais no âmbito do curso

De acordo com o PDI, o modelo de gestão adotado pelo IFMG busca garantir o controle e a uniformização da qualidade do processo ensino-aprendizagem, pesquisa e extensão ofertados pela Instituição diante da pluralidade de culturas e diversidade de paradigmas existentes entre as suas diversas unidades. Sustentado pelo tripé pessoas, tecnologias e processos, o IFMG busca desde sua criação estreitar as diferenças e distâncias entre suas unidades.

O PDI destaca ser fundamental para a melhoria da qualidade das ações integradas de ensino, pesquisa e extensão, a definição de estratégias para expansão de oferta de vagas, obtenção de uma maior eficácia institucional, efetividade acadêmica e social, além da prática do papel de responsabilidade socioambiental. Os projetos pedagógicos dos cursos do IFMG buscam apresentar as estratégias e atividades voltadas para fomentar a criatividade empreendedora e o desenvolvimento de inovação tecnológica, salientando e fomentando as importantes questões da iniciativa, auto-atualização, motivação, desenvolvimento do espírito de liderança e do empreendedorismo como quesitos essenciais para a formação do egresso.

No que tange a políticas de ensino, o PDI descreve que o IFMG desenvolve estratégias que possibilitam a minimização das graves limitações na formação verificadas nos alunos oriundos das escolas públicas, dado que o IFMG, visando atingir suas finalidades institucionais, adota os níveis máximos das cotas estabelecidas pelas políticas federais de ações afirmativas referentes ao acesso aos cursos ofertados.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

A rápida expansão da Instituição, conjugada à consistente política de inclusão, impõe que sejam priorizadas ações que objetivem a manutenção e o aprimoramento da qualidade do processo ensino-aprendizagem em todos os níveis e modalidades. Dentre as ações do PDI destacam-se:

- a) desenvolvimento de políticas de combate à evasão e retenção;
- b) disponibilização e melhoria dos ambientes acadêmicos e dos instrumentos necessários à evolução do processo de ensino-aprendizagem;
- c) expansão e modernização da infraestrutura física das bibliotecas e a otimização dos serviços prestados pelas bibliotecas, expandindo o acesso às informações científicas, tecnológicas, artísticas e culturais;
- d) promoção da Educação a Distância como estratégia para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem;
- e) promoção do treinamento e adoção de metodologias modernas e inovadoras de ensino;
- f) fortalecimento e aperfeiçoamento dos programas de monitoria, tutoria e acompanhamento pedagógico, com incorporação de tecnologias digitais e de metodologias de ensino a distância, com a finalidade de minimizar a deficiência dos alunos ingressantes, notadamente daqueles oriundos de escolas públicas e em situação de vulnerabilidade social;
- g) formulação e implementação de um sistema de avaliação interna e externa dos projetos pedagógicos implantados e da qualidade final dos cursos;
- h) formulação, implantação de estratégias de qualificação e avaliação da política de capacitação para o corpo docente e administrativo, alinhando-as com a busca do cumprimento da missão e da visão institucionais;
- i) ampliação do número de estudantes que participam de Programas de Mobilidade Acadêmica, nacionais e internacionais;
- j) formulação e desenvolvimento da Política Institucional de formação inicial e continuada de professores da Educação Básica.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

Cabe ressaltar que os princípios norteadores do IFMG colocam a pesquisa e a extensão no mesmo plano de relevância do ensino. Através da extensão ocorre a difusão, a socialização e a democratização dos conhecimentos acadêmicos e tecnológicos, oportunizando uma relação dialógica com a comunidade. Assim a Extensão é entendida como prática acadêmica que integra as atividades de ensino e de pesquisa, em resposta às demandas da população da região de seu entorno, viabilizando a relação transformadora entre o IFMG e a sociedade. É o espaço privilegiado que possibilita o acesso aos saberes produzidos e experiências acadêmicas, que reconhece os saberes populares e de senso comum, que aprende com a comunidade e que produz novos conhecimentos a partir dessa troca, em prol da formação de um aluno/profissional cidadão, habilitado a buscar a superação de desigualdades sociais.

A pesquisa básica e aplicada do IFMG é desenvolvida de forma indissociável do ensino e extensão na busca de soluções tecnológicas e/ou sociais. Essa política pretende conduzir ao conhecimento, criatividade, raciocínio lógico, iniciativa, responsabilidade e cooperação, respondendo as demandas da sociedade em que os *campi* estão inseridos.

Como política de pesquisa, destaca-se o Programa Institucional de Bolsas de Pesquisa com destinação de bolsa de pesquisa nas categorias: PIBIC (Bolsa de Iniciação Científica para alunos dos cursos de graduação); - PIBITI (Bolsa de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação para alunos dos cursos de graduação); - PIBIC-Jr (Bolsa de Iniciação Científica para alunos dos cursos técnicos e ensino médio); - PIBITec (Bolsa de Desenvolvimento Tecnológico para alunos dos cursos pós-ensino médio).

A distribuição dessas bolsas se dá por meio de editais lançados pelos *campi* e reitoria, avaliadas pelo Comitê Institucional de Avaliação de Projetos constituído por professores doutores e membros externos. As bolsas são ofertadas aos projetos mais bem classificados. A seleção dos alunos bolsistas é feita criteriosamente pelo coordenador do projeto. O acompanhamento é realizado pelos representantes da pesquisa dos *campi*, por meio de relatórios mensais e apresentação dos resultados na Semana de Ciência e Tecnologia do *campus* e no Seminário de Iniciação Científica do IFMG e dos *campi*, através de resumo expandido,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

publicação de Anais, pôster e/ou apresentação oral, aos avaliadores “ad hoc” e pesquisadores do CNPq.

Além disso, cabe destacar que o IFMG disponibiliza anualmente recursos para pesquisa aplicada. O acompanhamento dos projetos se dá através dos representantes da pesquisa, no *campus*, e o setor de pesquisa, na reitoria, com a apresentação de relatório técnico e financeiro parcial e final.

No ano de 2010, foi criado o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do IFMG, órgão responsável por gerir a política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia. As pesquisas vinculadas ao NIT são submetidas a aprovação do projeto de pesquisa através de editais institucionais. O NIT realiza um diagnóstico de novas tecnologias que estão sendo propostas em cada projeto. A partir da identificação de uma possível patente, o Núcleo acompanha o desenvolvimento do projeto e orienta o pesquisador nos procedimentos para manter em sigilo a tecnologia que está em fase de desenvolvimento. Com o monitoramento do projeto o NIT tem condições de acompanhar e orientar o pesquisador nas diferentes fases para proteção da tecnologia.

As atividades inerentes à pesquisa e extensão do *campus* Sabará são gerenciadas pelas Coordenações de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação e de Extensão e Relações Institucionais, responsáveis por atividades inerentes a levantamento de demandas de ações para extensão e pesquisa, elaboração e comunicação de editais, acompanhamento e controle das atividades, entre outras atividades previstas no regimento interno de ensino do *campus*.

Atualmente são desenvolvidos com os alunos pequenos projetos que são normalmente apresentados no evento da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia desenvolvido pelo *campus* Sabará. Os projetos desenvolvidos, sempre que possível, são atrelados ao tema apresentado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação para a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e aos conhecimentos em Eletrônica. Nesse sentido, os alunos apresentam trabalhos, oficinas e minicursos com assuntos relacionados à geração de energia, robótica, automação, entre outros temas que envolvem a Eletrônica, além de trabalhar a interdisciplinaridade, pois temos grupos de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

alunos de diferentes cursos trabalhando em um mesmo projeto. A expectativa é trazer os estudantes do curso de eletrônica, subsequente, para participarem desses eventos.

É importante ressaltar que o foco de todas as atividades desenvolvidas no IFMG, incluindo pesquisa e extensão, têm viés orientado a aplicações, mas não menos consistente que a pesquisa desenvolvida em cursos de graduação e pós-graduação. Isso porque trata-se de uma natureza diferente de ensino mais voltada atividades práticas que teóricas.

Para promover a integração do ensino e a articulação com a sociedade, o IFMG *campus* Sabará busca criar e atualizar convênios e parcerias com a comunidade empresarial da região, bem como com o setor público, para que o aluno que optar por realizar o estágio não obrigatório tenha acesso a estas instituições. No currículo do curso estão previstas 120 horas de atividades complementares que poderão ser cumpridas por meio de atividades realizadas em parceria com empresas locais. Além disso, as parcerias são formas de viabilizar trocas de experiências e contribuições em eventos, palestras, oficinas e outras situações que o *campus* possa promover para enriquecimento do curso.

A criação desses canais de interação entre a escola e a comunidade da região proporciona não somente crescimento do profissional que estará sendo formado, mas também o desenvolvimento local e ocorre segundo as disposições da Secretaria de Extensão, Pesquisa e Pós-Graduação e do regimento interno.

5 OBJETIVOS

5.1. Objetivo geral

O objetivo geral do curso é formar profissionais-cidadãos, com habilitação técnica de nível médio, capazes de desempenhar suas atividades profissionais com consciência humanística e ética, com responsabilidade social na área de Eletrônica. Mais especificamente, o curso Técnico em Eletrônica na modalidade subsequente do IFMG *campus* Sabará tem em vista formar



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

profissionais que atuem junto a indústrias, laboratórios, empresas de telecomunicações e de produtos eletrônicos em geral, na análise, manutenção e implantação de sistemas eletrônicos.

5.2. Objetivos específicos

Especificamente, pretende-se formar técnicos capazes de:

- i. Auxiliar na análise, no desenvolvimento e na implementação de projetos na área de eletrônica.
- ii. Instalar e fazer a manutenção em equipamentos e sistemas eletrônicos.
- iii. Medir e testar equipamentos eletrônicos.
- iv. Executar procedimentos de controle de qualidade e gestão da produção de equipamentos eletrônicos.
- v. Propiciar a aquisição de conhecimentos de base científica, técnica e humanista, direcionados para a área de Eletrônica.
- vi. Desenvolver atividades atendendo às normas de segurança, proteção ao meio ambiente, saúde, sistemas de gestão e responsabilidade, agindo segundo os preceitos éticos profissionais da área de Eletrônica.
- vii. Participar da implementação de pequenas usinas de Energia Fotovoltaica.
- viii. Realizar o gerenciamento de processos e supervisão de indústrias automatizadas e eletroeletrônicas; análise e inspeção de serviços técnicos na área de eletrônica.
- ix. Realizar ações empreendedoras.
- x. Desenvolver aplicativos para automação.
- xi. Projetar circuitos microprocessados e de transmissão de dados.

Além disso, o curso visa contribuir para a formação de cidadãos cientes de seus direitos e obrigações, cujas atitudes sejam norteadas por critérios éticos e pelo respeito ao meio ambiente.

O Técnico em Eletrônica deve adquirir, a partir de sua formação, a capacidade de desempenhar atividades no setor industrial com tecnologia emergente em sistemas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

eletroeletrônicos; desenvolver sistemas automatizados com interfaces; solucionar problemas de sistemas de automação, atuar na área de sistemas microprocessados e de transmissão de dados; além de ter uma visão crítica de todos os tipos de sistemas.

6. PERFIL DO EGRESSO E ÁREA DE ATUAÇÃO

6.1. Perfil profissional de conclusão

Seguindo as disposições contidas no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, o Técnico em Eletrônica egresso do curso ofertado pelo IFMG *campus* Sabará será um profissional capaz de:

- i. participar do desenvolvimento de projetos,
- ii. executar a instalação manutenção (corretiva, preventiva e preditiva) de equipamentos e sistemas eletrônicos,
- iii. realizar medições e testes com equipamentos eletrônicos,
- iv. executar procedimentos de controle de qualidade e gestão da produção de equipamentos eletrônicos.

Além disso, deverá ser capaz de estabelecer comunicação oral escrita para agilizar o trabalho e redigir documentação técnica.

6.2. Área de atuação

Conforme a Classificação Brasileira de Ocupações, o Técnico em Eletrônica poderá trabalhar como:

- Auxiliar de eletrônica;
- Auxiliar de técnico de eletrônica;
- Auxiliar técnico eletrônico;
- Eletrônico de rádio e televisão;
- Laboratorista de ensaios eletrônicos;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

- Técnico de balanças (eletrônicas);
- Técnico de indústria eletrônica;
- Técnico de laboratório de eletrônica de automação;
- Técnico de rádio e televisão;
- Técnico de sistema automação industrial;
- Técnico eletrônico em geral.

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 em Eletrônica, subsequente, o aluno deve ter concluído o ensino médio no ato de sua matrícula inicial.

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 Eletrônica, subsequente, funcionará no período noturno. Sua entrada será feita uma única vez no início de 2020 e serão ofertadas 40 (quarenta) vagas. Está programado para ser desenvolvido em 2 (dois) anos letivos com carga horária total de 1.200 horas, sendo 1.080 horas destinadas às disciplinas da formação técnica e 120 horas de atividades complementares.

O curso se organiza em regime semestral. A organização curricular foi concebida tendo em vista os objetivos do curso e o perfil profissional do egresso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

O tempo mínimo para conclusão do curso é de 2 anos e o prazo máximo para sua integralização corresponde ao dobro do tempo estabelecido nesse projeto pedagógico, ou seja, 4 anos. O aluno que exceder o tempo máximo para finalização do curso está sujeito às penalidades referenciadas no Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMG (Resolução nº 046, de 17 de dezembro de 2018) e Regimento Interno do *campus* Sabará.

A organização curricular do curso observa as determinações legais presentes na Lei nº 9.394/96, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (Resolução CNE/CEB nº 2/2012), Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (Resolução CNE/CEB nº 6/2012), bem como mantém em vista os objetivos do curso e o perfil profissional do egresso.

O curso está organizado em dois anos, desenvolvidos através de componentes curriculares que ensejam a formação técnica que articula ciência, trabalho, cultura e tecnologia, assim como a aplicação de conhecimentos teórico-práticos do setor de controle e processos industriais.

De acordo com o objetivo do curso Técnico em Eletrônica, ao longo do curso serão ofertadas disciplinas teóricas e práticas, visando proporcionar o desenvolvimento pessoal e profissional do aluno, a partir do desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico.

Desta forma, a duração do curso é suficiente para a formação de um Técnico em Eletrônica competente, em plena sintonia com o mundo do trabalho, e de um estudante preparado para dar continuidade à sua vida acadêmica.

A disciplina LIBRAS será ofertada como optativa, em atendimento ao Decreto nº 5.626/2005.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

8.1.1. Matriz Curricular

Matriz Curricular

Curso Técnico em Eletrônica Subsequente

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS					
SEMESTRE	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
1		Algoritmos e Lógica de Programação	60	N/A	N/A
1		Circuitos Elétricos I	60	N/A	N/A
1		Desenho Técnico	60	N/A	N/A
1		Eletrônica Analógica I	60	N/A	N/A
1		Eletrônica Digital I	60	N/A	N/A
			300		
SEMESTRE	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
2		Circuitos Elétricos II	60	N/A	N/A
2		Eletrônica Analógica II	60	N/A	N/A
2		Eletrônica Digital II	60	N/A	N/A
2		Microcontroladores I	60	N/A	N/A
2		Segurança do Trabalho	60	N/A	N/A
			300		
SEMESTRE	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO
3		Eletrônica de Potência	60	N/A	N/A
3		Fundamentos de Eletricidade Industrial	60	N/A	N/A
3		Instrumentação	60	N/A	N/A
3		Microcontroladores II	60	N/A	N/A
			240		
SEMESTRE	COD.	DISCIPLINA	CH	PRÉ-REQUISITO	CO-REQUISITO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

4		Automação e Controle de Processos	60	N/A	N/A
4		Eletrônica das Comunicações	60	N/A	N/A
4		Manutenção	60	N/A	N/A
4		Projeto Integrador	60	N/A	N/A
			240		

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS	
Descrição	CH
Atividades complementares	120
	120

Carga horária em disciplinas obrigatórias	1080
Atividades Complementares	120
Carga horária total do curso	1200

8.1.2. Ementário

1º semestre			
Código:		Nome da disciplina: Algoritmos e Lógica de Programação	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30h	CH prática: 30h		
Ementa: Noções de lógica. Algoritmos sequenciais. Variáveis e constantes. Operadores relacionais e lógicos. Expressões aritméticas e lógicas. Atribuição. Estruturas de controle e repetição. Vetores. Matrizes. Strings. Função.			
Objetivo(s): Objetivo Geral: Apresentar os algoritmos e as estruturas de dados básicas para o desenvolvimento de programas de computadores. Objetivos Específicos: Construir programas estruturados envolvendo os conceitos tradicionais de lógica de programação.			
Bibliografia básica: ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores : algoritmos, Pascal e			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

C/C++ e Java. 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.
 FARRER, H., BECKER, C. G., FARIA, E. C., MATOS, H. F. M, MAIA, M. L. **Programação Estruturada de Computadores - Algoritmos Estruturados**. 3 Ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2010.
 MIZRAHI, V. V. **Treinamento em Linguagem C++ - Módulo 1**. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

Bibliografia complementar:

CORMEN, T., LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L., STEIN, C. **Algoritmos: Teoria e Prática**. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2012.
 DEITEL, H. M., DEITEL, P.J. **C++ – Como Programar**. 5 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
 GIMENEZ, S.P. **Microcontroladores 8051**. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.
 ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++**. São Paulo: Cengage Learning, 2006.
 ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

1º semestre			
Código:		Nome da disciplina: Circuitos Elétricos I	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 40h	CH prática: 20h		
Ementa: Introdução ao curso técnico em eletrônica; Princípios de eletricidade: cargas elétricas, processos de eletrização, força elétrica, campo elétrico, energia potencial elétrica, tensão elétrica, corrente elétrica. Resistência elétrica e Lei de Ohm; Associação de resistores e resolução de circuitos simples; Análise e medição de tensão, corrente e resistência; Leis de Kirchhoff; Método das Tensões de Nó; Métodos das Correntes de Malha; Princípio da Superposição; Equivalentes de Thèvenin e Norton; Capacitores; Circuito RC em regime CC; Magnetismo e eletromagnetismo: leis e princípios. Indutores; Circuitos RL em regime CC; Utilização de equipamentos de laboratório: Multímetro, fonte de tensão, protoboard, osciloscópio e gerador de função.			
Objetivo(s): Objetivo Geral: Proporcionar ao estudante um repertório básico de técnicas de análise e projeto de circuitos elétricos. Objetivos Específicos: Proporcionar ao estudante a capacidade de manuseio e identificação de fontes de alimentação. Proporcionar aos estudantes conhecimentos teóricos e práticos sobre eletricidade. Capacitar o estudante no manuseio de instrumentos de medição. Proporcionar o estudante análise crítica sobre circuitos elétricos CC/CA. Informar o estudante sobre cuidados e riscos com a eletricidade.			
Bibliografia básica: BOYLESTAD, R.L., Introdução à Análise de Circuitos . Prentice Hall/Pearson, 10ª. Ed, 2004. NILSSON, J. W., Susan A. R., Circuitos Elétricos . Prentice Hall/Pearson, 8ª. Ed, 2008. GUSSOW, M., Eletricidade Básica . Makron Books, 1996.			
Bibliografia complementar: MALVINO, A. P. Eletrônica . Vol. 1 e 2. 4ª Ed. Makron Books 2007. BOYLESTAD, R.L.; NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos . 8 ed. Prentice-Hall, Brasil, 2007. BURIAN Jr., Y.; LYRA, A. C. C. Circuitos elétricos . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. CAPUANO, Francisco Gabriel. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica . Editora: Erica - I.S.B.N.: 8571940169 BARTKOVIAK, R. A., Circuitos Elétricos . Makron Books, 1999.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

1º semestre			
Código:		Nome da disciplina: Desenho técnico	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 15h	CH prática: 45h		
Ementa: Apresentação e uso do material de desenho; normas técnicas; traçados e construções básicas; vistas ortográficas; perspectiva isométrica; escala; cotação; noções de cortes; interpretação de projetos; leiautes; desenho eletroeletrônico; simbologia eletrônica; projeto eletrônico em programa de computador.			
Objetivo(s): Objetivo Geral: Utilizar o conhecimento em desenho técnico para resolver questões da profissão. Objetivos Específicos: Fornecer ao estudante os conhecimentos de Desenho Técnico. Capacitar os estudantes para desenharem circuitos eletrônicos. Desenvolver a habilidade de projetarem circuitos utilizando programa de computador.			
Bibliografia básica: ABNT. Normas para o Desenho . Porto Alegre: Ed. Globo, 1977. BORNANCINI, José Carlos M., et al. Desenho Técnico Básico . vol.1 e 2. 3ª ed. Porto Alegre: Ed. Sulina, 1981. FRENCH, Thomas, et al. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica . Porto Alegre: Ed. Globo, 1985.			
Bibliografia complementar: BACHMANN e FORBERG. Desenho Técnico . Rio de Janeiro: Ed. Ao Livro Técnico. 1976. CARVALHO, B. de A. Desenho Geométrico . Rio de Janeiro: Ed. Ao Livro Técnico, 1967. CREDER, H. Instalações Elétricas . 10ª ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1986. OBERG, L. Desenho Arquitetônico . 22ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Ao Livro Técnico, 1981. PROVENZA, Francisco. Desenhista de Máquinas . São Paulo: Publicações Prótec, 1973.			

1º semestre			
Código:		Nome da disciplina: Eletrônica Analógica I	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 40h	CH prática: 20h		
Ementa: Teoria dos semicondutores: condução e dopagem nos semicondutores; Diodo de Junção: Diodo ideal e real. Outros tipos de diodos: Led e fotodiodo; Diodo Zener: Características e comportamento em CC. Retificadores: Retificação de meia onda e onda completa com e sem filtro capacitivo; Fonte regulada.			
Objetivo(s): Objetivo Geral: Proporcionar ao estudante conhecimento teórico e prático sobre microeletrônica. Objetivos Específicos: Apresentar aos estudantes alguns circuitos eletrônicos básicos comumente utilizados em aplicações tecnológicas. Apresentar aos estudantes teoria e prática relacionada a componentes eletrônicos básicos baseados em semicondutores. Proporcionar aos estudantes aprendizagem sobre manuseio e identificação de componentes eletrônicos básicos. Capacitar os estudantes para a realização de análise e projeto de circuitos eletrônicos, como fonte e amplificadores.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

Bibliografia básica:

BOYLESTAD, R. e NASHESKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. São Paulo; Pearson Prentice Hall; 8ª Edição 2004.

MALVINO, A. P. **Eletrônica**. Vol. 2. 4ª Ed. Makron Books 2007.

MALVINO, A. P. e BATES, D.J. **Eletrônica**. Vol. 1. 7ª Ed. Bookman 2007.

Bibliografia complementar:

BOYLESTAD, R.L., **Introdução à Análise de Circuitos**, Prentice Hall/Pearson, 10ª. Ed, 2004.

CRUZ, E. C. A. **Eletrônica Aplicada**. Érica. São Paulo, 2007.

PERTENCE Junior, A. **Amplificadores Operacionais e filtros ativos**. McGraw-Hill, 1998.

REZENDE, S. M. **Materiais e Dispositivos Eletrônicos**. São Paulo: Livraria da Física, 2004.

SEDRA, A. e SMITH, K. **Microeletrônica**. 5ª Edição; Pearson Prentice Hall, 2007.

1º semestre			
Código:		Nome da disciplina: Eletrônica Digital I	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 40h	CH prática: 20h		
Ementa: Sistemas de Numeração: Sistemas usuais e conversões. Aritmética binária; Portas lógicas: Simbologia, descrição algébrica e tabela verdade. Circuitos lógicos; Simplificação de circuitos: Álgebra booleana, teorema de Morgan e mapa de Karnaugh. Circuitos Combinacionais: projeto e análise. Decodificadores; Codificadores; Circuitos aritméticos: meio-somador, somador completo, somador binário, somador BCD, subtrator; Multiplexadores e Demultiplexadores, Montagem de circuitos lógicos utilizando CI's.			
Objetivo(s): Objetivo Geral: Apresentar aos estudantes conhecimentos sobre os sistemas digitais, componentes e circuitos integrados digitais. Objetivos Específicos: Fornecer ao aluno os conhecimentos básicos sobre sistemas de eletrônica digital. Capacitar o aluno a identificar possíveis falhas em sistemas digitais. Aplicar a lógica digital em uma situação problema real. Entender o que é um circuito integrado (CI). Projetar e implementar sistemas digitais.			
Bibliografia básica: FLOYD, T. Sistemas Digitais – Fundamentos e Aplicações . 9. Ed. ARTMED. Porto Alegre, 2007. IDOETA, V. I.; CAPUANO, F. G. Elementos de Eletrônica Digital . Ed. Erica, 40ª edição, 2008. TOCCI, R. J., WIDMER, N. S., MOSS, G. L., Sistemas digitais: princípios e aplicações . Editora Pearson Education do Brasil, 11ª edição, 2011.			
Bibliografia complementar: VAHID, F. Sistemas Digitais - projeto, otimização e HDLs . ARTMED. Porto Alegre, 2008. BOYLESTAD, R.L., Introdução à Análise de Circuitos . Prentice Hall/Pearson, 10ª. Ed, 2004. BURIAN Jr., Y.; LYRA, A. C. C. Circuitos elétricos . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. CRAIG, J. J. Robótica . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 3ª ed., 2006. NILSSON, J. W., SUSAN A. R., Circuitos Elétricos . Prentice Hall/Pearson, 8ª. Ed, 2008.			

2º semestre



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

Código:		Nome da disciplina: Circuitos Elétricos II	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 40h	CH prática: 20h		
Ementa: Introdução à análise de circuitos AC: valores médio, máximo, mínimo e eficaz; Fasores; Impedância dos diferentes elementos de circuito; Circuitos RL, RC e RLC em regime AC. Potência instantânea, ativa, reativa e complexa; Fator de potência; Correção de fator de potência; Circuitos trifásicos equilibrados; Transformadores.			
Objetivo(s): Objetivo Geral: Apresentar ao estudante teoria e práticas básicas sobre circuitos elétricos operando em regime de corrente alternada. Objetivos Específicos: Dar ao estudante condições entender como cada um dos elementos vistos em Circuitos Elétricos I se comporta em regime AC. Mostrar ao estudante como circuitos trifásicos diferem de monofásicos e capacitá-lo para também trabalhar com os primeiros. Capacitar o estudante para fazer correção de fator de potência. Apresentar ao estudante o comportamento de transformadores.			
Bibliografia básica: BOYLESTAD, R.L., Introdução à Análise de Circuitos . Prentice Hall/Pearson, 10ª. Ed, 2004. NILSSON, J. W., Susan A. R., Circuitos Elétricos . Prentice Hall/Pearson, 8ª. Ed, 2008. GUSSOW, M., Eletricidade Básica . Makron Books, 1996.			
Bibliografia complementar: MALVINO, A. P. Eletrônica . Vol. 1 e 2. 4ª Ed. Makron Books 2007. BOYLESTAD, R.L.; NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos . 8 ed. Prentice-Hall, Brasil, 2007. BURIAN Jr., Y.; LYRA, A. C. C. Circuitos elétricos . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. CAPUANO, Francisco Gabriel. Laboratório de Eletricidade e Eletrônica . Editora: Erica - I.S.B.N.: 8571940169 BARTKOVIK, R. A., Circuitos Elétricos . Makron Books, 1999.			

2º semestre			
Código:		Nome da disciplina: Eletrônica Analógica II	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 40h	CH prática: 20h		
Ementa: Transistor bipolar de junção TBJ: Características e comportamento em CC. Principais circuitos de polarização; Transistor de efeito de campo FET: Características e comportamento do JFET e do MOSFET; O amplificador operacional: circuito inversor, não inversor, somador, buffer, amplificadores de diferença e de instrumentação. Circuitos condicionadores de sinais.			
Objetivo(s): Objetivo Geral: Proporcionar aos estudantes aprofundamento no conhecimento de eletrônica analógica. Objetivos Específicos:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos sobre eletrônica analógica.
Preparar os estudantes para analisar, projetar e reparar circuitos eletrônicos baseados em transistores.
Preparar os estudantes para analisar, projetar e reparar circuitos condicionadores de sinais, comuns nos ambientes industriais.

Bibliografia básica:

BOYLESTAD, R. e NASHESKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. São Paulo; Pearson Prentice Hall; 8ª Edição 2004.

MALVINO, A. P. **Eletrônica**. Vol. 2. 4ª Ed. Makron Books 2007.

MALVINO, A. P. e BATES, D.J. **Eletrônica**. Vol. 1. 7ª Ed. Bookman 2007.

Bibliografia complementar:

BOYLESTAD, R.L., **Introdução à Análise de Circuitos**, Prentice Hall/Pearson, 10ª. Ed, 2004.

CRUZ, E. C. A. **Eletrônica Aplicada**. Érica. São Paulo, 2007.

PERTENCE Junior, A. **Amplificadores Operacionais e filtros ativos**. McGraw-Hill, 1998.

REZENDE, S. M. **Materiais e Dispositivos Eletrônicos**. São Paulo: Livraria da Física, 2004.

SEDRÁ, A. e SMITH, K. **Microeletrônica**. 5ª Edição; Pearson Prentice Hall, 2007.

2º semestre			
Código:		Nome da disciplina: Eletrônica Digital II	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30h	CH prática: 30h		
Ementa: Latches e Flip-flop: Simbologia e funcionamento; Análise e projeto de circuitos sequenciais síncronos; Contadores: Características e circuitos síncronos e assíncronos; Registradores: Conversores e Registradores em série e paralelo; Geração de sinal de clock a partir de osciladores e a partir do CI 555; Montagem de circuitos lógicos utilizando CI's.			
Objetivo(s): Objetivo Geral: Adquirir conhecimentos sobre os sistemas digitais, componentes e circuitos integrados digitais. Objetivos Específicos: Entender a diferença entre circuitos combinacionais e sequenciais. Capacitar o estudante para analisar e projetar qualquer tipo de circuito sequencial. Analisar os principais circuitos sequenciais utilizados na prática. Aplicar a lógica digital em uma situação problema real. Levar o estudante a ganhar desenvoltura na implementação dos circuitos projetados.			
Bibliografia básica: IDOETA, V. I.; CAPUANO, F. G. Elementos de Eletrônica Digital . editora Erica, 40ª edição, 2008. TOCCI, R. J., WIDMER, N. S., MOSS, G. L., Sistemas digitais: princípios e aplicações . Editora Pearson Education do Brasil, 11ª edição, 2011. FLOYD, T. Sistemas Digitais – Fundamentos e Aplicações . 9. Ed. ARTMED. Porto Alegre, 2007.			
Bibliografia complementar: VAHID, F. Sistemas Digitais - projeto, otimização e HDLs . ARTMED. Porto Alegre, 2008. BOYLESTAD, R.L., Introdução à Análise de Circuitos , Prentice Hall/Pearson, 10ª. Ed, 2004. BURIAN Jr., Y.; LYRA, A. C. C. Circuitos elétricos . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. CRAIG, J. J. Robótica . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 3ª ed., 2006. NILSSON, J. W., SUSAN A. R., Circuitos Elétricos , Prentice Hall/Pearson, 8ª. Ed, 2008.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

2º semestre			
Código:		Nome da disciplina: Microcontroladores I	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 20h	CH prática: 40h		
Ementa: História dos microcontroladores; Arquitetura interna; Famílias de microcontroladores; Princípios de programação; Linguagem de Programação; Compilador; Recursos Básicos: Entradas e Saídas Digitais, Temporização, Interrupções, Entradas Analógicas e conversor analógico digital.			
Objetivo(s): Objetivo Geral: Desenvolver no aluno a habilidade de implementar e dar manutenção em circuitos eletrônicos com microcontroladores. Objetivos Específicos: Conhecer os tipos de microcontroladores, sua estrutura interna e periféricos básicos. Aprender os comandos específicos para os microcontroladores Arduino. Aplicar os recursos básicos e avançados em circuitos montados em protoboard. Desenvolver a habilidade nos alunos de diagnosticar e reparar falhas em circuitos com microcontroladores. Projetar e implementar circuitos com microcontroladores.			
Bibliografia básica: MONK, Simon. Programação Com Arduino - Começando Com Sketches. Porto Alegre: Bookman, 2014. MONK, Simon. Programação Com Arduino II - Passos Avançados Com Sketches. Porto Alegre: Bookman, 2014. 214 p. MONK, Simon. 30 projetos com o Arduino . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 214 p.			
Bibliografia complementar: MCROBERTS, Michael. Arduino básico . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2015. MONK, Simon. Projetos com Arduino e Android: Use Seu Smartphone Ou Tablet Para Controlar O Arduino . Porto Alegre: Bookman, 2014. MIZRAHI, V. V. Treinamento em Linguagem C++ - Módulo 1. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ROSÁRIO, J. M. Princípios de Mecatrônica . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. BOYLESTAD, R. e NASHELSKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos . São Paulo; Pearson Prentice Hall; 8ª Edição 2004.			

2º semestre			
Código:		Nome da disciplina: Segurança do Trabalho	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60h	CH prática:		
Ementa: Fundamentos de segurança do trabalho; estudo do ambiente do trabalho; noções de proteção e combates a incêndios; equipamentos de proteção individual e coletiva; sinalização de segurança; produtos perigosos; introdução aos efeitos da eletricidade no corpo humano; rotinas de trabalho e análise de risco; medidas de proteção contra choques elétricos; proteção supletiva adicional; NR-10.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

Objetivo(s):

Objetivo Geral:

Preparar o aluno no conhecimento e entendimento correto da segurança do trabalho nas organizações, conhecimento da NR10, além de apresentar as leis e conceitos que fazem parte dessa atividade.

Objetivos Específicos:

Capacitar os alunos nos conhecimentos teóricos sobre as técnicas de Segurança do Trabalho principalmente relacionados com a NR 10, tornando-o um elemento facilitador e disseminador da cultura de segurança dentro da Empresa.

Bibliografia básica:

ATLAS. **Segurança e Medicina do Trabalho**. 72a. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

CARDELLA, Benedito. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

TAVARES, José da Cunha. **Tópicos de Administração aplicada à segurança do trabalho**. 11ª ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2012.

Bibliografia complementar:

ANDRADE, MARA Z. **Segurança em laboratórios químicos e biotecnológicos**. Caxias do Sul: Educus, 2008.

BARSANO, P. R.; BARBOSA P. R. **Segurança do Trabalho: Guia prático e Didático**. São Paulo: Editora Erica, 2012.

GONZAGA, Paulo. **Temas atuais em segurança e Saúde no trabalho**. São Paulo: Editora LTR, 2007.

GONÇALVES, Edwar Abreu. **Manual de Segurança e Saúde no Trabalho**. 5a Ed. São Paulo: Editora LTR, 2011.

MARTINS, M. S.; MACULAN, A. P.; REINEHR, R.; ROJAS, J. W. J.; PANDOLFO, L. M.; KUREK, J..

Segurança do Trabalho: Estudo de casos nas áreas Agrícola, Ambiental, Construção Civil, Elétrica e Saúde. Porto Alegre: SGE, 2010.

3º semestre			
Código:		Nome da disciplina: Eletrônica de Potência	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 40h	CH prática: 20h		
Ementa: Dispositivos eletrônicos de potência usados na eletrônica industrial; Princípios de funcionamento e aplicações dos Tiristores: Diodo Shockley, SCR, DIAC, TRIAC, IGBT, GTO; Circuitos retificadores e inversores: Características e funcionamento de circuitos.			
Objetivo(s): Objetivo Geral: Adquirir conhecimentos sobre os sistemas e componentes de potência. Objetivos Específicos: Desenvolver a habilidade nos alunos de diagnosticar e reparar falhas em circuitos com componentes de potência. Projetar e implementar sistemas com componentes eletrônicos de potência. Conhecer as formas de se construir circuitos retificadores e inversores.			
Bibliografia básica: AHMED, A. Eletrônica de Potência . Editora Pearson, São Paulo, 2000. RASHID, Muhammad H. Eletrônica de potência: circuitos, dispositivos e aplicações . São Paulo: Makron Books, 1999.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira; SEABRA, Antônio Carlos. **Utilizando eletrônica com AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI 555, LDR, LED, IGBT e FET de potência**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2012.

Bibliografia complementar:

ARRABAÇA, Devair Aparecido; GIMENEZ, Salvador Pinillos. **Eletrônica de potência: conversores de energia (CA/CC): teoria, prática e simulação**. São Paulo: Érica, 2011.

ARRABAÇA, Devair Aparecido; GIMENEZ, Salvador Pinillos. **Conversores de energia elétrica CC/CC para aplicações em eletrônica de potência**. São Paulo: Érica, 2013.

ALMEIDA, J.L.A. **Eletrônica industrial**. 3ª edição. São Paulo: Érica, 1987.

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

HART, Daniel W. **Eletrônica de Potência - Análise e Projetos de Circuitos**. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2012.

3º semestre			
Código:		Nome da disciplina: Fundamentos de Eletricidade industrial	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30h	CH prática: 30h		
Ementa: Transformadores trifásicos: Características, funcionamento e aplicações. Ligações em estrela e triângulo; Motores monofásicos e trifásicos em CA: Características, funcionamento e aplicações. Comandos elétricos. Partida de motores trifásicos.			
Objetivo(s): Objetivo Geral: Adquirir conhecimentos sobre os sistemas, equipamentos e máquinas elétricas industriais. Objetivos Específicos: Aprender a fazer a correção do fator de potência em sistemas monofásicos e trifásicos. Entender o funcionamento básico de geradores, transformadores e motores. Desenvolver a habilidade nos alunos de diagnosticar e reparar falhas em circuitos elétricos industriais.			
Bibliografia básica: BIM, Edson. Máquinas Elétricas e Acionamento . 3. ed. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2014. FRANCHI, C.M. Acionamentos Elétricos . 1ª ed. São Paulo: Editora Érica. 2007. MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.			
Bibliografia complementar: COTRIM, A. A.M.B. Instalações elétricas . São Paulo: Prentice-Hall, 2003. CREDER, H.. Instalações elétricas . 15. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. FRANCHI, C. M.. Inversores de frequência: Teoria e aplicações . 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. CAVALIN, G. E CERVELIN, S. Instalações elétricas prediais . 21. São Paulo: Ed. Editora Érica. NASCIMENTO J. G. C. Máquinas elétricas: Teoria e Ensaio . 4. ed. São Paulo: Érica, 2011.			

3º semestre			
Código:		Nome da disciplina: Instrumentação	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

CH teórica: 40h	CH prática: 20h		
Ementa: Introdução à instrumentação industrial: normas de referência; Metrologia científica, industrial e legal; Definições metrológicas básicas; O Sistema Internacional de Unidades; Qualidade da medição, Incerteza na medição: tipo A e Tipo B, combinada e expandida. Sensores e transdutores para medição de grandezas físicas: deslocamento (posição, velocidade e aceleração), força, torque, massa, pressão, temperatura, vazão, nível, deformação e pH;			
Objetivo(s): Objetivo Geral: Adquirir conhecimentos sobre instrumentação. Objetivos Específicos: Entender aspectos técnicos do processo de aquisição de dados no contexto industrial por meio de medições. Conhecer sensores de instrumentação industrial. Conhecer diferentes equipamentos utilizados no controle de processos industriais.			
Bibliografia básica: BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V.J. Instrumentação e Fundamentos de Medidas . Vol.1. 2ª edição. Editora LTC. 2010. THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro U. B. de. Sensores industriais: fundamentos e aplicações . 8. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2011.			
Bibliografia complementar: FRANCHI, Claiton Moro. Controle de processos industriais: princípios e aplicações . 1. ed. São Paulo: Érica, 2011. GEORGINI, Marcelo. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLC's . 9. ed. São Paulo: Érica, 2007. NATALE, Ferdinando. Automação industrial . 10. ed. São Paulo: Érica, 2008. FRANCHI, Claiton Moro. Inversores de frequência: Teoria e aplicações . 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.			

3º semestre			
Código:		Nome da disciplina: Microcontroladores II	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 20h	CH prática: 40h		
Ementa: Recursos Avançados: Display, LCD, EEPROM, Comparação, Captura, PWM e comunicação serial. Desenvolvimento de projetos com arduino.			
Objetivo(s): Objetivo Geral: Expandir o assunto tratado em Microcontroladores I de forma a ampliar o repertório de técnicas dos estudantes relacionadas a microcontroladores. Objetivos Específicos: Aprender os comandos específicos para os microcontroladores Arduino. Aplicar recursos avançados em circuitos montados em protoboard. Projetar e implementar circuitos com microcontroladores.			
Bibliografia básica:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

MONK, Simon. **Programação Com Arduino** - Começando Com Sketches. Porto Alegre: Bookman, 2014.
 MONK, Simon. **Programação Com Arduino II** - Passos Avançados Com Sketches. Porto Alegre: Bookman, 2014. 214 p.
 MONK, Simon. **30 projetos com o Arduino**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 214 p.

Bibliografia complementar:

MCROBERTS, Michael. **Arduino básico**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2015.
 MONK, Simon. **Projetos com Arduino e Android: Use Seu Smartphone Ou Tablet Para Controlar O Arduino**. Porto Alegre: Bookman, 2014.
 MIZRAHI, V. V. **Treinamento em Linguagem C++** - Módulo 1. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
 ROSÁRIO, J. M. **Princípios de Mecatrônica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
 BOYLESTAD, R. e NASHELSKY, L. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. São Paulo; Pearson Prentice Hall; 8ª Edição 2004.

4º semestre			
Código:		Nome da disciplina: Automação e Controle de Processo	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30h	CH prática: 30h		
Ementa: Métodos de controle: Malha aberta e malha fechada; Controlador Lógico Programável (CLP): Características, funcionamento, linguagem de programação e aplicação; Inversor de Frequência: Características, funcionamento, utilização e aplicações; Aulas práticas de utilização dos sensores, do inversor de frequência e de programação do CLP.			
Objetivo(s): Objetivo Geral: Adquirir conhecimentos sobre automação e controle de processos. Objetivos Específicos: Aprender sobre métodos de controle. Programar CLP. Conhecer equipamentos utilizados no controle de processos industriais.			
Bibliografia básica: FRANCHI, C.M.; CAMARGO, V.L.A. Controladores Lógicos Programáveis: Sistemas Discretos . 2ª edição. São Paulo: Erica. 2009. CAPELLI, A. Automação Industrial: Controle do movimento e processos contínuos . 2ª edição. São Paulo: Erica, 2008. BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V.J. Instrumentação e Fundamentos de Medidas . Vol.1. 2ª edição. Editora LTC. 2010.			
Bibliografia complementar: THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro U. B. de. Sensores industriais: fundamentos e aplicações . 8. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2011. CAPELLI, A. Automação Industrial: Controle do movimento e processos contínuos . 2ª edição. São Paulo: Erica, 2008. FRANCHI, Claiton Moro. Controle de processos industriais: princípios e aplicações . 1. ed. São Paulo: Érica, 2011. GEORGINI, Marcelo. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLC's . 9. ed. São Paulo: Érica, 2007.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

NATALE, Ferdinando. **Automação industrial**. 10. ed. São Paulo: Érica, 2008.
 FRANCHI, Claiton Moro. **Inversores de frequência: Teoria e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.

4º semestre			
<i>Código:</i>		<i>Nome da disciplina:</i> Eletrônica das Comunicações	
<i>Carga horária total:</i> 60h		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórico-prática	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica:</i> 40h	<i>CH prática:</i> 20h		
Ementa: Introdução à comunicação eletrônica; Introdução à teoria de antenas; Propagação de ondas eletromagnéticas; Linhas de transmissão e ondas; Meios físicos de propagação; Casamento de impedâncias; Técnicas de modulação; Modulação em amplitude; Modulação em frequência; Circuitos para comunicação eletrônica: Amplificadores de Radiofrequências, Osciladores, Circuitos Transmissores e Circuitos Receptores; Redes de comunicação de dados; Técnicas de comutação e roteamento; Arquiteturas de Redes; Modelo OSI; Protocolos de Comunicação de dados; e Redes Industriais.			
Objetivo(s): Objetivo Geral: Proporcionar ao aluno conhecimentos teóricos e práticos necessários a formação profissional e acadêmica. Objetivos Específicos: Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos sobre telecomunicação. Proporcionar o aluno a capacidade de manuseio e identificação de antenas. Capacitar o aluno no manuseio de instrumentos de medição. Proporcionar o aluno uma visão crítica sobre as formas de transmissão e recepção de sinais. Proporcionar o aluno a capacidade de análise de transmissores e receptores.			
Bibliografia básica: YOUNG, Paul H. Técnicas de Comunicação Eletrônica . São Paulo: Pearson - Prentice Hall, 2006. RAPPAPORT, T. S. Comunicações sem Fio . Editora: Prentice Hal. 2a. Edição. 2009. QUEVEDP, C.P.; QUEVEDO-LODI, C.. Ondas Eletromagnéticas . Ed. Pearson, 2010.			
Bibliografia complementar: BOYLESTAD, R.L., Introdução à Análise de Circuitos . Prentice Hall/Pearson, 10ª. Ed, 2004. NILSSON, J. W., SUSAN A. R., Circuitos Elétricos . Prentice Hall/Pearson, 8ª. Ed, 2008. NOTAROS, B.M. Eletromagnetismo . Editora Pearson Education do Brasil, 2012. MALVINO, A. P. Eletrônica . Vol. 1 e 2. 4ª Ed. Makron Books 2007. BOYLESTAD, R.L.; NASHELSKY, L. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos . 8 ed. Prentice-Hall, Brasil, 2007.			

4º semestre			
<i>Código:</i>		<i>Nome da disciplina:</i> Manutenção	
<i>Carga horária total:</i> 60h		<i>Abordagem metodológica:</i> Teórico-prática	<i>Natureza:</i> Obrigatória
<i>CH teórica:</i> 15h	<i>CH prática:</i> 45h		
Ementa:			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

Tipos de manutenção: Corretiva, preventiva e preditiva; Testes em componentes eletrônicos; Informações práticas de uso imediato para a reparação de diversos tipos de aparelhos eletrônicos; Prática de manutenção eletrônica; Técnicas de retrabalho e soldagem de placas de circuito impresso.

Objetivo(s):

Objetivo Geral:

Proporcionar ao aluno conhecimentos teóricos e práticos necessários a formação profissional e acadêmica.

Objetivos Específicos:

Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos sobre manutenções e seus tipos.

Proporcionar o aluno a capacidade de manuseio e identificação de componentes diversos.

Capacitar o aluno no manuseio de instrumentos de medição.

Capacitar o aluno no manuseio e reparo de diversos componentes e aparelhos eletrônicos.

Bibliografia básica:

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

BRAGAI, N.C. **Guia Prático do reparador eletrônico**. 1ª ed. São Paulo: Editora NCB. 2012.

SANSON FOGLIANO, Flávio. **Confiabilidade e Manutenção Industrial**. 8. ed. Rio de Janeiro: ELSEVER, 2010.

Bibliografia complementar:

COTRIM, Ademaro A.M.B. **Instalações elétricas**. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.

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

FRANCHI, Claiton Moro. **Inversores de frequência**: Teoria e aplicações. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.

Geraldo Cavalin e Severino Cervelin. **Instalações elétricas prediais**. 21. São Paulo: Ed. Editora Érica.

NASCIMENTO JÚNIOR, Geraldo Carvalho. **Máquinas elétricas**: Teoria e Ensaios. 4. ed. São Paulo: Érica, 2011.

4º semestre			
<i>Código:</i>		<i>Nome da disciplina:</i> Projeto Integrador	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 30h	CH prática: 30h		
Ementa: Definição e etapas de um projeto. Ferramentas de gestão de projeto. LATEX para documentação de projeto. Desenvolvimento em grupo projetos que visem à construção de sistemas eletrônicos simples, de forma a integrar conhecimentos adquiridos ao longo do curso.			
Objetivo(s): Objetivo Geral: Aplicar conhecimentos adquiridos no curso. Objetivos Específicos: Proporcionar aos estudantes conhecimentos básicos de gestão projetos tecnológicos. Dar aos estudantes a oportunidade de definir e executar um projeto simples de eletrônica com acompanhamento de professores. Ajudar os estudantes a desenvolver habilidades para documentação eficaz de projetos.			
Bibliografia básica: BAXTER, Mike. Projeto de Produto: Guia prático para o design de novos produtos , 3ª ed. São Paulo: Blucher, 2011. 344 p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

FRANÇA, Júnia Lessa; VASCOCELLOS, Ana Cristina de. **Manual de normalização de publicações técnico-científicas**. 8ª ed. Belo Horizonte (MG): Editora da UFMG; 2009. 258 p.

Bibliografia complementar:

ROMEIRO FILHO, Eduardo (coord.). **Projeto de Produto**. São Paulo: Campus, 2009. 408 p.

CAJUEIRO, Roberta Liana Pimentel. **Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos: Guia prático do estudante**. 3ª ed. Belo Horizonte: Editora Vozes; 2012. 112p.

Código:		Nome da disciplina: Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	
Carga horária total: 60h		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Optativa
CH teórica: 30h	CH prática: 30h		
Ementa: Ensino das línguas de sinais e minoria linguística, as diferentes línguas de sinais, o status da língua de sinais no Brasil, a cultura surda. Exame da organização linguística da Libras para usos informais e cotidiano e vocabulário. Compreensão da morfologia, sintaxe e semântica. Exposição de expressão corporal como elemento linguístico.			
Objetivo(s): Conhecer as concepções sobre surdez. Compreender a constituição do sujeito surdo. Identificar os parâmetros e conceitos básicos relacionados à Libras. Analisar a história da língua de sinais brasileira como elemento constituidor do sujeito surdo. Construir glossários e vocabulários em Libras.			
Bibliografia básica: GESSER, Audrei. Libras: que língua é essa? São Paulo: Parábola, 2009. 87 p.			
Bibliografia complementar: FELIPE, Tanya A. Libras em contexto: curso básico . 9.ed. Rio de Janeiro: WalPrint/ Feneis, 2009. (livro do estudante). 187 p. SACKS, Oliver. Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos . São Paulo: Companhia das Letras, 2009. 200 p. HONARA, Marcia; FRIZANCO, Mary L. E. Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez . São Paulo: Ciranda Cultural, 2011. 336 p. BRANDÃO, Flávia. Dicionário ilustrado de libras: língua brasileira de sinais . São Paulo: Global, 2011. 720 p.			

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

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 estudante 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 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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

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 semestre 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 tal da pontuação, sendo dispensado de cursar a disciplina. A dispensa de disciplinas por aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores estará sujeito 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 de ensino é um conjunto de procedimentos empregados para atingir os objetivos propostos para a integração da Educação Básica com a Educação Profissional, assegurando uma formação integral dos estudantes. Em razão disso, faz-se necessária a adoção de procedimentos didático-pedagógicos que possam auxiliá-los nas suas construções intelectuais, tais como:

- i. trabalho interdisciplinar, que propicie a aprendizagem dos conteúdos escolares de forma integrada, mas sem perder de vista as especificidades de cada componente curricular, contemplando o máximo de disciplinas ofertadas no ano de sua realização;
- ii. visitas técnicas, para apresentar e analisar a realidade do mercado de trabalho aos alunos, para que eles tenham oportunidades de vislumbrar possibilidades de atuação profissional em sua área;
- iii. estudos de casos, a fim de estimular o pensamento crítico e a tomada de decisão por meio de cenário da realidade do mercado;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Burity, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

- iv. adoção, nos processos de avaliação, de diferentes estratégias didático-metodológicas (seminários, debates, atividades em grupo, atividades individuais, projetos de trabalho, estudos dirigidos, atividades práticas e outras);
- v. utilização de recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- vi. adoção de técnicas flexíveis de planejamento, prevendo mudanças e rearranjos futuros, em função da melhoria no processo de aprendizagem.

Dessa forma, a construção do conhecimento se fará com a integração entre aulas teóricas e práticas. O professor terá como foco a elaboração de aulas que levem à motivação e ao despertar dos alunos para discussão das práticas relacionadas à atuação do Técnico em Eletrônica. Nesse contexto, o estudo de casos de empresas brasileiras deve figurar como importante instrumento de aprendizagem.

Os conhecimentos que levam à prática da cidadania serão inseridos no contexto de trabalho das disciplinas ministradas de forma que os alunos reflitam e construam um conhecimento das áreas de controle e processos industriais baseados na ética, na sustentabilidade e no respeito ao meio ambiente.

A metodologia de ensino será continuamente repensada e aprimorada a partir da avaliação do corpo docente, institucional e do curso, realizada pelo Colegiado, Conselho de Classe e Comissão Própria de Avaliação.

Dentro de uma concepção de educação holística, procurar-se-á formar cidadãos conscientes de suas responsabilidades no desenvolvimento econômico da sociedade. A metodologia de ensino a ser empregada no curso Técnico em Eletrônica, subsequente, será desenvolvida tendo em vista a construção de projetos e a resolução de problemas nos âmbitos social e ambiental, por meio de estudos de casos e vivência de situações reais.

O curso Técnico em Eletrônica, subsequente ao ensino médio, promoverá a integração entre as disciplinas e conteúdos ministrados por meio do planejamento conjunto das aulas e da realização de trabalhos interdisciplinares, a serem desenvolvidos por meio de projetos e eventos.

A integração entre teoria e prática poderá ser promovida por meio das seguintes ações:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

- i. realização de palestras com profissionais em áreas correlatas à formação do aluno;
- ii. realização de atividades que incentivem o estudante a refletir sobre sua área de formação e seu campo de atuação profissional, por meio de práticas como a participação – e posterior relato e análise – em palestras, seminários, workshop e outros eventos;
- iii. incentivo à realização de projetos junto a empresas parceiras;
- iv. incentivo à participação em projetos de pesquisa e extensão relacionados à sua área de formação.

A integração entre os diversos níveis e modalidades de ensino será garantida pelo estímulo a participação do aluno nos eventos promovidos por outros cursos, já ofertados pelo *campus*. Este estímulo dar-se-á por meio de certificados que serão emitidos conforme a participação do aluno nos eventos. Outra estratégia será a disponibilização regular pelos docentes de contribuições advindas de pesquisas e de eventos científicos e culturais por meio de palestras e minicursos.

Além disso, a interdisciplinaridade deve ser desenvolvida através do fomento às atividades de extensão e das próprias disciplinas que envolvam a participação de alunos e professores das diversas áreas em projetos de apoio às micro e pequenas empresas do município e também à sociedade sabarense como um todo.

Em consonância com a realidade local, devem ser desenvolvidos projetos que envolvam interesses da comunidade no desenvolvimento social e ambiental do município. A intenção é de que, a partir das experiências já desenvolvidas, haja um crescimento gradativo da criação e execução de projetos que utilizem os conhecimentos adquiridos em sala de aula. Desta forma, são criadas situações que permitem a construção de soluções inovadoras a partir dos conhecimentos de sala de aula e das informações concretas levantadas, propiciando, por fim, o crescimento social e econômico local. Vale salientar que o trabalho interdisciplinar deve garantir a aprendizagem dos conteúdos escolares de forma integrada, mas sem perder de vista as



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

especificidades de cada componente curricular. Assim, deverá abarcar o maior número possível de disciplinas ofertadas no ano de sua realização.

8.1.5. Prática profissional

A construção do conhecimento no curso é permeada por múltiplas abordagens pedagógicas que inclui tanto a exposição de conhecimento por parte do docente em sala de aula, como a participação dos discentes no processo de ensino e aprendizagem.

Diretamente, em sala de aula o professor e estudante convivem em uma rotina dinâmica que é iniciada com o planejamento da disciplina, com uma ementa arrojada e constantemente revisada com o apoio de docentes da área para que o curso esteja sempre sintonizado com as demandas tecnológicas e do mercado de trabalho. A partir do plano de ensino, é construído o plano de aula que possibilita ao estudante conhecer o conteúdo abordado na disciplina, as atividades, tarefas, trabalhos em grupo e outras atividades que exigirão sua participação. Assim, o estudante é incluído como protagonista na geração do conhecimento pareado com o professor, reduzindo sua passividade no processo de ensino e aprendizagem. As informações obtidas das análises dos egressos, dos encontros dos estudantes com o coordenador, da participação dos estudantes na Comissão Própria de Avaliação (CPA) e no PDI contribuem também para o constante aperfeiçoamento da disciplina e, assim, do processo de ensino e aprendizagem.

O ambiente de ensino do curso também é influenciado pelas diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão que são desenvolvidas no IFMG *campus* Sabará. A exemplo destas atividades tem-se:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

Visitas Técnicas: são atividades de ensino realizadas em ambiente externo ao *campus* e tem como principal objetivo promover a integração entre o conteúdo teórico adquirido pelos alunos em sala de aula e a vivência prática do mercado de trabalho, propiciando ao estudante a oportunidade de aprimorar a sua formação profissional e pessoal. As visitas técnicas são planejadas e conduzidas tanto pelos docentes envolvidos no curso, quanto pelos discentes.

Mostra Profissional: é um evento que ocorre anualmente no *campus* e tem como objetivo apresentar à comunidade sabarense os objetos de estudo, os campos de atuação, as perspectivas do mercado de trabalho e o perfil dos profissionais referentes aos cursos ofertados no *campus*. Desta forma, a mostra permite que potenciais candidatos ao curso possam conhecer melhor seu enfoque, sanando possíveis dúvidas a respeito da futura escolha profissional. Apesar de ser organizada por uma comissão interna, a mostra conta com a participação de alunos e ex-alunos, de gestores e outros profissionais do mercado de trabalho, que são convidados a dividir suas experiências e percepções do curso, de forma a estreitar o diálogo entre a comunidade externa e acadêmica.

Semana da Ciência e Tecnologia: a semana C&T também é um evento aberto ao público que ocorre anualmente nos *campi*. O evento reúne discentes, docentes e técnicos dos *campi* na organização e ministração de minicursos, seminários, debates e conferências que abordam aspectos culturais, científicos e tecnológicos da temática definida a cada ano. Na semana C&T também é organizada a mostra tecnológica onde os alunos apresentam os projetos desenvolvidos nas disciplinas com o objetivo de demonstrar na prática o conhecimento aprendido em sala de aula. Outro evento da C&T é a feira de empreendedorismo que tem como objetivo fomentar a prática empreendedora entre os alunos dos cursos técnicos e superiores. As atividades desenvolvidas na semana C&T permitem que os discentes: (i) participem do processo de concepção, planejamento e execução de um evento; (ii) contemplem o conhecimento teórico adquirido em sala de aula no projeto e na execução de um evento científico; (iii) levantem fundos para realização de atividades acadêmicas de interesse



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

individual/coletivo e que não façam parte das atividades subsidiadas pela instituição, como eventuais visitas técnicas e formatura;

EATI e EAE: o Encontro Anual de Tecnologia da Informação e Encontro Anual de Engenharia são eventos nos quais são ofertados diversos minicursos e oficinas. Até 2019 esses encontros foram restritos à comunidade acadêmica. A partir de 2020 serão também abertos à comunidade externa.

Estágio: O estágio proporciona ao estudante contato com o mercado de trabalho almejado; associação e consolidação do conteúdo teórico, aprendido em sala de aula, nas atividades práticas; ilustração da teoria a partir da experiência do estágio; experiência profissional como forma de extensão à sua qualificação. No curso Técnico em Eletrônica, subsequente, o estágio é opcional e pode ser feito como atividade complementar. No IFMG o estágio supervisionado está sob a responsabilidade da Coordenação de Extensão e Relações Institucionais.

O IFMG *campus* Sabará compreende o processo de ensino e aprendizagem como um objeto de aperfeiçoamento contínuo que ocorre num contexto que inclui elementos culturais, políticos, sociais, econômicos e tecnológicos e cujos sujeitos trazem consigo experiências distintas dadas suas bagagens de vida. Assim, abre-se espaço para que o estudante se manifeste e traga para o ambiente acadêmico, em quaisquer das atividades que forem possíveis, sua experiência adquirida no trabalho, no estágio, ou qualquer outro contato com o mundo do trabalho.

Ademais, tem-se recorrido à prática de escutas pedagógicas, de estímulo aos estudantes à participação na CPA, no PDI e nos Colegiados de curso, abertura de Empresa Júnior, Constituição de Diretórios Acadêmicos, dentre outros, como forma de expansão do ambiente de ensino-aprendizagem tanto no âmbito da formação específica como na formação humana e política.

O curso busca formar profissionais comprometidos com o desenvolvimento sustentável, com o meio ambiente e que possuam uma visão empreendedora. Vale



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

ressaltar, no entanto, que esses procedimentos estarão em constante atualização, pois o conhecimento é dinâmico, assim como o desenvolvimento da sociedade e das tecnologias do ensino. Nesse sentido tem sido adotado procedimentos como:

- Trabalhos e avaliações interdisciplinares, que possibilitem na aprendizagem dos conhecimentos específicos de algumas áreas ou disciplinas de forma integrada;
- Visitas técnicas, para romper as barreiras da sala de aula e possibilitar ao estudante o conhecimento da realidade do mundo de trabalho;
- Estudos de casos, a fim de estimular o pensamento crítico e a tomada de decisão por meio de cenário da realidade do mercado;
- Uso de diferentes estratégias didático-metodológicas (seminários, debates, atividades em grupo, atividades individuais, projetos de trabalho, estudos dirigidos, atividades práticas e outras) como atividades avaliativas;
- Utilização de recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- Utilização de técnicas flexíveis de planejamento, prevendo mudanças e rearranjos futuros, em função da melhoria no processo de aprendizagem.
- Realização de palestras e oficinas tendo como foco a inovação tecnológica e outros temas pertinentes ao curso como: logística reversa, sustentabilidade e consumo, dentre outros.
- Participação dos estudantes em feiras de empreendedorismo e mostras científicas.

O curso conta com ações determinadas no PDI como fortalecimento e aperfeiçoamento dos programas de monitoria, tutoria e acompanhamento pedagógico, com incorporação de tecnologias digitais e de metodologias de ensino a distância, com a finalidade de minimizar a deficiência dos alunos ingressantes, notadamente daqueles oriundos de escolas públicas e em situação de vulnerabilidade social.

Os conhecimentos que levam à prática da cidadania serão inseridos ao contexto de trabalho nas disciplinas ministradas de forma que os alunos reflitam e construam um



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

conhecimento das áreas gerenciais baseados na ética, na sustentabilidade, no respeito à diversidade de raça e gênero e no respeito ao meio ambiente.

8.1.6. Estágio supervisionado

O estágio supervisionado não é de caráter obrigatório. O aluno que optar por sua realização deverá escolher um docente para acompanhá-lo e orientá-lo durante a sua execução, a qual deverá acontecer antes do término do curso. O estágio não obrigatório poderá ser desenvolvido em qualquer semestre, dentro do prazo de integralização do curso e não possui carga horária mínima.

As orientações sobre o estágio deverão ser requeridas pelo discente junto a Coordenação de Extensão e Relações Institucionais do *campus*.

As regras de orientação e avaliação serão regidas pela Regulamentação do Estágio do IFMG (Instrução Normativa nº 01, de 08 de março de 2019)

8.1.7. Atividades complementares

Entende-se por atividade complementar, toda atividade extraclasse desenvolvida pelo discente e que complemente sua formação técnica, humana ou cidadã, a saber, monitoria, projetos de pesquisa e extensão, iniciação à docência, estágio, participação em seminários, palestras, simpósios, congressos, minicursos, oficinas e outras consideradas pelo colegiado de curso.

De acordo com a Instrução Normativa nº 04, de 11 de abril de 2018, as atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia e nos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio não deverão exceder o limite de 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso. Para o curso Técnico em Eletrônica, subsequente, aqui proposto estão previstas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

120 (cento e vinte) horas de atividades complementares, o que corresponde a 10% da carga horária total do curso.

As atividades propostas pelos docentes e instituição poderão ser realizadas ao longo do período de duração do curso nos dias letivos sem ministração de aulas, excetuando projetos que sejam de natureza simultânea as aulas.

Para que as atividades complementares sejam consideradas no histórico escolar, toda documentação comprobatória deverá ser entregue pelo aluno à secretaria de controle e registro acadêmico, atendendo as datas previstas no calendário escolar.

Dentre as atividades complementares, o IFMG *campus* Sabará mantém duas categorias de monitoria: voluntária e remunerada. Ambas são desenvolvidas por alunos do próprio curso que já tenham cursado a disciplina em anos anteriores e que tiveram aproveitamento satisfatório e aprovação em seleção feita a partir de edital ou comunicação interna especificamente publicados para esse fim.

O acompanhamento das disciplinas através de monitoria é indispensável para a formação do discente e contribui para a recuperação daqueles que possuem maior dificuldade de aprendizagem.

Os editais com a descrição das exigências são divulgados pela Coordenação de Extensão. Os alunos interessados deverão se informar na secretaria da escola ou pelo site do *campus*, a fim de obter todos os dados de que necessitam para se inscrever.

Além disso, atividades de iniciação à pesquisa podem ser exercidas tanto voluntariamente, quanto mediante a concessão de bolsas de Iniciação Científica providas por órgãos financiadores. As atividades destinam-se a estudantes de cursos de graduação e de cursos técnicos que se proponham a participar, individualmente ou em equipe, de projeto de pesquisa desenvolvido por pesquisador qualificado, que se responsabiliza pela elaboração e implementação de um plano de trabalho a ser executado com a colaboração do discente.

Por outro lado, os projetos de extensão são desenvolvidos pelo IFMG *campus* Sabará



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

com o objetivo de possibilitar a inserção dos estudantes na realidade regional, buscando sua formação profissional e humanística. A Coordenação de Extensão e Relações Institucionais do *campus* Sabará é responsável pela administração do programa.

Além dessas, podem ser consideradas atividades complementares estágios e outras apreciadas pelo colegiado de curso.

Enfim, outras atividades consideradas relevantes para a formação do estudante poderão ser autorizadas pelo Colegiado de Curso, visando a complementação dos conhecimentos e aprimoramento da atividade profissional.

Atividades Complementares (AC) - Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	
Tipos de atividades para validação pelo professor responsável e aprovação no colegiado do curso	Limite de CH aceita
Participação em congressos, seminários, conferências, palestras, fóruns, workshops e atividades institucionais (desde que afins com seu curso ou indicadas pela coordenação).	50 horas
Participação em cursos virtuais, com temas relacionados ao seu curso.	30 horas
Participação em cursos diversos, minicursos e oficinas presenciais relacionadas às disciplinas ou da área de interesse do estudante, desde que sejam pertinentes ao seu curso.	50 horas
Intercâmbio cultural.	60 horas
Ações voluntárias de Responsabilidade Social, desenvolvidas junto a organizações privadas, públicas ou não-governamentais.	30 horas
Monitoria e tutoria.	60 horas
Estágio não obrigatório ou emprego na área.	40 horas
Visitas Técnicas Institucionais	36 horas
Disciplinas cursadas fora da grade curricular, no IFMG ou em outras instituições de ensino, e que não são contempladas no currículo.	60 horas
Representação estudantil.	30 horas
Participação em grupos de estudo sob supervisão de servidores do IFMG.	15 horas
Participação em Iniciação Científica.	80 horas
Participação em projetos de ensino.	30 horas
Participação em projetos de extensão.	80 horas
Publicação de artigos de cunho científico.	30 horas
Apresentação de trabalhos em eventos acadêmicos.	30 horas
Participações em eventos como palestrante, organizador e conferencista.	30 horas
Participação em sessões de cinema, óperas, teatro e outras atividades artísticas.	12 horas
Carga horária total exigida	120 horas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

O discente deverá cumprir 120 horas em atividades complementares que deverão ser cumpridas durante o período de matrícula do discente no curso atual desta instituição (da matrícula à conclusão). As formas de comprovação serão: atestados, declarações, certificados ou qualquer outro documento idôneo os quais precisam ter assinatura do responsável.

8.2. Apoio ao discente

O IFMG realiza ações de apoio ao discente, através do Programa 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 estudantes. 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 à melhoria do desempenho acadêmico e diminuição de retenção;
- ampliar as condições de participação democrática, para formação e o exercício de cidadania visando à acessibilidade, à diversidade, ao pluralismo de ideias e à inclusão social.

A Política de Assistência Estudantil do IFMG é realizada por meio de programas de caráter universal, programas de apoio pedagógico e programas de caráter socioeconômico, os quais são brevemente descritos abaixo.

- *Programas de caráter universal:* contribuem 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 acompanhamento social, pedagógico, psicológico e assistência à saúde durante seu percurso educacional no IFMG;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

- *Programas 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;

- *Programas 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 programa de assistência estudantil visa dar condições para que os alunos considerados carentes possam dar continuidade a seus estudos. Compreende benefícios voltados para aqueles que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica e tem como objetivo minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais, favorecer a permanência dos estudantes no Instituto até a conclusão do respectivo curso e também a diminuição da evasão e do desempenho acadêmico insatisfatório por razões socioeconômicas.

Além disso, atua com os objetivos de reduzir o tempo médio de permanência dos estudantes entre o ingresso e a conclusão do curso, inserir os alunos em atividades culturais e esportivas como complemento de suas atividades acadêmicas e contribuir para a inclusão social pela educação.

O programa de Assistência Estudantil conta com as seguintes categorias de benefícios: por critério socioeconômico (bolsa permanência, auxílio alimentação, auxílio moradia, auxílio emergencial); de apoio pedagógico (bolsa de monitoria, bolsa para apoio a projetos desenvolvidos pela Assistência Estudantil); assessoramento dos alunos com necessidades educacionais especiais por meio do oferecimento de bolsas para tutoria.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

As diferentes modalidades de auxílios prestados pelo IFMG seguem descritas abaixo.

- i. **Bolsa permanência:** consiste em auxílio financeiro que tem por finalidade minimizar as desigualdades sociais e contribuir para a permanência dos estudantes no IFMG, possibilitando a integralização do curso. O programa dispõe de quatro modalidades de bolsa:

1. Bolsa Permanência 01
2. Bolsa Permanência 02
3. Bolsa Permanência 03
4. Bolsa Permanência 04

Os valores das Bolsas Permanência são escalonados de modo a atender diferentes perfis de vulnerabilidade social.

Para a concessão das bolsas aos estudantes contemplados, é levado em consideração a estrutura que cada campus/município disponibiliza para o apoio à permanência do estudante, tais como: moradia, alimentação, transporte, além das particularidades referentes ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o custo de vida de cada região no qual o campus está localizado.

- ii. **Auxílio alimentação:** O programa de alimentação consiste no apoio financeiro, em caráter complementar, das atividades de concessão de refeição nas unidades do IFMG aos estudantes elegíveis ao Programa de Assistência Estudantil. Como o campus Sabará não possui restaurante ou equivalente, os estudantes serão atendidos através do processo seletivo do Programa de Bolsa Permanência.
- iii. **Auxílio moradia:** compreende a concessão de vagas em alojamento para os campi que já dispõem desta estrutura. Como o campus Sabará não dispõe de alojamento, os estudantes serão atendidos através do processo seletivo do Programa de Bolsa Permanência..



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

- iv. **Auxílio emergencial:** consiste na concessão de auxílios dos programas previstos nos itens i, ii e iii, tratados anteriormente, que podem ser deferidos em virtude de situações emergenciais que modifiquem a realidade social do estudante.

Além desses benefícios, há complemento das atividades acadêmicas, tais como visitas técnicas, atividades culturais, atividades esportivas e participação em eventos.

O *campus* Sabará conta ainda com 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. O NAPNEE desenvolve ações com o objetivo de garantir a acessibilidade ao *campus* e às técnicas de aprendizagem nos cursos oferecidos, contemplando as demandas específicas associadas às dificuldades locomotoras, auditivas, visuais, psicológicas ou cognitivas, referentes aos nossos discentes, docentes e técnicos. Além disso, trabalha para estimular a cultura da educação para a convivência e aceitação da diversidade, defendendo e assegurando os direitos previstos em lei e buscando a sensibilização da comunidade acadêmica para a necessidade do acolhimento, da valorização das diferenças e da implementação de ações e práticas inclusivas.

Atualmente, a equipe do NAPNEE *campus* Sabará é composta pelos servidores, tal como descrito abaixo:

- i. Coordenador: Carlos Guilherme Cristelli Soares – Psicólogo
- ii. Membro: Helena Mara Dias Pedro – Assistente Social
- iii. Membro: Diego Oliveira Miranda – Docente
- iv. Membro: Flávio Viana Gomide – Docente
- v. Membro: Camila Cristina de Paula Pereira – Docente
- vi. Membro: Jorddana Rocha de Almeida - Pedagoga

Conta-se também com um e-mail institucional específico (napne.sabara@ifmg.edu.br), que é um elemento facilitador para a comunicação entre o NAPNEE e a comunidade discente, docente e técnica do *campus* Sabará, a fim de agilizar as tomadas de ações para garantia da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

acessibilidade às dependências do *campus*, bem como às técnicas docentes necessárias às demandas específicas que interferem diretamente no processo de aprendizagem.

O *campus* ainda oferece serviço de orientação educacional aos discentes através da atuação de duas servidoras que compõem o núcleo pedagógico da unidade. Para tanto, há a composição de uma escala de horários de atendimento que permite aos alunos acessar o serviço antes, durante ou depois do horário de aulas, bem como em período diurno ou noturno, caso seja necessário.

8.3. Critérios e 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. Em nenhuma hipótese os instrumentos avaliativos poderão ultrapassar, isoladamente, 40% (quarenta por cento) do total distribuído em cada etapa avaliativa, exceto nas etapas de recuperação. Além disso, ao longo da etapa, deverão ser garantidos, no mínimo, 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.

O Curso Técnico em Eletrônica, subsequente ao ensino médio, será organizado em 1 (uma) única etapa por módulo semestral, sendo distribuídos 100 (cem) pontos ao longo do módulo.

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.

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

atestado médico ou outro documento que justifique sua ausência. Caberá à 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 total da disciplina cursada;
- II. rendimento igual ou superior a 60% (sessenta por cento) na disciplina cursada.

Em nenhuma hipótese, será permitido o abono de faltas, salvo 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

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 de cada processo de recuperação, será considerada a maior nota verificada entre aquelas obtidas antes e após o processo, sendo limitada a 60% (sessenta por cento) do total de pontos distribuídos no período avaliado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

8.3.3. Reprovação

Será considerado reprovado 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* Sabará passou a operar em sede própria desde dezembro de 2017 e com uma infraestrutura adequada para atender aos critérios do MEC. A sede conta hoje com cinco andares de construção, os quais podem ser acessados por escadas ou elevadores e estão organizados da seguinte maneira: no andar térreo está alocada a biblioteca, o setor de Gestão de Pessoas, a Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão (DEPE), 1 copa, 5 salas de aula, um conjunto de sanitários com acessibilidade e 6 laboratórios equipados para aulas de química e física, informática, educação física, redes e manutenção, eletrônica e automação e artes.

O primeiro andar é composto por 2 laboratórios de informática, 1 laboratório de biologia, 1 salão para reuniões aberto, 11 gabinetes de docentes, 1 sala da Direção Geral, 1 sala para reuniões fechada, 1 sala do Núcleo de Apoio ao Educando (NAE), 1 sala de serviços de TI, 1 sala de comissões permanentes, 1 sala de enfermaria, 1 sala de Almojarifado, 4 salas de aula e 1 sala para o Registro e Controle Acadêmico (RCA).

O segundo andar é composto pela sala da Direção de Administração e Planejamento (DAP), 3 laboratórios (informática, projetos e de cozinha experimental), 4 salas de aula, 1 auditório e 1 espaço de convivência.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

O quarto e quinto andar somam outras 20 salas de aula adicionais que, momentaneamente não estão em uso.

Além das aulas nos laboratórios de informática, os alunos do curso terão disciplinas práticas nos laboratórios de Eletrônica e Acionamentos, Física, Controle e Automação.

Uma quadra esportiva foi construída no campus e encontra-se atualmente em fase de acabamento. Sua liberação para uso está prevista para 2019.

8.4.1.1. Laboratório(s) de informática

Equipamento	Quantidade
Computadores – Laboratório de Informática 1	40
Computadores – Laboratório de Informática 2	40
Computadores – Laboratório de Informática 3	40

No início de cada semestre letivo, coincidente com o período de férias escolares, e por ocasião da realização do plano de metas da instituição, são formalizadas as solicitações de atualizações tecnológicas dos equipamentos. Nesse período é realizada a instalação de todos os *softwares* necessários para as aulas previstas durante o semestre. A manutenção preventiva dos equipamentos é feita de forma sistemática e durante todo o período letivo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

8.4.1.2. Laboratório(s) específico(s)

Em adicional aos conhecimentos teóricos apresentados em sala de aula, o aluno do curso irá realizar atividades práticas nos laboratórios do *campus*, proporcionando assim uma formação ampla e mais versátil. Os laboratórios irão aproximar o aluno com possíveis áreas de atuação profissional Técnico em Eletrônica.

Laboratório de Eletrônica e Acionamentos Elétricos:

Equipamento	Quantidade
Capacímetro digital	1
Fonte de Alimentação Simétrica DC Digital	10
Gerador de sinais	10
Motor de indução assíncrono trifásico	1
Inversor de Frequência	10
Multímetro Digital	20
Osciloscópio Digital	10

Laboratório de Controle e Automação:

Equipamento	Quantidade
Bancada Pneumática com válvulas, atuadores e componentes pneumáticos.	2
Controladores Lógicos Programáveis	4
Sensor capacitivo	5
Sensor indutivo	5
Sensor Ultrassônico para medição de nível	5
Sensor de pressão	2
Termopar modelo pt100	5

Laboratório de Física:

Equipamento	Quantidade
Maleta com kit didático para aulas experimentais	4



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

8.4.1.3. Biblioteca

A biblioteca do *campus* fica localizada no térreo do prédio didático, ocupando uma área de aproximadamente 330 m², podendo ser acessada através do pátio, do elevador ou escadas.

Ao adentrar na área da biblioteca o usuário encontrar um hall de 36 m² onde estão alocados 56 escaninhos com chaves, para guarda temporária dos seus pertences. Em seguida tem-se uma ilha de atendimento com 5,6m² que separa o hall do salão principal. Observando o salão principal encontra-se a área de estudos e pesquisas e a área do acervo. A primeira com 115m², mobiliada com duas estações para pesquisas com computador e acesso à internet e 18 baias individuais, para estudos, com bancada e cadeira e a segunda com 172m².

Aos fundos do salão principal, existem, duas saletas, uma para guarda de parte do acervo e documentos do setor, cuja medida é de 9m² e a segunda com 17m² é dedicada para estudos coletivos, mobiliada com 3 jogos de mesas de reunião com 4 cadeiras.

Quanto ao acervo, existem pelo menos 1.100 títulos físicos e pelo menos 220.000 virtuais, sendo estes últimos das bibliotecas virtuais “Universitária” e “ProQuest Ebook Central”. O IFMG também mantém contrato com o Portal de Periódicos da CAPES, sendo possível o acesso a periódicos atualizados e de qualidade.

Na biblioteca trabalham quatro servidores, sendo um bibliotecário e três auxiliares, os quais mantêm o atendimento ao público interno e externo de segunda a sexta-feira, de 07:00 às 21:00.

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

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

Tabela 1 - Principais TICs utilizadas.

TICs	Descrição
Access	<i>Software</i> de gerenciamento de dados capaz de armazenar e consultar informações em amplos bancos de dados.
Arena	<i>Software</i> de simulação à eventos discretos, capaz de representar e simular a dinâmica de sistemas reais através de modelos computacionais.
Bizagi	Ferramenta para criação de mapas mentais, fluxogramas e diagramas.
Classroom	Plataforma online da Google que facilita comunicação entre discentes e docentes. A ferramenta fornece um ambiente para postagem de atividades avaliativas, material educativo, recados, discussão de dúvidas, marcação de entregas, e iteração entre discentes e docentes.
DIA	Aplicativo para desenho de diagramas.
Excel	<i>Software</i> para criação e edição de planilhas eletrônicas, que inclui várias funcionalidades para realização de cálculos matemáticos e criação de tabelas e gráficos.
FRITZING	<i>Software</i> para criação de circuitos eletrônicos e layout para produção de PCB.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

Geogebra	Aplicativo de matemática que combina conceitos de geometria e álgebra. Utilizado para traçado de gráficos.
Google Drive	Ferramenta de armazenamento, sincronização e compartilhamento da Google, baseada no conceito de computação na nuvem. Permite que usuários acessem seus arquivos de qualquer dispositivo eletrônico conectado à internet.
Google Forms	Ferramenta do pacote de aplicativos da Google que permite a criação, edição e envio formulários online. A ferramenta também dispõe de ambiente para análise das respostas obtidas.
Latex	Ambiente para criação e formatação de textos técnicos e acadêmicos. O Latex dispõe de vários modelos para formatação de textos de acordo com as normas da ABNT, ou segundo modelos exigidos por congressos, revistas e jornais científicos.
Logware	<i>Software</i> com diversos módulos para análise e resolução de problemas logísticos como previsão de demanda, roteirização de veículos, localização de facilidades, gestão de estoques e layout de armazéns.
MS Project	<i>Software</i> utilizado para gestão de projetos, facilita a gestão de tempo e recursos humanos e materiais.
Power Point	<i>Software</i> utilizado para criação, edição e exibição de apresentações animadas.
Prezi	<i>Software</i> utilizado para criação, edição e exibição de apresentações animadas.
PROTEUS	Software para simulação de circuitos eletrônicos e criação de layout para produção de PCB.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

Python	Linguagem de programação orientada a objetos, utilizada para simulação de hipóteses.
Tubino LSSP 1 a 3	<i>Software</i> com diversos módulos para análise e resolução de problemas logísticos como previsão de demanda planejamento estratégico da produção.
Word	<i>Software</i> utilizado para criação e formatação de textos técnicos e acadêmicos.

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.

8.4.3. Acessibilidade

O *campus* Sabará é um prédio recém-construído e planejado de acordo com as normas constantes na ABNT NBR 9050/04, dando-se preferência para o desenho universal no que diz respeito ao acesso às dependências do prédio e salas de aula, com rampas de acesso e elevadores. Além disso, os parâmetros antropométricos são atendidos, na medida em que as maçanetas e acessos aos elevadores estão em um nível de altura facilmente manuseável por um cadeirante; as lousas, os bebedouros e balcões de atendimento encontram-se em altura compatível com a especificação da referida NBR; e todas as escadas possuem corrimão em duas alturas. A biblioteca é acessível e respeita as medidas de distância entre as prateleiras para locomoção de cadeirantes e também as alturas especificadas para utilização de mesa individual de estudos. Em todos os andares do prédio existem banheiros acessíveis e com entrada independente a pessoas com deficiência. O piso e a sinalização tátil encontram-se no projeto do prédio e serão instalados em breve.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

Embora esteja atualmente em licença para capacitação, o *campus* conta, também, com o apoio de uma intérprete de Língua de Sinais que faz a mediação na comunicação com pessoas surdas, além disso, tal profissional oferece cursos de LIBRAS para alunos e servidores do *campus*, de forma a difundir e ampliar o número de pessoas que poderão se comunicar com surdos nesse local.

Atualmente, o NAPNEE é formado por onze servidores, dentre eles, assistente social, docentes de áreas diversas, intérprete de língua de sinais, psicólogo, técnica em assuntos educacionais e técnico administrativo. 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.

8.5. Gestão do Curso

8.5.1. Coordenador de curso

Ao Coordenador de curso, eleito conforme regulamentação do 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 Coordenador do curso Técnico em Eletrônica:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

Nome:	André Eurico de Morais
Portaria de nomeação e mandato:	
Regime de trabalho:	40h (DE)
Carga horária destinada à Coordenação	20h / semana
Titulação:	Graduação em Engenharia Elétrica Licenciatura em Física Mestrado em Engenharia Elétrica
Contatos (telefone / e-mail):	(31)99983-1999 / andre.morais@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 do curso Técnico em Eletrônica:

Nome	Função no Colegiado	Titular / Suplente
André Eurico de Morais	Coordenador do Curso	Titular
Mariella Maia Quadros	Coordenador do Curso substituto	Suplente
Mariella Maia Quadros	Representante do corpo docente da área específica	Titular
Raquel Aparecida S. R. Franco Felipe Oliveira Luzzi Bruno Alves Marques	Representante do corpo docente das demais áreas	Titular Titular



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

Débora Silva Veloso Maria Aparecida Dias Venâncio		Suplente Suplente Suplente
Gabriela Carolina Santos Lima de Oliveira Laís Lopes Silva Ana Laura Santos do Nascimento João Pedro Santos Félix	Representante do corpo discente	Titular Titular Suplente Suplente
Ivone Rosa Ferreira de Sá Érica Melanie Ribeiro Nunes	Representante da Diretoria de Ensino e dos Técnicos administrativos	Titular Suplente

8.6. Servidores

8.6.1. Corpo docente

Nome	Titulação	Áreas de atuação no Curso	Regime de Trabalho
André Eurico de Moraes	Graduação e Mestrado em Engenharia Elétrica	Controle e Processos Industriais	40h DE
Aline Campos Figueiredo	Graduação em Administração. Especialização em Gestão Estratégica de Pessoas. Mestrado em Administração. Doutoranda em Administração.	Gestão e Negócios	40h DE
Bruno Alves Marques	Graduação em Licenciatura Plena em Matemática. Mestrando em Matemática.	Matemática	40h DE
Bruno Nonato Gomes	Graduação em Sistemas de Informação. Mestrado em Engenharia Elétrica. Doutorado em Engenharia Elétrica.	Informática e Comunicação	40h DE
Carlos Alexandre Silva	Graduação em Matemática Computacional. Mestrado em Modelagem Matemática e Computacional. Doutorado em Ciência da Computação e	Informática e Comunicação	40h DE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Burity, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

	Matemática Computacional.		
Carlos Alberto Severiano Júnior	Graduação em Ciência da Computação. Mestrado em Engenharia Elétrica. Doutorando em Engenharia Elétrica.	Informática e Comunicação	40h DE
Cristiane Norbiato Targa	Graduação em Informática. Mestrado em Ciência da Computação.	Informática e Comunicação	40h DE
Daniel Bruno Fernandes Conrado	Graduação em Ciência da Computação. Mestrado em Ciências da Computação.	Informática e Comunicação	40h DE
Daniel Neves Rocha	Graduação em Engenharia Mecânica com Ênfase em Mecatrônica. Mestrado em Mecânica. Doutorado em Engenharia Mecânica.	Controle e Processos Industriais	40h DE
Débora Silva Veloso	Graduação em licenciatura em Matemática. Mestrado em Educação Matemática.	Matemática	40h DE
Diego Oliveira Miranda	Graduação em Engenharia Metalúrgica e Materiais. Mestrado em Engenharia de Materiais. Doutorado em Engenharia Metalurgia.	Controle e Processos Industriais	40h DE
Eliza Antônia de Queiroz	Graduação em Economia. Mestrado em Economia. Doutorado em Economia.	Gestão e Negócios	40h DE
Estela Maria Perez Diaz	Graduação em Engenharia de Produção. Mestrado em Engenharia de Produção. Doutorado em Engenharia em Saneamento, Meio Ambiente, Recursos Hídricos.	Gestão e Negócios	40h DE
Erick Fonseca Boaventura	Técnico em Eletroeletrônica. Graduação em Engenharia de Produção. Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho. Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica. Especialização em Engenharia Elétrica.	Controle e Processos Industriais	40h DE
Felipe de Oliveira Luzzi	Graduação em Física Licenciatura. Especialização em Gestão de Projetos Educacionais. Mestrando em Ensino de Ciências.	Física	40h DE
Fernanda Honorato Proença	Graduação e Mestrado em Engenharia Elétrica	Controle e Processos Industriais	40h DE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Burity, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

	Licenciatura em Física		
Fernando Thomé de Azevedo Silva	Graduação em Engenharia de Controle e Automação Mestrado em Engenharia Elétrica	Controle e Processos Industriais	40h DE
Gabriel Felipe Cândido Novy	Graduação em Ciência da Computação. Mestrado em Informática.	Informática e Comunicação	40h DE
Kênia Carolina Gonçalves	Graduação em Ciência da Computação. Mestrado em Ciência da Computação.	Informática e Comunicação	40h DE
Mariella Maia Quadros	Graduação em Engenharia Mecatrônica Mestrado em Engenharia Elétrica	Controle e Processos Industriais	40h DE
Mateus do Nascimento	Graduação em Licenciatura em Matemática. Especialização em Docência na Educação a Distância. Mestrado em Matemática	Matemática	40h DE
Raquel Aparecida Soares Reis Franco	Graduação em Letras. Graduação em Pedagogia. Mestrado em Educação Tecnológica. Doutorado em Educação.	Letras	40h DE
Renato Miranda Filho	Graduação em Engenharia de Computação. Mestrado em Ciência da Computação. Doutorando em Ciências da Computação.	Informática e Comunicação	40h DE
Ricardo Machado Rocha	Bacharel em Língua Portuguesa e Língua Latina Mestre em Linguística. Doutorado em Linguística.	Letras	40h DE
Rodrigo Hiroshi Murofushi	Bacharel em Mecatrônica Mestrado em Engenharia Mecânica	Controle e Processos Industriais	40h DE

8.6.2. Corpo técnico-administrativo

NOME	TITULAÇÃO	CARGO	REGIME DE TRABALHO
------	-----------	-------	--------------------



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

Alessandra Patrícia Morais da Silva	· Graduação em Administração	Auxiliar em Administração	40 h.
Bruno Teixeira de Carvalho	· Tecnologia em Redes de Computadores	Técnico de Laboratório	40 h.
Carlos Guilherme Cristelli Soares	· Mestrado em Psicologia · Graduação em Psicologia	Psicólogo	40 h.
César Moreira	· Mestrado em Ciência da Informação · Pós-Graduação Educação à Distância e Gestão Escolar. · Graduação em Biblioteconomia e Tecnologia em Gestão da Qualidade.	Bibliotecário	40 h.
Cleide Janine Jardim	· Graduação em Geografia	Assistente de Alunos	40h
Cíntia Letícia Cruz Saraiva	· Graduação em Letras	Técnica em Arquivo	40 h.
Deborah Leão Sousa Silva	· Mestre em Educação · Tecnologia em Recursos Humanos	Recursos Humanos	40 h.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

Éder Aguiar Mendes de Oliveira	<ul style="list-style-type: none">· Mestrado em História da Educação· Especialização em História e Cultura Mineira· Graduação em História	Assistente de alunos	40 h
Édson dos Reis Cachoeira	<ul style="list-style-type: none">· Pós-graduação em Direito Administrativo· Graduação em Gestão Pública	Assistente em Administração	40 h.
Érica Cardoso Goulart	<ul style="list-style-type: none">· Graduação em História	Auxiliar de Biblioteca	40 h.
Érica Melanie Ribeiro Nunes	<ul style="list-style-type: none">· Mestrado em Ciência da Informação· Especialização em Práticas Educativas Inclusivas.· Graduação em História.	Técnico em Assuntos Educacionais	40 h.
Flávio Roberto Nicolau de Mendonça	<ul style="list-style-type: none">· Técnico em Secretariado	Técnico em Secretariado	40 h.
Genivaldo de Azevedo	<ul style="list-style-type: none">· Pós-Graduação em Administração Pública.· Graduação em Administração.	Assistente em Administração	40 h.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

Glábia Dutra	· Tecnóloga em Gestão Pública	Auxiliar em Administração - Coordenadora de compras e licitações	40h.
Glauco Douglas Moreira	· Graduação em Tecnologia em Redes de Computadores	Técnico em Informática	40 h.
Helena Mara Dias Pedro	· Mestrado em Política Social · Especialização em Planejamento e gestão de políticas sociais. · Graduação em Serviço Social.	Assistente Social	40 h.
Kelly Cristina de Oliveira Lima	· Pós-Graduação em Enfermagem em UTI · Graduação em Educação Profissional na área de saúde.	Enfermeira	40 h.
José Marcello Salles Giffoni (Diretor da DEPE)	· Pós-Doutorado em Educação Profissional · Doutorado, Mestrado e Graduação em História.	Técnico em Assuntos Educacionais	40 h.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

Luzia Maria dos Santos Pires	· Graduação em Secretariado	Assistente em Administração	40 h.
Márcia Basília de Araújo	· Doutoranda em Educação · Mestrado em Educação · Especialização em PROEJA · Graduação em Pedagogia	Pedagoga	40 h.
Paulo Henrique Otoni Ribeiro	· Doutorando em Estatística · Mestre em Sistemas de Informação · Tecnologia de Redes e Sistemas de Informação	Analista de TI	40 h.
Pedro Henrique Tafas Duque	· Graduado em Gestão Pública.	Assistente em Administração	40 h.
Simone Barbosa Andrade	· Graduação em Letras	Auxiliar de Biblioteca	40 h.
Tiago Pereira da Silva	· Graduando em Cinema de Animação	Assistente de Biblioteca	40 h.

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 Eletrônica, com validade em todo o território nacional.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

9. AVALIAÇÃO DO CURSO

A avaliação do curso é realizada pelo Colegiado que se reúne periodicamente conforme regimento interno. O colegiado procura discutir/verificar a titulação adequada dos docentes que atuam diretamente no curso, os índices de evasão discente, as políticas de ensino, os projetos e os conteúdos programáticos que sejam capazes de oferecer um curso diferenciado e que buscam estar em consonância com o mercado de trabalho.

A dinâmica do processo de planejamento aborda a definição de objetivos, metas e ações, levando em consideração as características da instituição e autoavaliações anteriores. São realizadas reuniões envolvendo a direção acadêmica e seus órgãos colegiados para a definição das linhas gerais do processo de avaliação institucional, em conformidade ao relato do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

A autoavaliação realizada pela CPA funciona como uma ferramenta de suporte ao cenário situacional da instituição, tornando-se referência às práticas do IFMG *Campus Sabará* para o acompanhamento do cotidiano escolar e possíveis melhorias das práticas pedagógicas realizadas pelo *campus*. Esse instrumento de avaliação contribui para que sejam diagnosticados pontos críticos e oportunidades para suporte à gestão e implementação de melhorias ao longo do desenvolvimento das atividades pedagógicas realizadas.

O projeto aqui proposto apoia-se nas orientações e exigências contidas nos documentos do SINAES e da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES, supracitados. Reconhece-se que é uma obrigatoriedade para cursos superiores, mas ele também é aplicado nos cursos técnicos, tencionando mensurar a qualidade das atividades acadêmicas do *campus Sabará* em sua integralidade.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse PPC é um instrumento de planejamento e acompanhamento das atividades desenvolvidas no curso Técnico em Eletrônica, curso esse inserido no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais, ofertado na modalidade subsequente, com 40 vagas ofertadas em processo seletivo único, em turno noturno, com duração de 2 anos e carga horária total de 1.200 horas.

O objetivo geral do curso é formar profissionais-cidadãos, com habilitação técnica de nível médio, capazes de desempenhar suas atividades profissionais com consciência humanística, ética e responsabilidade social na área de Eletrônica.

Mais especificamente, o curso Técnico em Eletrônica na modalidade subsequente do IFMG *campus* Sabará tem em vista formar profissionais que atuem junto a indústrias, laboratórios, empresas de telecomunicações e de produtos eletrônicos em geral na análise, manutenção e implantação de sistemas eletrônicos.

Além disso, este plano foi construído considerando as características regionais presentes na região metropolitana de Belo Horizonte.

As avaliações e revisões deste projeto pedagógico serão realizadas pelo Conselho de Classe, com a deliberação do Colegiado do Curso, consoante com as Diretrizes Curriculares Nacionais e normativas para fluxo de alteração de PPC instituídas pela PROEN.

Os instrumentos de acompanhamento do curso e de revisão do projeto estão centrados nas discussões do corpo docente e técnico-pedagógico. Depois de sistematizadas, tais discussões são levadas ao colegiado do curso para serem debatidas e deliberadas com os representantes discentes para garantir a construção conjunta da melhor estrutura e condução do curso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

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. Parecer nº 11 de 2012, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01, nº 172, p. 98, de 04 de setembro de 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10804-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. CNE. Resolução nº 6 de 2012, **Diário Oficial da União**. Brasília, DF. Seção 01, Pgs. 22-24, 21 de setembro de 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 23 out. 2017.

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
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

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/11645.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

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: 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**, 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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 413, de 11 de maio de 2016. Aprova em extrato o **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

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. 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=10889-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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

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/11645.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 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/11741.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

GÓMEZ, Ángel I. Pérez. **Competências ou pensamento prático? A construção dos significados de representação e de ação**. In: SACRISTÁN, José Gimeno. Educar por competências: o que há de novo? Porto Alegre : Artmed, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Informações completas do censo demográfico 2010 do município de Sabará/MG**. Disponível em <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=315670>>. Acesso em: 01 dez. 2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMG - PDI**: período de vigência 2014-2018. Disponível em < <https://www2.ifmg.edu.br/portal/downloads/resolucao-019-2014-anexo-pdi-2014-2018-versao-final-revisado-02-07-2014.pdf>> . Acesso em: 27 nov. 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Resolução nº 46 de 17 de dezembro de 2018**. Disponível em < <https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/Resolucao46-2018RRegulamentoCursosEnsinoTcnico.pdf>> Acesso em: 15 jul. 2019.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Av. Professor Mario Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, CEP: 30575-180, Belo Horizonte - Minas Gerais 2513-5130

proen@ifmg.edu.br

Campus SABARÁ

Rodovia MGC 262, km10, s/n, Sobradinho, CEP 34.515-640, Sabará – Minas Gerais 3674-1178

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. **Resolução nº 07 de 19 de março de 2018**. Disponível em <<https://www2.ifmg.edu.br/portal/extensao/estagio/RegulamentodeEstgioResoluo7de19maro2018.pdf>> Acesso em: 23 março 2018.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO PNUD. **Relatório do Desenvolvimento Humano 2013**. A Ascensão do Sul: Progresso Humano num Mundo Diversificado. PNUD, 2013.