



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

IBIRITÉ - MG

NOVEMBRO/ 2024



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Equipe Gestora:

Reitor:	Professor Rafael Bastos Teixeira
Pró-Reitor(a) de Ensino:	Professor Mário Luiz Viana Alvarenga
Diretor(a) Geral:	Professor Gustavo Pereira Pessoa
Diretor(a) de Ensino:	Professor Weber de Almeida Lima
Coordenador(a) de Curso:	Professor Efrem Eladie de Oliveira Lousada



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

2. INTRODUÇÃO	8
3. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO CAMPUS	8
3.1 Contextualização da Instituição	8
3.2 Contextualização do campus	11
4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO	13
4.1 Contexto educacional e justificativa do curso	13
4.2 Políticas Institucionais no âmbito do curso	15
5. OBJETIVOS	19
5.1 Objetivo geral	19
5.2 Objetivos específicos	19
6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	20
6.1 Perfil profissional de conclusão	20
6.2 Representação gráfica do perfil de formação	22
7 REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO	23
8 ESTRUTURA DO CURSO	23
8.1 Organização Curricular	23
8.1.1 Matriz Curricular	26
8.1.2 Ementário	31
Disciplinas Obrigatórias	31
8.1.3 Critérios de aproveitamento	81
8.1.3.1 Aproveitamento de estudos	81
8.1.3.2 Aproveitamento de conhecimento e experiências anteriores	82
8.1.4 Orientações Metodológicas	83
8.1.5 Estágio Supervisionado	89
8.1.6 Atividades complementares	90
8.1.7 Trabalho de conclusão de curso (TCC)	91
8.1.8 Componente Curricular Extraclasse de Extensão	92
8.2 Apoio ao discente	95
8.3 Procedimentos de avaliação	97
8.3.1 Aprovação	99
8.3.2 Reprovação	99
8.4 Infraestrutura -	100
8.4.1 Espaço físico	100
8.4.1.1 Laboratório(s) de informática	102
8.4.1.2 Laboratório(s) específico(s)	103
8.4.1.3 Biblioteca	106
8.4.1.4 Tecnologia de informação e comunicação – TICs no processo de ensino-aprendizagem	107
8.4.1.5 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) (107
8.4.1.6 Material Didático	108
8.4.2 Infraestrutura prevista (caso se aplique)	109



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

8.4.3 Acessibilidade	109
8.5 Gestão do Curso	112
8.5.1 Coordenador de curso	112
8.5.2 Colegiado de curso	114
8.5.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)	114
8.6 Servidores	115
8.6.1 Corpo docente	115
8.6.2 Corpo técnico-administrativo	119
8.8 Certificados e diplomas a serem emitidos	124
9 AVALIAÇÃO DO CURSO	124
Composição da Comissão Própria de Avaliação (CPA)	125
Avaliação interna realizada pela Comissão Própria de Avaliação	125
10 CONSIDERAÇÕES FINAIS	132
12 REFERÊNCIAS	133
APÊNDICES	139
ANEXOS	139



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

1- DADOS DO CURSO

Denominação do Curso	Ciência da Computação
Título Acadêmico conferido	Bacharel em Ciência da Computação
Modalidade do curso	Bacharelado
Modalidade de Ensino	Presencial
Regime de Matrícula	Semestral
Tempo de Integralização	Mínimo: 8 semestres Máximo: 14 semestres
Carga Horária Total do curso	3.205 horas
¹Vagas Ofertadas Anualmente:	40 (quarenta) vagas
Turno de Funcionamento	Noite
Formas de Ingresso	Processo Seletivo, transferências e obtenção de novo título
Endereço de Funcionamento do Curso:	Rua Mato Grosso, nº 02, Bairro Vista Alegre, Ibirité-MG. CEP: 32.407-190
Ato autorizativo de criação	Resolução CONSUP/IFMG nº 27, de 24 de junho de 2024
Ato autorizativo de funcionamento	
Reconhecimento do Curso	
Renovação de Reconhecimento 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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

¹ O instrumento de avaliação dos Cursos de Graduação estabelece que o número de vagas para o Curso deve estar fundamentado em estudos periódicos quantitativos e qualitativos, e em pesquisas com a comunidade acadêmica que comprovam a sua adequação à dimensão do corpo docente (e tutorial, na educação à distância) e às condições de infraestrutura física e tecnológica para o ensino e a pesquisa (esta última, quando for o caso).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Código de Classificação dos Cursos de Graduação	
Área Geral	Computação e Tecnologias da Informação de Comunicação (TIC)
Área Específica	Computação e Tecnologias da Informação de Comunicação (TIC)
Área Detalhada	Ciência da Computação
Rótulo do Curso	Ciência da Computação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGIA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

2. INTRODUÇÃO

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

Este Projeto Pedagógico de Curso foi construído de forma coletiva e democrática, em conformidade com a legislação educacional vigente, com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e Projeto Pedagógico Institucional (PPI) 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 de Bacharelado em Ciências da Computação.

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 (CEFET) de Bambuí e de Ouro Preto e suas respectivas Unidades de Ensino Descentralizadas (UNED) de Formiga e Congonhas. Assim, o IFMG, na constituição de sua base teórica, pedagógica e administrativa, traz consigo raízes antigas oriundas da experiência, história e reputação dos CEFETs e das Escolas Agrotécnicas.

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



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

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

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

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

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

Fundamentado nos ideais de excelência acadêmica e de compromisso social, o IFMG estabelece como missão, em seu Plano de Desenvolvimento Institucional, a



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

oferta de “*ensino, pesquisa e extensão de qualidade em diferentes níveis e modalidades, focando na formação cidadã e no desenvolvimento regional*”; e como visão “*ser reconhecida como instituição educacional inovadora e sustentável, socialmente inclusiva e articulada com as demandas da sociedade*” (IFMG, 2019-2023). O mesmo PDI traz, ainda, como valores da instituição:

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

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

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

Com foco na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino nas áreas de Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais e Aplicadas e Engenharia, o IFMG prioriza a integração e a verticalização da educação básica com a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

educação profissional e superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico do país, especialmente nas regiões em que se insere.

3.2 Contextualização do campus

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

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

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

O município de Ibirité é parte integrante da mancha urbana central da metrópole e funcionalmente articulado com outras unidades administrativas. Cabe ressaltar que o recorte



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

territorial municipal se torna artificial em contextos metropolitanos, ou seja, há ruptura entre a municipalidade e a espacialidade.

Dados censitários comprovam que muitos trabalhadores se deslocam de municípios da região metropolitana para Belo Horizonte em busca de melhores condições de trabalho, ou mesmo, de serviços. Esses deslocamentos diários caracterizam os movimentos pendulares populacionais, fenômeno cujos indicadores de mobilidade espaciais da população, considerando o censo demográfico de 2010, indicam que 42.357 pessoas (aproximadamente 51% da população economicamente ativa) deixam Ibirité diariamente para trabalhar em outros municípios da região metropolitana de Belo Horizonte. No sentido inverso, 3.717 pessoas se deslocam diariamente para Ibirité para exercerem suas atividades profissionais.

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

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

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

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

Diante desse contexto, o *campus* Ibirité tem a missão de proporcionar à população local qualificação profissional para atender às demandas do município, de forma a contribuir para redução dos movimentos pendulares característicos dessa região. O *campus* tem o propósito e a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

condição de ser indutor do desenvolvimento de novos negócios e atividades no município, criando um ambiente socialmente sustentável.

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

4. CONTEXTO EDUCACIONAL E POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

4.1 Contexto educacional e justificativa do curso

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

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



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

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

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

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

O curso de bacharelado em Ciência da Computação está fortemente conectado ao eixo tecnológico “Controle e Processos Industriais” que já é ofertado no IFMG *campus* Ibirité, principalmente porque este foi construído com ênfase na Indústria 4.0 e devido à crescente integração da tecnologia na indústria moderna. Os conteúdos do novo curso transversais ao eixo tecnológico “Controle e Processos Industriais” são, por exemplo: (1) as disciplinas Programação, que fornecem as habilidades necessárias para programar controladores e sistemas de automação e



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Bunitis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

o desenvolvimento de software personalizado para controlar máquinas e processos; (2) a Inteligência Artificial (IA), que desempenha um papel crucial na Indústria 4.0, permitindo a automação avançada, tomada de decisões inteligentes e a melhoria da eficiência dos sistemas; (3) IoT (Internet das Coisas), que aborda a conectividade dispositivos IoT e a coleta de dados em tempo real; (4) a Análise de Dados, responsável pela extração de informações valiosas a partir dos enormes volumes de dados gerados pela Indústria 4.0 e (5) Segurança Cibernética, que é conhecimento crítico e indispensável no cenário da crescente conectividade na indústria.

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

4.2 Políticas Institucionais no âmbito do curso

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

O Instituto também se pauta pelo esforço em associar as políticas desenvolvidas pelas áreas finalísticas, ensino, pesquisa e extensão, estimulando a sinergia entre os programas e projetos de pesquisa, as ações



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Burity - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

extensionistas e os conteúdos curriculares dos cursos ofertados. Nesse contexto, deve ser possível aos estudantes construir um percurso formativo flexível, com desenvolvimento de habilidades e competência relacionadas às áreas de maior interesse, o que implica na ampliação das iniciativas de pesquisa e extensão em todas as unidades e na participação dos estudantes em projetos, eventos e outras ações já nos módulos iniciais dos cursos. (IFMG 2019-2023)

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

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

- a) Valorização, incentivo e viabilização de metodologias inovadoras.
- b) Fortalecimento da oferta de educação a distância e incentivo ao uso de diversas ferramentas tecnológicas no desenvolvimento dos cursos.
- c) Compreensão do trabalho como princípio educativo, fundamentando a profissionalização incorporada a valores ético-políticos e conteúdos histórico- científicos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

d) Consolidação do IFMG como um ambiente inclusivo, que acolha a diversidade de sujeitos e viabilize o desenvolvimento educacional.

e) Concepção de currículos e processos de ensino permeados pelos valores de respeito ao meio ambiente, ao consumo consciente, à sustentabilidade, ao uso racional dos recursos naturais e ao compromisso humano e profissional com a preservação do planeta.

f) Aproximação e parceria com a realidade profissional e produtiva local.

g) Garantia da implantação de cursos em todos os níveis e modalidades observando a demanda regional e a verticalização do ensino.

h) Promoção da qualidade de vida, cultura, esporte e lazer como elementos essenciais e perenes na organização curricular dos cursos.

i) Fortalecimento da oferta de cursos de formação docente, com foco nas demandas regionais e melhoria da educação básica.

j) Investimento na qualificação pedagógica dos docentes do IFMG.

k) Fortalecimento da avaliação institucional e da política de egressos como mecanismos de busca de melhoria da qualidade do ensino.

l) Concepção da avaliação como parte do processo ensino-aprendizagem.

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Bunitis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

ao esporte e ao lazer, grupos de estudos e empresas juniores que contribuem para uma prática acadêmica que oportuniza a relação dialógica com a comunidade.

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

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

Para atingir tais objetivos, é propósito e está fortemente vinculado ao planejamento acadêmico e de gestão do *campus*, imediatamente ao início de suas atividades, promover parcerias com o setor produtivo privado e sociedade civil que possibilitem o desenvolvimento de pesquisas aplicáveis e projetos de extensão. Isso poderá ser feito através da criação de Empresa Júnior, com envolvimento de alunos e professores, através da incubação de empresas e/ou estímulo à criação de Startups, através de implementação de projetos de resolução de problemas reais nas empresas ou ainda, de projetos de melhoria contínua. A implementação se dará, especialmente, nas áreas de alta tecnologia, mas também incentivando e implementando o uso de novas tecnologias de modernização administrativa nos mais diversos setores produtivos e sociais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGIA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

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

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo geral

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação tem como objetivo principal formar profissionais com sólidos conhecimentos teóricos e práticos nas principais áreas da Computação; qualificando-os para especificar, projetar, implementar e avaliar sistemas computacionais voltados para a solução de problemas de natureza diversificada que exijam o uso de recursos e tecnologias computacionais.

5.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos do curso compreendem:

- a) Dar ao aluno uma formação crítica e ética em Ciências, a fim de que este possa ser capaz de compreender os fundamentos do conhecimento científico e contribuir construtivamente para a pesquisa e desenvolvimento na área de Computação.
- b) Permitir ao aluno compreender a inserção e disseminação da Computação e seus subprodutos na sociedade atual, agindo eticamente e de maneira socialmente responsável na aplicação de conhecimentos e tecnologias.
- c) Propiciar ao corpo discente o domínio do conhecimento e das ferramentas adequadas para o exercício profissional, seja no setor industrial, governamental, de comércio, serviços ou educacional.
- d) Permitir que o egresso encare com naturalidade o surgimento de novas tecnologias e métodos, sendo capaz de compreendê-los e utilizá-los em seu exercício profissional.
- e) Atender à demanda de profissionais habilitados para novos postos de trabalho no setor de tecnologia.



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

- f) Promover o intercâmbio de conhecimentos técnicos e teóricos com indústrias, escolas, instituições e associações, pela participação em palestras, conferências, debates e visitas técnicas.
- g) Incentivar e promover as atividades de pesquisa e extensão.

6 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

6.1 Perfil profissional de conclusão

O Bacharel em Ciência da Computação possui sólida formação em Ciência da Computação e Matemática, que o capacita a construir soluções computacionais, gerar inovação e conhecimentos científico e tecnológico, realizar estudos de viabilidade técnico-econômica e estender suas competências, à medida que a área se desenvolve. Domina e aplica os fundamentos teóricos da área de Computação e tem consciência de como influenciam a prática profissional, da necessidade de contínua atualização e do aprimoramento de competências e habilidades. Possui visão global, crítica, criativa e interdisciplinar, a qual transcende os detalhes de implementação dos vários componentes e os conhecimentos dos domínios de aplicação na identificação e resolução de problemas.

Em sua atuação, identifica e considera as questões sociais, profissionais, legais, éticas, políticas e humanísticas, de segurança e os impactos socioambientais. Compreende a estrutura dos sistemas de computação e os processos envolvidos na análise e no desenvolvimento, sendo responsável pela inovação da utilização, suporte e infraestrutura dos sistemas computacionais.

Age de forma reflexiva no desenvolvimento de sistemas e uso de tecnologias de computação, prevendo estrategicamente as necessidades e o impacto direto ou indireto nas pessoas e na sociedade. Dissemina a importância do pensamento computacional na vida cotidiana, como também sua aplicação em outros domínios. Cria soluções computacionais e novas aplicações para o uso de computadores, individualmente ou em equipe, para problemas complexos em diversas áreas, caracterizados por relações entre domínios de conhecimento e de aplicação, utilizando racionalmente os recursos disponíveis de forma transdisciplinar, também coordenando e supervisionando equipes de trabalho.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Particularmente, o curso está formatado para atender às Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Bacharelado em Ciência da Computação estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação na Resolução nº 5 de 16/11/2016 do MEC/CNE/CES.

Em relação à tendência tecnológicas atuais, o perfil profissional do egresso em ciência da computação do *campus* Ibirité estará focado nas seguintes tecnologias:

- Inteligência Artificial e Machine Learning: Essas áreas estão em rápida expansão. Profissionais capazes de desenvolver algoritmos e sistemas inteligentes são altamente requisitados, especialmente em setores como saúde, finanças, automação e entretenimento.
- Redes de Computadores e Segurança da Informação: Engloba o projeto, implementação e gerenciamento de redes, bem como estratégias para proteger sistemas, dados e comunicações contra ameaças cibernéticas
- Ciência de Dados e Big Data: Campo multidisciplinar que utiliza métodos, algoritmos e sistemas para extrair conhecimento e insights de conjuntos complexos de dados. Envolve a análise, interpretação e utilização estratégica de informações para tomada de decisões embasadas, combinando habilidades de programação, estatística e conhecimento do domínio para resolver problemas e prever tendências.
- Cibersegurança: Com o aumento constante de ameaças cibernéticas, a demanda por especialistas em segurança da informação e proteção de dados é cada vez mais crucial para empresas e organizações.
- Desenvolvimento de Software e Aplicações: A constante evolução de tecnologias e a necessidade de soluções digitais inovadoras impulsionam a busca por desenvolvedores qualificados.
- Computação em Nuvem: Empresas estão migrando seus sistemas para a nuvem, criando uma necessidade crescente por profissionais capazes de lidar com arquitetura, segurança e gerenciamento de infraestrutura em nuvem.
- Realidade Virtual e Aumentada: Explora o desenvolvimento de ambientes digitais interativos e imersivos, bem como a sobreposição de informações digitais ao ambiente físico.



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

- **Computação Gráfica:** Concentra-se na criação de imagens e animações digitais, incluindo técnicas para modelagem 3D, renderização e visualização.
- **Algoritmos e Estruturas de Dados:** Estudo e design de algoritmos eficientes para resolver problemas computacionais, juntamente com a escolha e implementação de estruturas de dados apropriadas.
- **Internet das Coisas (Internet of Things - IoT):** Explora a interconexão de dispositivos físicos, veículos, eletrodomésticos e outros objetos por meio da internet, permitindo a coleta e troca de dados.

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

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

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



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
 (31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité - Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

6.2 Representação gráfica do perfil de formação

Período 1	Período 2	Período 3	Período 4	Período 5	Período 6	Período 7	Período 8
Introdução à Computação	Algoritmos e Estruturas de Dados II	Cálculo II	Estatística e Probabilidade	Redes de Comunicação	Computação Paralela e Sistemas Distribuídos	Machine Learning I: Aprendizado Supervisionado	Cibersegurança e Ethical Hacking
Sistemas Digitais	Cálculo I	Algoritmos e Estruturas de Dados III	Desenvolvimento de Aplicações Web - Back-End	Processamento e Análise de Imagens	Computação Gráfica	Redes Neurais e Visão Computacional	Segurança e Auditoria de Sistemas de Informação
Algoritmos e Estruturas de Dados I	Desenvolvimento de Aplicações Web - Front-End	Tecnologia de Dados	Teoria dos Grafos e Computabilidade	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	Linguagem de Programação Aplicada à Ciência de Dados e IA	Modelagem e Avaliação de Desempenho	Machine Learning II: Aprendizado Não Supervisionado
Geometria Analítica e Álgebra Linear	Matemática Discreta	Programação Orientada a Objetos	Engenharia de Software	Compiladores	Análise Numérica	Gerência de Estrutura para Big Data	Optativa IV
Ciência, Sociedade e Tecnologia	Empreendedorismo	Arquitetura e Organização de Computadores	Sistemas Operacionais	Sistemas Embarcados	Ciência de Dados I	Optativa II	Optativa V
Metodologia Científica	Trabalho Interdisciplinar I: Extensão em Front-End	Trabalho Interdisciplinar II: Extensão em Orientação a Objetos	Teoria da Computação	Projeto e Análise de Algoritmos	Ética na Computação	Optativa III	TCC II
			Trabalho Interdisciplinar III: Extensão em Back-End	Trabalho Interdisciplinar IV: Extensão em Dispositivos Móveis	Optativa I	TCC I	

Extensão

Optativas

TCC

7 REQUISITOS E FORMAS DE INGRESSO

O ingresso nos cursos de graduação deve atender aos requisitos e critérios vigentes nas legislações federais e normas internas do IFMG.

Para ingressar no Curso Bacharelado em Ciência da Computação, o aluno deve ter concluído o Ensino Médio no ato de sua matrícula inicial.

O ingresso nos cursos de graduação ofertados pelo IFMG se dá por meio de processo seletivo ou pelos processos de transferência e obtenção de novo título previstos no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação, observadas as exigências definidas em edital específico.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGIA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

8 ESTRUTURA DO CURSO

8.1 Organização Curricular

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação é ofertado na modalidade presencial, com regime de matrícula semestral, por disciplina. O prazo de integralização do curso é de no mínimo 8 (oito) semestres e no máximo 14 (quatorze) semestres. O curso oferta 40 vagas anuais e funciona em período noturno.

O curso foi idealizado para que os componentes curriculares promovam a integração entre a teoria e a prática, buscando coerência com os objetivos definidos, o perfil profissional proposto, a articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

O curso foi estruturado para atender aos eixos de formação identificados nos Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Ciência da Computação elaborados pela Sociedade Brasileira da Computação, e as Diretrizes Curriculares Nacionais na Área da Computação (MEC, 2016), homologadas pela Resolução nº 5 de 16/11/2016 do MEC/CNE/CES.

No que se refere aos conteúdos abordados, o currículo do curso de Bacharelado em Ciência da Computação do IFMG contempla as indicações e sugestões realizadas pela ACM - Association for Computing Machinery, pela AIS - Association for Information Systems e pelo IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineer no currículo de referência criado em conjunto por ambas, e pela SBC – Sociedade Brasileira de Computação por meio do currículo de referência e seus grupos de discussão e pelas diretrizes curriculares propostas pelo MEC.

Em linhas gerais, o objetivo do curso e o perfil esperado do egresso definem a estrutura e metodologia pedagógica que objetivam capacitar o egresso nas competências definidas na Resolução nº 5 de 16/11/2016 do MEC/CNE/CES.

Nesta proposta, o currículo se constitui, pois, num instrumento de política pedagógica, construído a partir de fundamentos científicos, tecnológicos e culturais e das experiências pedagógicas que se pretende desenvolver, de modo a propiciar a formação de profissionais com o domínio de conhecimentos, procedimentos e atitudes compatíveis com uma atuação crítica e o exercício cidadão da atividade de profissional de Computação. Propõe-se um currículo que atenda à maior diversidade possível de interesses e necessidades profissionais, mantendo aberta a



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

possibilidade de realização de estudos de aprofundamento em áreas específicas da computação, e propiciando a complementaridade desta formação através do enriquecimento e ampliação das temáticas de interesse.

As disciplinas obrigatórias visam garantir a competência necessária a um profissional de computação de nível superior, com os conhecimentos básicos e alguns específicos das principais áreas da computação que o habilita ao exercício da profissão.

A grade curricular apresenta, também, um grupo de disciplinas optativas que buscam complementar e enriquecer a formação do aluno. Cada disciplina optativa é especializada numa ou mais competências contribuindo para o perfil do egresso. Por meio dessas, o estudante tem a oportunidade de aumentar o espaço de flexibilidade e autonomia dentro da grade curricular para diversificar o seu aprendizado pessoal e profissional. Pode, assim, desenvolver competências novas e atuais que não são contempladas no conjunto de componentes obrigatórios. No rol das disciplinas optativas propostas neste documento, estão presentes os Tópicos Especiais. Estas são disciplinas com carga horária variável e tem como objetivo a apresentação de temas de vanguarda, tanto do ponto de vista teórico quanto prático. O responsável pela disciplina de Tópicos Especiais deve submeter seu plano de ensino para o colegiado no semestre anterior a sua disponibilidade. Com a aprovação do colegiado, a disciplina ficará disponível para matrícula dos alunos. Este procedimento deve ser repetido a cada vez que esta disciplina for oferecida.

Também faz parte do elenco de disciplinas optativas, a disciplina de Libras. A Lei Federal nº 10.436 de 24 de Abril de 2002, regulamentada no Decreto nº 5 de 22 de dezembro de 2005, reconhece a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como a língua oriunda das comunidades de pessoas surdas do Brasil. Este reconhecimento significa um avanço aos direitos linguísticos dos surdos de se comunicarem e de se expressarem livremente através de sua língua. Nesse contexto, a Libras é percebida como uma ferramenta necessária não só para a comunicação dos surdos, mas como uma conquista com vistas à sua inclusão social e cultural.

Em conformidade com a Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004 o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação aborda a temática das relações étnico-raciais nas disciplinas Ciência, Sociedade e Tecnologia e Ética na Computação, que trata também da temática relacionada ao meio ambiente. Ainda em conformidade com a legislação vigente os temas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

relacionados a Direitos Humanos e Políticas Ambientais também são trabalhados nas disciplinas Ciência, Sociedade e Tecnologia e Ética na Computação.

Em atendimento à meta 12.7 do Plano Nacional de Educação (PNE) e à Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018, os quais determinam que atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular dos cursos de graduação, o presente projeto propõe 320 horas em atividades de extensão que deverão ser realizadas durante o curso. Essas atividades foram concebidas em conformidade com as orientações estabelecidas na IN PROEN/IFMG nº 4, de 8 de outubro de 2021 e na IN PROEX/IFMG Nº 5, de 24 de fevereiro de 2022.

O atual currículo do Curso está organizado em oito (8) semestres, sendo que os componentes curriculares do curso estão divididos em: Disciplinas Obrigatórias (2.585 horas, incluindo 200 horas de disciplinas extensionistas), Disciplinas Optativas (330 horas), Atividades Extensionistas (180) e Atividades Complementares (110 horas). Perfazendo assim uma carga horária total mínima de 3205 horas.

8.1.1 *Matriz Curricular*

Matriz Curricular

Curso Bacharelado em Ciências da Computação

Disciplinas Obrigatórias

PERÍODO	COD.	Disciplina	Carga Horária Hora-aula			Pré-Requisito	Co-Requisito
			Total	Presencial	Distância		
PERÍODO 1							
1		Introdução à Computação	45	30	15	-	-
1		Sistemas Digitais	60	60	0	-	-
1		Algoritmos e Estruturas de Dados I	90	60	30	-	-



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Burity - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

1		Geometria Analítica e Álgebra Linear	60	60	0	-	-
1		Ciência, Sociedade e Tecnologia	30	15	15	-	-
1		Metodologia Científica	30	15	15	-	-
			315	240	75		
PERÍODO 2							
2		Algoritmos e Estruturas de Dados II	60	30	30	-	-
2		Cálculo I	90	90	0	-	-
2		Desenvolvimento de Aplicações Web - Front-End	60	30	30	-	-
2		Matemática Discreta	60	60	0	-	-
2		Empreendedorismo	30	15	15	-	-
2		Trabalho Interdisciplinar I: Extensão em Front-End	40	40	0	-	-
			340	265	75		
PERÍODO 3							
3		Cálculo II	60	60	0	-	-
3		Algoritmos e Estruturas de Dados III	60	30	30	-	-
3		Tecnologia de Dados	60	30	30	-	-
3		Programação Orientada a Objetos	60	30	30	-	-
3		Arquitetura e Organização de Computadores	60	30	30	-	-
3		Trabalho Interdisciplinar II: Extensão em Orientação a Objetos	40	40	0	-	-
			340	220	120		
PERÍODO 4							
4		Estatística e Probabilidade	60	60	0	-	-
4		Desenvolvimento de Aplicações Web - Back-End	60	30	30	-	-
4		Teoria dos Grafos e Computabilidade	60	30	30	-	-



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Burity - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

4		Engenharia de Software	60	30	30	-	-
4		Sistemas Operacionais	60	30	30	-	-
4		Teoria da Computação	60	30	30	-	-
4		Trabalho Interdisciplinar III: Extensão em Back-End	40	40	0	-	-
			400	250	150		
PERÍODO 5							
5		Redes de Comunicação	60	30	30	-	-
5		Processamento e Análise de Imagens	60	30	30	-	-
5		Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	60	30	30	-	-
5		Compiladores	60	30	30	-	-
5		Sistemas Embarcados	60	60	0	-	-
5		Projeto e Análise de Algoritmos	60	30	30	-	-
5		Trabalho Interdisciplinar IV: Extensão em Dispositivos Móveis	40	40	0	-	-
			400	250	150		
PERÍODO 6							
6		Computação Paralela e Sistemas Distribuídos	60	30	30	-	-
6		Computação Gráfica	60	60	0	-	-
6		Linguagem de Programação Aplicada à Ciência de Dados e IA	30	30	0	-	-
6		Análise Numérica	30	30	0	-	-
6		Ciência de Dados I	60	30	30	-	-
6		Ética na Computação	30	15	15	-	-
6		Optativa I	60	45	15	-	-
6		Trabalho Interdisciplinar V: Extensão Ciência de Dados	40	40	0	-	-
			370	280	90		



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Bunitis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

PERÍODO 7							
7		Machine Learning I: Aprendizado Supervisionado	60	30	30	-	-
7		Redes Neurais e Visão Computacional	60	30	30	-	-
7		Modelagem e Avaliação de Desempenho	60	30	30	-	-
7		Gerência de Estrutura para Big Data	60	30	30	-	-
7		Optativa II	60	45	15	-	-
7		Optativa III	90	0	90	-	-
7		TCC I	30	15	15	-	-
			420	180	240		
PERÍODO 8							
8		Cibersegurança e Ethical Hacking	60	30	30		
8		Segurança e Auditoria de Sistemas de Informação	60	30	30		
8		Machine Learning II: Aprendizado Não Supervisionado	60	30	30		
8		Optativa IV	60	60	0		
8		Optativa V	60	45	15		
8		TCC II	30	15	15		
			330	210	120		

Disciplinas Optativas

Sem.	COD.	Componente Curricular	Carga Horária Hora-aula			Pré-Requisito	Co-Requisito
			Total	Presencial	Distância		
DISCIPLINAS OPTATIVAS							
		Libras	60	0	60		
		Epistemologia e filosofia da ciência	60	30	30		



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

		Tópicos Especiais 1	60	60	0		
		Tópicos Especiais 2	60	0	60		
		Tópicos Especiais 3	60	30	30		
		Tópicos Especiais 4	30	30	0		
		Tópicos Especiais 5	30	0	30		

Componentes Curriculares Obrigatórios	
Descrição	CH
Atividades Complementares	110
Atividades Extensionistas	180
	290

Distribuição da Carga Horária do Curso	
Descrição	CH
Disciplinas Obrigatórias (incluindo 200 horas de disciplinas extensionistas)	2585
Disciplinas Optativas	330
Componentes Curriculares Obrigatórios	290
Total	3205



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Bunitis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

8.1.2 Ementário

Disciplinas Obrigatórias

1º Período (G-CC)						
Código:		Nome da disciplina: <i>Introdução à Computação</i>				
Carga horária total: 45 horas		Abordagem metodológica: Teórica				
CH teórica:					Natureza: Obrigatória	
Presencial	Distância					CH prática: 0 hora
30 horas	15 horas					
Ementa: O que é um computador. Tipos de computadores. Hardware e Software. História da computação. Sistema de numeração, bases e conversões. Representação de números. Aritmética binária.						
Objetivo(s): Definir computador e seus tipos. Diferenciar hardware e software. Apresentar a história da computação, os sistemas de numeração mais utilizados na área e suas conversões. Representar números e aplicar operações aritméticas sobre os mesmos.						
Bibliografia básica: GUIMARÃES, A.M. ; LAGES, N. A. C. Introdução à Ciência da Computação. LTC, 1996. MARQUES, M. A. Introdução à Ciência da Computação. LCTE , 2005. POLLONI, E. G. F. ; PERES, F. R. ; FEDELI, R. D. Introdução à Ciência da Computação. Thompson Pioneira, 2003.						
Bibliografia complementar: B. KERNIGHAN, D. RITCHIE. A Linguagem de Programação C, padrão ANSI. Campus, 1990. B. FOROUZAN, F. MOSHARRAF. Fundamentos da Ciência da Computação. Cengage Learning, 2008. R. D. FEDELI, E. G. F. POLLONI. Introdução à Ciência da Computação. Thomson, 2003. H. L. CAPRON, J. A. Johnson. Introdução à Informática. Pearson Prentice Hall, 2004.						



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

MONTEIRO, Mario. A. Introdução à Organização de Computadores. 5ª edição, LTC, 2007. ISBN: 9788521615439.

1º Período (G-CC)				
Código:		Nome da disciplina: <i>Sistemas Digitais</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				
Presencial	Distância			CH prática: 0 hora
60 horas	0 hora			
Ementa: Fundamentos de sistemas digitais e representação de dados. Álgebra booleana e circuitos lógicos. Porta lógica e simplificação de circuitos. Circuitos combinacionais e sequenciais. Introdução aos componentes de hardware como flip-flops, contadores e registradores. Arquitetura básica de sistemas digitais.				
Objetivo(s): Introduzir os conceitos de sistemas digitais e representação binária. Ensinar os fundamentos da álgebra booleana e sua aplicação em circuitos lógicos. Desenvolver habilidades na análise e simplificação de circuitos digitais. Introduzir os componentes básicos dos sistemas digitais.				
Bibliografia básica: TOCCI, RONALD J. & WIDMER, NEAL S., Sistemas Digitais. Princípios e Aplicações, Pearson Prentice Hall, 12ª edição, São Paulo, 2018. HAUPT, ALEXANDRE. DACHI, ÉDISON. Eletrônica Digital. Blucher, 2016. IDOETA, IVAN V. & CAPUANO, FRANCISCO G., Elementos de Eletrônica Digital, Érica, 42ª edição. São Paulo, 2019.				
Bibliografia complementar: HETEM JR, ANNIBAL. Fundamentos de Informática - Eletrônica Digital, LTC, 1 edição. Rio de Janeiro, 2010. MALVINO, ALBERT PAUL; BATES, DAVID J., Eletrônica, AMGH, 8ª edição, Porto Alegre, 2016.				



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Bunitis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

BOYLESTAD, L. NASHELSKY. Dispositivos Eletrônicos e teoria de circuitos. 11ª edição. São Paulo. Pearson, 2013.

MARQUES, Angelo Eduardo B; CHOUERI JR, SALOMAO. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores. Érica, 13ª edição, São Paulo, 2017.

MARTINI, J. S. COLOMBO; GARCIA, PAULO A. Eletrônica Digital, Érica São Paulo, 2009.

1º Período (G-CC)					
Código:		Nome da disciplina: <i>Algoritmos e Estruturas de Dados I</i>			
Carga horária total: 90 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória		
CH teórica:					
Presencial	Distância			CH prática: 60 horas	
0 hora	30 horas				
Ementa: Fundamentos de algoritmos e lógica de programação: fluxograma e pseudocódigo. Estruturas de controle. Estruturas de repetição. Estruturas de dados homogêneos e heterogêneos. Introdução às linguagens de programação algorítmicas e ao desenvolvimento estruturado de programas. Tipos e estruturas elementares de dados, operadores, funções embutidas e expressões. Instruções condicionais, incondicionais e de repetição. Funções e procedimentos, passagem por valor e por referência. Tipos compostos de dados: vetores, matrizes e registros. Ponteiros. Atividades práticas de construção de algoritmos e emprego de estruturas de dados utilizando linguagem de programação.					
Objetivo(s): Oferecer ao aluno conceitos de algoritmo, programação estruturada e estruturas de dados, de modo a desenvolver seu pensamento crítico e lógico quanto às linguagens de programação e suas capacidades na solução de problemas. Permitir ao aluno a resolução de problemas por meio de algoritmos, aplicar princípios de lógica na construção de algoritmos, selecionar e manipular dados que levem à solução otimizada de problemas, além de planejar e hierarquizar as ações para a construção de programas.					



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Bibliografia básica:

VILARIM, G. O. Algoritmos: programação para iniciantes. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem c. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

FORBELLONE, A. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

Bibliografia complementar:

OLIVEIRA, U. Programando em c: fundamentos. São Paulo: Ciência Moderna, 2010. v. 1. OLIVEIRA, U. Programando em c: fundamentos. São Paulo: Ciência Moderna, 2010. v. 2.

LEISERSON, C.; RIVEST, R.; CORMEN, T.; STEIN, C. Algoritmos: teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Elsevier, 2012.

BACKES, A. Linguagem c: completa e descomplicada. São Paulo: Elsevier, 2012.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2ª ed. São Paulo:, Pearson Education, 2008.

1º Período (G-CC)

Código:		Nome da disciplina: <i>Geometria Analítica e Álgebra Linear</i>	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica:			
CH prática: 0 hora			
Presencial	Distância		
60 horas	0 hora		

Ementa:

Matrizes: Operações com matrizes, determinante, inversa e posto. Sistemas de Equações Lineares: Solução de um sistema de equações lineares. Vetores. Tratamento geométrico: operações. Vetores em \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 . Operações algébricas com vetores no plano e no espaço. produto escalar, vetorial e produto misto. retas e planos. Parábolas, elipses e hipérbolas. tratamento algébrico e geométrico. Espaços Vetoriais: Definição, subespaços vetoriais, combinações lineares. Base e Dimensão: Dependência linear, base de um espaço vetorial, dimensão de um espaço vetorial, Transformações Lineares: Núcleo e Imagem.



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Objetivo(s):

Reconhecer e operar matrizes arbitrárias e sistemas de equações lineares. Resolver sistemas de equações por meio da técnica do escalonamento. Reconhecer a forma matricial de um sistema de equações lineares. Calcular determinantes Trabalhar com vetores de modo geométrico Reconhecer a forma vetorial de pontos em R^2 e R^3 . Reconhecer o operar as equações vetoriais de retas e demais seções cônicas e suas representações paramétricas. Identificar relações entre figuras geométricas por meio de sua representação algébrica e vetorial. Fornecer conhecimentos básicos dos Espaços vetoriais de dimensão finita e das transformações lineares entre espaços vetoriais

Bibliografia básica:

FRANCO, Neide B. Álgebra Linear. Editora Pearson. São Paulo, 2016.

WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. Editora Makron Books, São Paulo, 2000.

ANTON, Howard; HORRES, Chris, Álgebra linear com aplicações, Editora Campus, Rio de Janeiro, 2008.

Bibliografia complementar:

THOMAS, George B. Jr.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo, volume 2, Addison Wesley, 12ª edição, São Paulo, 2012.

CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo, Geometria analítica: um tratamento vetorial. Editora Prentice Hall, 3ª edição, São Paulo, 2005.

POOLE, David, Álgebra linear, Editora Cengage Learning, São Paulo, 2011.

LEON, Steven J., Álgebra Linear com Aplicações, Editora LTC, 8ª edição, Rio de Janeiro, 2011.

SHOKRANIAN, Salahoddin, Uma Introdução à Álgebra Linear, Editora Ciência Moderna, Rio de Janeiro, 2009.

1º Período (G-CC)

Código:		Nome da disciplina: <i>Ciência, Sociedade e Tecnologia</i>		
Carga horária total: 30 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				
Presencial	Distância			CH prática: 0 hora
15 horas	15 horas			
Ementa:				



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritys - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Ciência e Tecnologia e as relações entre desenvolvimento, sociedade e ação humana. História e cultura afro-brasileira, africana e indígena na construção da ciência e tecnologia. Política científica e tecnológica e a sociedade.

Objetivo(s):

Conceituar Ciência e Tecnologia como uma construção social. Compreender a contribuição de diferentes civilizações no processo de construção do conhecimento, incluindo a história e cultura africana, indígena e afro-brasileira, colocando em questão a neutralidade científica. Debater a participação da sociedade na definição de políticas relativas às questões científicas, tecnológicas, econômicas e ecológicas e o papel das relações étnico-raciais. Analisar o impacto da informática na sociedade.

Bibliografia básica:

BAZZO, W.A. et al. *Introdução aos Estudos CTS* [livro eletrônico]. Madri: Organização dos Estados Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI), 2003. Disponível em https://wp.ufpel.edu.br/walter/files/2023/06/1_Introducao_ao_estudos_CTS_Bazzo_et_al.pdf. Acesso em 19 no. 2024.

CUPANI. *Filosofia da tecnologia: um convite*. Florianópolis: UFSC, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/187613/Filosofia%20da%20Tecnologia%20um%20convite%20e-book.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 19 nov. 2024.

DAGNINO, R. *Neutralidade da Ciência e Determinismo Tecnológico* [livro eletrônico]. Um Debate sobre a Tecnociência. Campinas: Editora da Unicamp, 2008. Disponível em: <https://editoraunicamp.com.br/catalogo/?id=1728>. Acesso 19 nov. 2024.

DUTRA. *Introdução à teoria da ciência*. Florianópolis: UFSC, 2017.

Bibliografia complementar:

BOURDIEU, Pierre. *Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico*. São Paulo: Ed. Unesp, 2004.

CHALMERS, A. F. *O que é ciência afinal?* São Paulo: Brasiliense, 1993. (Biblioteca do campus)

CUNHA JUNIOR, H. A. Arte e tecnologia africana no tempo do escravismo criminoso. *Revista Espaço Acadêmico*, Maringá, v. 14, n. 166, mar. 2015. Disponível em:

<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/25365/14507>. Acesso em: 21 ago. 2022.

DIAS, Rafael B. O que é a política científica e tecnológica? *Sociologias*, Porto Alegre, ano 13, no 28, set./dez. 2011, p. 316-344. Disponível em:

<https://seer.ufrgs.br/index.php/sociologias/article/view/24527/14159>. Acessado em 17 set. 2022.

KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2006.

LATOUR, Bruno. *Ciência em ação: Como Seguir Cientistas e Engenheiros Mundo Afora*. São Paulo: Ed. Unesp, 2001.

MARÇAL, José A. *Educação escolar das relações étnico-raciais: história e cultura afro-brasileiras e indígenas no Brasil* [livro eletrônico]. Curitiba: Intersaberes, 2015 (Biblioteca Virtual).

NEDER, Ricardo T. (org.). *Teoria crítica da tecnologia: experiências brasileiras*. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina: UnB: Escola de Altos Estudos da Capes, 2013. v. 5. Disponível em: < <https://repositorio.unb.br/handle/10482/43834>>. Acesso em: 17 set. 2021.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

1º Período (G-CC)				
Código:		Nome da disciplina: <i>Metodologia Científica</i>		
Carga horária total: 30 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				CH prática: 0 hora
Presencial	Distância			
15 horas	15 horas			
Ementa: O problema científico na área. Atualização bibliográfica, fontes, "o estado da arte". Técnicas de pesquisa. Realização de levantamento bibliográfico, redação e estruturação de trabalho científico. Elaboração de referências, citações bibliográficas e normalização de trabalhos científicos. A norma ABNT de formatação de trabalhos técnico científicos. Relatórios de pesquisa. Estudo monográfico. Publicação científica, artigo, TCC, dissertação, tese. Contextualização do trabalho de fim de curso.				
Objetivo(s): Propiciar noções fundamentais sobre a produção do conhecimento científico, ressaltando a importância da teoria do conhecimento e o uso de técnicas de pesquisa. Estimular o processo de pesquisa na busca, produção e expressão do conhecimento, despertando no aluno interesse e valorização desta em sua vida pessoal e profissional. Analisar questões fundamentais da metodologia científica pela aplicação de técnicas de estudo e pesquisa, objetivando a elaboração de trabalhos científicos na área de Ciência da Computação.				
Bibliografia básica: SEVERINO, A. J., Metodologia do trabalho científico, Cortez, 23a edição. São Paulo, 2007. NASCIMENTO-E-SILVA, D. Manual de redação para Trabalhos Acadêmicos: position paper, ensaios teóricos, artigos científicos e questões discursivas, Atlas, São Paulo, 2012. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica, Atlas, 7a edição. rev. e ampl. São Paulo, 2010.				
Bibliografia complementar: GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa, Atlas, 5ª edição, São Paulo, 2010. MARTINS, Gilberto de Andrade. Manual para elaboração de monografias e dissertações, Atlas, 3ª edição, São Paulo: Atlas, 2007.				



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Administração de projetos: como transformar ideias em resultados, Atlas, 4ª edição, São Paulo, 2010.

CRESWELL, John W., Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens, Penso, 3ª edição, Porto Alegre, 2014.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de pesquisa para ciência da computação, Elsevier, Rio de Janeiro, 2009.

2º Período (G-CC)						
Código:		Nome da disciplina: <i>Algoritmos e Estruturas de Dados II</i>				
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória			
CH teórica:						
Presencial	Distância				CH prática: 30 horas	
0 hora	30 horas					
Ementa: Fundamentos de modularização, documentação e testes de programas. Manipulação de strings e operações básicas: busca, substituição e análise de padrões. Manipulação de arquivos: entrada/saída, arquivos sequenciais e binários. Estudo de estruturas de dados intermediárias e suas operações: pilhas, filas, filas de prioridade e listas encadeadas (simples, duplamente encadeadas e circulares). Aplicações práticas das estruturas de dados em algoritmos, como backtracking com pilhas e controle de processos com filas. Introdução à recursividade e análise de sua aplicabilidade. Implementação e uso de tabelas hash e seus algoritmos básicos de hashing. Práticas de construção de bibliotecas reutilizáveis e projetos modulares.						
Objetivo(s): Oferecer ao aluno conceitos de programação e estruturas de dados avançadas, de modo a desenvolver seu pensamento crítico e lógico na implementação de soluções computacionais. Permitir ao aluno a resolução de problemas por meio de algoritmos, selecionar e manipular dados que levem à solução otimizada de problemas, além de planejar e hierarquizar as ações						



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

para a construção de programas avançados e otimizados com a utilização de estruturas de dados de alto nível.

Bibliografia básica:

GUIMARÃES, A. ; LAGES, N. A. C. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1985.
MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem c. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
LEISERSON, C.; RIVEST, R.; CORMEN, T.; STEIN, C. Algoritmos: teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Elsevier, 2012.

Bibliografia complementar:

OLIVEIRA, U. Programando em c: fundamentos. São Paulo: Ciência Moderna, 2010. v. 1. OLIVEIRA, U. Programando em c: fundamentos. São Paulo: Ciência Moderna, 2010. v. 2.
FORBELLONE, A. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
BACKES, A. Linguagem c: completa e descomplicada. São Paulo: Elsevier, 2012.
VILARIM, G. O. Algoritmos: programação para iniciantes. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

2º Período (G-CC)

Código:		Nome da disciplina:	
		<i>Cálculo I</i>	
Carga horária total: 90 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica:			
CH prática: 0 hora			
90 horas	0 hora		

Ementa:

Funções, funções elementares: definição, representações de uma função (diagramas, gráficos, forma algébrica). Funções composta e inversa. Funções algébricas, trigonométricas, trigonométricas inversas, exponenciais e logarítmicas. Limite e continuidade: conceito intuitivo de limites. Propriedades dos limites. Limites laterais. Limites envolvendo o infinito. Continuidade de funções. Derivadas: definição, regras de derivação, derivadas de funções algébricas, trigonométricas, trigonométricas inversas, exponenciais e logarítmicas. Regra da cadeia, derivadas de ordem superior; Taxas relacionadas. Aplicações da derivada: Máximos e Mínimos. Regra de L'Hôpital. Somas de Riemann; integrais definidas e o teorema fundamental



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

do cálculo. Primitivas de funções ou antiderivadas; Integrais indefinidas e fórmulas de integração básica.

Objetivo(s):

A trajetória inicial nesta disciplina tem por objetivo realizar uma revisão do estudo de funções a fim de subsidiar o desenvolvimento do Cálculo I. Além disso, trata-se neste momento de acolher os estudantes em possíveis déficits em relação aos fundamentos da matemática elementar. Após este trabalho inicial o objetivo é capacitar o aluno para utilização dos conceitos fundamentais do Cálculo Diferencial e Integral na resolução de problemas, mais especificamente problemas de aplicações envolvendo derivadas e integrais.

Bibliografia básica:

STEWART, James M. *Cálculo*, **volume 1**, Cengage Learning, São Paulo, 2008.

THOMAS, George B. Jr.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. *Cálculo*, **volume 1**, Addison Wesley, 12ª edição, São Paulo, 2012.

FLEMMING, Diva M. e GONÇALVES, Mirian B., *Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração*. Ed. Pearson Prentice Hall, 2ª ed. São Paulo 2007.

Bibliografia complementar:

ANTON, Howard. BIVENS, Irl. DAVIS, Stephen. *Cálculo*. 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. v. 1.

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L, *Cálculo: um curso moderno e suas aplicações*, LTC, 10ª edição, Rio de Janeiro, 2012.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz, *Um curso de cálculo*, **volume 1**, LTC, Rio de Janeiro, 2009.

LEITHOLD, Louis, *O cálculo com geometria analítica*, **volume 1**, Harbra, 3ª edição, São Paulo, 1994.

ADAMI, A. M.; DORNELLES FILHO, A. A.; LORANDI, M. M. *Pré-cálculo*, Bookman, Porto Alegre, 2015.

2º Período (G-CC)

Código:		Nome da disciplina: <i>Desenvolvimento de Aplicações Web-Front-End</i>	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica:			
CH prática: 30 horas			
Presencial	Distância		
0 hora	30 horas		



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Ementa:

Conceitos básicos de ambiente web, computação verde, sintaxe HTML para construção de páginas, sintaxe CSS para definição de estilos de páginas, integração de HTML e CSS, sintaxe Javascript, DOM, etc. para programação de eventos, integração HTML e JavaScript, resolução de problemas usando a linguagem JavaScript.

Objetivo(s):

Compreender e aplicar as técnicas de programação no ambiente web, utilizando suas principais linguagens. Desenvolver páginas web utilizando HTML, CSS e JavaScript. Implementar design responsivo e acessível. Utilizar frameworks de front-end para criação de interfaces dinâmicas e interativas.

Bibliografia básica:

BUDD, Andy. Criando páginas web com CSS. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
FLANAGAN, David. JavaScript: o guia definitivo. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 818p.
FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. Use a cabeça!: HTML com CSS e XHTML. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 486 p.

Bibliografia complementar:

DEITEL, Harvey M; DEITEL, Paul J.; NIETO, T. R. Internet & World Wide Web: como programar. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 1274 p.
DEITEL, Harvey M; DEITEL, Paul J.; NIETO, T. R. Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores. 1ª ed., Editora Pearson Prentice-Hall, 2008, ISBN 978-85-7605-161-9, [recurso eletrônico].
LEWIS, Joseph R. MOSCOWITZ, Meitar. CSS Avançado. 1ª ed. Editora Novatec, 2010.
LOUNDON, Kyle. Desenvolvimento de Grandes Aplicações Web. 1ª ed. Editora Novatec, 2010
POWERS, Shelley. Aprendendo JavaScript. 1ª ed. Editora Novatec, 2010.

2º Período (G-CC)

2º Período (G-CC)			
Código:		Nome da disciplina: <i>Matemática Discreta</i>	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica:			
CH prática: 0 hora			
Presencial	Distância		



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritys - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

60 horas	0 hora			
Ementa: Revisão: prova direta, contrapositiva e por contradição. Teoria de conjuntos: definições, pertinência, operações sobre conjuntos, identidade. Funções. Ordem de Crescimento. Contagem. Somatórios. Relações: propriedades, equivalência e ordenação parcial. Princípio da indução. Recursão e equações de recorrência.				
Objetivo(s): Desenvolver o raciocínio lógico matemático. Compreender e aplicar as estruturas discretas estudadas em um curso de Ciência da Computação. Desenvolver as habilidades de prova/demonstração. Compreender o formalismo matemático. Conhecer ferramental matemático para análise de algoritmos.				
Bibliografia básica: GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: Um Tratamento Moderno de Matemática Discreta, 5ª ed., Editora LTC, ISBN 978-85-2161-422-7, 2004. GOMES, Carlos, DINIZ Jesus C., TEODORO, R. Matemática Discreta: Conjuntos, Recorrências, Combinatória e probabilidade. São Paulo: LF Editorial, 2021. SHEINERMAN, Edward R. Matemática discreta: uma introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 573 p. ISBN 9788522107964.				
Bibliografia complementar: ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação à lógica matemática. 21 ed. São Paulo: Nobel, 2008. FAJARDO, Rogério A.S. Lógica Matemática. São Paulo: Edusp, 2023. MENEZES, Paulo Blauth. Matemática Discreta para Computação e Informática, 4ª ed., Editora Bookman, ISBN 978-85-7780-681-2, 2010. SOUZA, João Nunes. Lógica para Ciência da Computação. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. STEIN, C., DRYSDALE, R. L., BOGART, K. Matemática Discreta para Ciência da Computação. Editora Pearson. ISBN: 9788581437699 [recurso eletrônico - biblioteca virtual Pearson]				

2º Período (G-CC)				
Código:		Nome da disciplina: <i>Empreendedorismo</i>		
Carga horária total: 30 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				
<i>Presencial</i>	<i>Distância</i>			
		CH prática: 0 hora		



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

15 horas	15 horas			
<p><i>Ementa:</i></p> <p>Principais características e perfil do empreendedor (Comportamento e Personalidade): Habilidades. Competências. Criatividade. Visão de negócio. Atitudes empreendedoras. Análise de mercado: Concorrência, ameaças e oportunidades. Identificação e aproveitamento de oportunidades. Princípios fundamentais de marketing para a empresa emergente. Definição, características e aspectos de um plano de negócios. Empreendedorismo corporativo. Desenvolvimento e criação de uma proposta de negócio.</p>				
<p><i>Objetivo(s):</i></p> <p>Proporcionar ao aluno uma visão do empreendedorismo; Demonstrar a importância do empreendedorismo no cenário local e nacional; Debater características e perfil do empreendedor; Desenvolver a capacidade do discente do instrumento de empreendedorismo e da Modelagem de Negócios; Desenvolver a capacidade do discente da confecção do Plano de Negócio.</p>				
<p><i>Bibliografia básica:</i></p> <p>DORNELAS, J. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2016. CHIAVENATO, I. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. São Paulo: Manole, 2012. RAZZOLINI FILHO, Edelvino. Empreendedorismo: dicas e planos de negócios para o séc. XXI. Curitiba: IbpeX, 2010.</p>				
<p><i>Bibliografia complementar:</i></p> <p>LAURIANO, N. G.; GAVA, R.; AZEVEDO, A. C.; ABREU, G. S. A. Dinâmica do sistema nacional de inovação via spin-off acadêmica: um estudo de caso . Gestão & conexões, v. 11, n. 3, p. 8-31, 2022. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/68354/dinamica-do-sistema-nacional-de-inovacao-o-via-spin-off-academica--um-estudo-de-caso-i/pt-br. Acesso em: 03 mar. 2023. MAXIMIANO, Antônio César Amaru. Administração para empreendedores. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. NOGUEIRA, M. O. Um pirilampo no porão: um pouco de luz nos dilemas da produtividade das pequenas empresas e da informalidade no Brasil. 2. ed. Brasília: IPEA, 2019. OLIVEIRA, N. D. Relações entre as concepções de educação empreendedora e os cursos técnicos em informática integrados ao ensino médio ofertados pelo IFNMG, 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais - IFNMG, 2021. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10959591. Acesso em: 03 mar. 2023. SCHNEIDER, E. I.; BRANCO, H. J. C. A caminhada empreendedora: a jornada de transformação de sonhos em realidade. Curitiba: IBPEX, 2012.</p>				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

2º Período (G-CC)			
Código:		Nome da disciplina: <i>Trabalho Interdisciplinar I: Extensão em Front-End</i>	
Carga horária total: 40 horas		Abordagem metodológica: Extensão	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 0 horas	CH EXT: 40 horas		
Ementa: Desenvolvimento de aplicação WEB front-end usando um processo incremental e iterativo. Trabalho e avaliação em equipe.			
Objetivo(s): Compreender e aplicar as técnicas de programação no ambiente web, utilizando suas principais linguagens. Desenvolver páginas web utilizando HTML, CSS e JavaScript. Implementar design responsivo e acessível. Utilizar frameworks de front-end para criação de interfaces dinâmicas e interativas. Promover a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa; Complementar a formação do discente por meio da possibilidade de união do ensino acadêmico com aplicação prática na sociedade; Permitir que os discentes conheçam os desafios e necessidades apresentados pela sociedade e assim possam auxiliar na criação, elaboração e manutenção de projetos que atendam demandas emergentes.			
Bibliografia básica: BUDD, Andy. Criando páginas web com CSS. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. FLANAGAN, David. JavaScript: o guia definitivo. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 818p. FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. Use a cabeça!: HTML com CSS e XHTML. 2a Ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 486 p.			
Bibliografia complementar: DEITEL, Harvey M; DEITEL, Paul J.; NIETO, T. R. Internet & World Wide Web: como programar. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 1274 p. DEITEL, Harvey M; DEITEL, Paul J.; NIETO, T. R. Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores. 1ª ed., Editora Pearson Prentice-Hall, 2008, ISBN 978-85-7605-161-9, [recurso eletrônico]. LEWIS, Joseph R. MOSCOWITZ, Meitar. CSS Avançado. 1ª ed. Editora Novatec, 2010. LOUNDON, Kyle. Desenvolvimento de Grandes Aplicações Web. 1ª ed. Editora Novatec, 2010			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

POWERS, Shelley. Aprendendo JavaScript. 1ª ed. Editora Novatec, 2010.

3º Período (G-CC)				
Código:		Nome da disciplina: <i>Cálculo II</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				
Presencial	Distância			CH prática: 0 hora
60 horas	0 hora			
Ementa: Métodos de Integração: regra da substituição, integração por partes, integração de funções racionais por frações parciais e integrais trigonométricas. Aplicações: área entre curvas. Sequências e séries: convergência e testes de convergência. Série de potências. Polinômios e séries de Taylor e Maclaurin.				
Objetivo(s): Capacitar o aluno a identificar e resolver problemas por meio de técnicas de cálculo integral e diferencial de uma ou mais variáveis.				
Bibliografia básica: FLEMMING, Diva M.; GONÇALVES, Mirian B. Cálculo a: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. STEWART, James M. Cálculo. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v. 1. STEWART, James M. Cálculo. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v. 2. THOMAS, George B. Jr.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel. Cálculo. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2012. v. 1.				
Bibliografia complementar: ADAMI, A. M.; DORNELLES FILHO, A. A.; LORANDI, M. M. Pré-cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2015. ANTON, Howard. BIVENS, Irl. DAVIS, Stephen. Cálculo. 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. v. 1. ANTON, Howard. BIVENS, Irl. DAVIS, Stephen. Cálculo. 8. ed. São Paulo: Bookman, 2007. v. 2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 4.				



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1.
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2.

3º Período (G-CC)

Código:		Nome da disciplina: <i>Algoritmos e Estruturas de Dados III</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				
Presencial	Distância			CH prática: 30 horas
0 hora	30 horas			

Ementa:

Estudo avançado de algoritmos e estruturas de dados. Estruturas de dados balanceadas: árvores AVL, rubro-negras, heaps e árvores B+. Estruturas para busca eficiente: árvores Trie, árvores de sufixos e arrays de sufixos. Algoritmos de busca e pesquisa: busca binária, busca ternária, busca em dicionários hash, buscas em intervalos e algoritmos para pesquisa aproximada. Algoritmos de ordenação avançada: radix sort, bucket sort e intro sort. Estruturas de dados espaciais: quadtrees, octrees e KD-trees.

Objetivo(s):

Aprofundar o conhecimento em estruturas de dados avançadas: Capacitar os alunos a implementar, otimizar e aplicar estruturas complexas para resolver problemas de maior escala e complexidade. Explorar algoritmos de busca e manipulação eficientes: Desenvolver a habilidade de selecionar e implementar algoritmos apropriados para diferentes tipos de buscas, ordenações e manipulações de dados.

Bibliografia básica:

GUIMARÃES, A. ; LAGES, N. A. C. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1985.
ZIVIANI, NIVIO Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C (3a. edição). Editora Cengage Learning, 2010.
LEISERSON, C.; RIVEST, R.; CORMEN, T.; STEIN, C. Algoritmos: teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Elsevier, 2012.

Bibliografia complementar:



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

OLIVEIRA, U. Programando em c: fundamentos. São Paulo: Ciência Moderna, 2010. v. 1.
MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem c. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
FORBELLONE, A. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
BACKES, A. Linguagem c: completa e descomplicada. São Paulo: Elsevier, 2012.
VILARIM, G. O. Algoritmos: programação para iniciantes. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004.

3º Período (G-CC)

Código:		Nome da disciplina: <i>Tecnologia de Dados</i>	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica:			
CH prática: 15 horas			
Presencial	Distância		
15 horas	30 horas		

Ementa:

Banco de Dados, Modelagem e projeto de banco de dados; Modelo e diagrama Entidade-Relacionamento, Modelo e Álgebra Relacional, Transformação de modelos lógicos e tabelas; Linguagens de Consulta e manipulação de dados; Banco de Dados Distribuídos; Domínios de aplicação de Big Data; Integração, tratamento e consolidação de Dados; Banco de dados não relacionais; Armazenamento e processamento de dados distribuídos - algoritmos e plataformas; Recuperação de Informações.

Atividades práticas de modelagem e desenvolvimento de bancos de dados e suas tecnologias, abordando as práticas de armazenamento resiliente e segurança de dados.

Objetivo(s):

Introduzir conceitos de bancos de dados e estruturas relacionais de armazenamento e manipulação de dados. Aplicar os conceitos referentes a bancos de dados, mantendo a integridade e segurança dos dados. Conceituar recursos modernos de armazenamento e manipulação de dados em larga escala na nuvem. Capacitar o aluno para a utilização de modelos teóricos e práticos para a implementação de um banco de dados como ferramenta de apoio ao controle e automação de sistemas ciberfísicos.

Bibliografia básica:

HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistema de banco de dados. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2001.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. 3. ed. São Paulo, 2008.

Bibliografia complementar:

NIEDERAUER, J. Desenvolvendo Websites com PHP: aprenda a criar Websites dinâmicos e interativos com PHP e banco de dados. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2017.

WICKHAM, H.; GROLEMUND, G. R para data science: importe, arrume, transforme, visualize e modele dados. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

Disponível em: <https://r4ds.had.co.nz/introduction.html> . Acesso em: 25 de abril de 2023. MACHADO, F. N. R.; ABREU, M. Projeto de banco de dados: uma visão prática. 13. ed. São Paulo: Érica, 2006.

SADALAGE, J. P.; FOWLER, M. NoSQL essencial. São Paulo: Novatec, 2013.

VANDERPLAS, J. Python data science handbook: essential tools for working with data. O'Reilly Media, 2016. Disponível em: <https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/>. Acesso em: 25 de abril de 2023.

MENEZES, N. N. Introdução à programação com Python. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2014.

3º Período (G-CC)

3º Período (G-CC)				
Código:		Nome da disciplina: <i>Programação Orientada a Objetos</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				
Presencial	Distância			CH prática: 30 horas
0 hora	30 horas			
Ementa: Introdução à uma Linguagem orientada a objetos. Programação Orientada a Objetos: classes, objetos, atributos e métodos; Encapsulamento (abstração, ocultamento de informação, divisão de responsabilidade), herança (simples, múltipla: Interface, delegação), polimorfismo (sobreposição, sobrecarga, inclusão e paramétrico).				
Objetivo(s): Compreender e aplicar os seguintes fundamentos do paradigma orientado a objetos: classes e objetos, encapsulamento, herança e polimorfismo				



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Bibliografia básica:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da Programação de Computadores Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2ª ed., Pearson Education, 2007
DEITEL, H.M.; DEITEL, P. J. Java: Como Programar. 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
BARNES, David J.; KÖLLING, Michael. Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ. 4ª edição. São Paulo: Pearson, 2009.

Bibliografia complementar:

SINTES, Anthony. Aprenda Programação Orientada a Objetos em 21 dias. Makron Books, 2000.
BATES, Bert. Use a cabeça! Java TM. 2ª edição. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.
HORSTMANN, C. S. ; CORNELL. G. Core Java 2: Volume I – Fundamentos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.
MEILIR, P. J. Fundamentos do Desenho Orientado a Objeto com UML. Editora Pearson Makron Books, 2004, ISBN 978-85-3461-243-2 [recurso eletrônico].
SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando Java: Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2003.

3º Período (G-CC)

Código:		Nome da disciplina: <i>Arquitetura e Organização de Computadores</i>			
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica			
CH teórica:				Natureza: Obrigatória	
Presencial	Distância				CH prática: 0 hora
30 horas	30 horas				

Ementa:

Arquiteturas gerais de computadores. Arquitetura de Von Neumann. Aritmética para computadores com inteiros e ponto flutuante. Unidade Central de Processamento. Unidade Lógica e Aritmética. Instruções e linguagem de máquina. Modos de endereçamento. Sistemas de memória. Pipeline. Interface com periféricos. Arquiteturas modernas.

Objetivo(s):

Conceituar e compreender o funcionamento de um sistema computacional através dos fundamentos da lógica digital. Analisar e comparar o impacto de diferentes arquiteturas no desempenho de um sistema computacional. Compreender o funcionamento de uma unidade central de processamento. Conceituar e compreender linguagem de máquina, formas de



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

endereçamento e conjunto de instruções. Conceituar e compreender hierarquia de memória e medidas de desempenho. Conhecer e compreender pipeline, previsão de desvio, arquiteturas superescalares e multiprocessamento.

Bibliografia básica:

HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. Arquitetura de Computadores: Uma abordagem quantitativa. 5. ed. São Paulo: Campus, 2014

PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Organização e Projeto de Computadores: A interface Hardware/Software, 4. ed. São Paulo: Campus, 2005.

PARHAMI, Behrooz. Arquitetura de computadores: de microprocessadores a supercomputadores. McGraw-Hill, 2008.

Bibliografia complementar:

KARIM, Mohammad A.; CHEN, Xinghao. Projeto Digital - Conceitos e Princípios Básicos. 1ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN: 9788521617150.

MONTEIRO, Mario. A. Introdução à Organização de Computadores. 5ª edição, LTC, 2007. ISBN: 9788521615439.

STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8ª edição. São Paulo: Prentice Hall, 2010 [recurso eletrônico].

TANENBAUM, A. S., AUSTIN, T. Organização Estruturada de Computadores. 6ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013 [recurso eletrônico].

TOCCI, Ronald; WIDMER, N. S. Sistemas Digitais. Princípios e Aplicações. 11ª edição. São Paulo: Prentice-Hall, 2011. ISBN: 9788576059226.

3º Período (G-CC)				
Código:		Nome da disciplina: <i>Trabalho Interdisciplinar II: Extensão em Orientação a Objetos</i>		
Carga horária total: 40 horas		Abordagem metodológica: Extensão	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				CH EXT: 40 horas
Presencial	Distância			
0 hora	0 hora			



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Ementa:

Desenvolvimento de aplicação Orientada a Objetos. Trabalho e avaliação em equipe.

Objetivo(s):

Compreender e aplicar os seguintes fundamentos do paradigma orientado a objetos: classes e objetos, encapsulamento, herança e polimorfismo;

Promover a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa;

Complementar a formação do discente por meio da possibilidade de união do ensino acadêmico com aplicação prática na sociedade;

Permitir que os discentes conheçam os desafios e necessidades apresentados pela sociedade e assim possam auxiliar na criação, elaboração e manutenção de projetos que atendam demandas emergentes.

Bibliografia básica:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da Programação de Computadores Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2ª ed., Pearson Education, 2007
DEITEL, H.M.; DEITEL, P. J. Java: Como Programar. 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
BARNES, David J.; KÖLLING, Michael. Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ. 4ª edição. São Paulo: Pearson, 2009.

Bibliografia complementar:

SINTES, Anthony. Aprenda Programação Orientada a Objetos em 21 dias. Makron Books, 2000.
BATES, Bert. Use a cabeça! Java TM. 2ª edição. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.
HORSTMANN, C. S. ; CORNELL. G. Core Java 2: Volume I – Fundamentos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.
MEILIR, P. J. Fundamentos do Desenho Orientado a Objeto com UML. Editora Pearson Makron Books, 2004, ISBN 978-85-3461-243-2 [recurso eletrônico].
SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando Java: Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2003.

4º Período (G-CC)

<i>Código:</i>	<i>Nome da disciplina:</i> <i>Estatística e Probabilidade</i>	
<i>Carga horária total:</i> 60 horas	<i>Abordagem metodológica:</i> Teórica	<i>Natureza:</i> Obrigatória



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Bunitis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

CH teórica:		CH prática: 0 hora		
Presencial	Distância			
60 horas	0 hora			
Ementa: Introdução: conceitos iniciais e objetivos da estatística. Fases de um trabalho estatístico. Estatística Descritiva. Distribuição de frequências. População e amostra. Variáveis qualitativas e variáveis quantitativas. Variáveis discretas e variáveis contínuas. Probabilidade. Distribuições de probabilidade para variáveis aleatórias discretas e contínuas. Amostragem. Regressão e Correlação. Testes de hipóteses.				
Objetivo(s): Compreender e aplicar os fundamentos da estatística na resolução de problemas.				
Bibliografia básica: SILVA, Anderson R. Estatística Decodificada. São Paulo: Blucher, 2023. MORETTIM, Luiz G. Estatística Básica: Probabilidade e Inferência, Volume único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. MORETTIN, Pedro A., SINGER, Júlio M. Estatística e Ciência de dados. Rio de Janeiro: LTC, 2023.				
Bibliografia complementar: FREUND, John E. Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade. 11. edição, Porto Alegre: Bookman, 2006. DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. São Paulo: Thomson, 2006. MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 4ª edição, Rio de Janeiro: LTC Ed, 2009. MELLO, Marcio P., PATERNELLI, Luiz A. Conhecendo o R - Uma Visão mais que Estatística. Minas Gerais: Editora UFV, 2013. TRIOLA, Mario F. Introdução à estatística. 10ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2008.				

4º Período (G-CC)			
Código:		Nome da disciplina: <i>Desenvolvimento de Aplicações Web - Back-End</i>	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica:	CH prática:		



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

<i>Presencial</i>	<i>Distância</i>	30 horas		
0 hora	30 horas			
<i>Ementa:</i> Linguagens de Programação para desenvolvimento de aplicações web. Construção de web sites dinâmicos baseados em novas tecnologias e com acesso a banco de dados. Introdução à Servidores Web. Linguagem de Programação PHP. Desenvolvimento de serviços e sistemas de informação para a Internet de modo dinâmico com Tecnologia Java. Desenvolvimento Web Avançado.				
<i>Objetivo(s):</i> Capacitar os alunos no uso de linguagens de programação para o desenvolvimento de aplicações web dinâmicas e funcionais: Focar na criação de sistemas robustos e escaláveis que interajam eficientemente com bancos de dados. Proporcionar uma compreensão prática de servidores web e suas configurações: Ensinar como configurar, gerenciar e integrar aplicações web em ambientes de produção. Introduzir as principais tecnologias de back-end: Fornecer uma base sólida no uso de linguagens amplamente utilizadas como PHP e Java para criar soluções modernas e eficientes para a web.				
<i>Bibliografia básica:</i> DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. Ajax, Rich Internet applications e desenvolvimento Web para programadores. São Paulo: Prentice Hall, 2008. LUCKOW, D. H.; MELO, A. A. Programação Java para a Web. São Paulo: Novatec, 2010. GONÇALVES, E. Desenvolvendo aplicações web com JSP, Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e AJAX. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.				
<i>Bibliografia complementar:</i> DAVIS, M. E.; PHILIPS, J. A. Aprendendo PHP e MySQL. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. RIORDAN, R. M. Use a cabeça!: Ajax profissional. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. MCLAUGHLIN, B. Use a cabeça: iniciação rápida Ajax. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. MILANI, A. Construindo aplicações web com PHP e MySQL. São Paulo: Novatec, 2010. OLIVEIRA, C. A. J. Faça um site PHP 5.2 com MySQL 5.0: comércio eletrônico - orientado por projeto. São Paulo: Érica, 2010.				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Bunitis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

4º Período (G-CC)				
Código:		Nome da disciplina: <i>Teoria dos Grafos e Computabilidade</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				CH prática: 30 horas
Presencial	Distância			
0 hora	30 horas			
Ementa: Árvores B. Grafos: conceito, definições (caminhos euleriano e hamiltoniano, ciclo e dígrafo) e representações. Caminhamento em largura e profundidade. Ordenação topológica. Componentes conexos. Árvore geradora mínima. Caminho mínimo. Fluxo máximo.				
Objetivo(s): Conhecer e entender a aplicabilidade das Árvores B nas diversas áreas da computação. Compreender e entender a importância da estrutura de dados Grafos. Aplicar e implementar as estruturas de dados grafos para resolução de problemas.				
Bibliografia básica: BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo; JURKIEWICZ, Samuel. Grafos: introdução e prática. São Paulo: Blucher, 2009. CORMEN, T. et al. Algoritmos: Teoria e Prática. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. GOLDBARG, Marco; GOLDBARG, Elizabeth. Grafos: conceitos, algoritmos e aplicações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.				
Bibliografia complementar: BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Grafos: teoria, modelos, algoritmos . 5. ed., rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2011. GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: Um Tratamento Moderno de Matemática Discreta. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Sistemas de gerenciamento de banco de dados. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. xxvii, 884 p. ISBN 9788577260270. SEGEWICK, Robert. Algorithms in C, Part 5: Graph Algorithms, 3ª ed. Addison-Wesley, 2009. ZIVIANI, Nívio. Projeto de Algoritmos: com implementação em Pascal e C. 3ª ed. revista e ampliada. São Paulo: Cengage Learning, 2011.				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Bunitis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

4º Período (G-CC)				
Código:		Nome da disciplina: <i>Engenharia de Software</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				
Presencial	Distância			CH prática: 30 horas
0 hora	30 horas			
Ementa: Conceitos de Engenharia de Software. Ciclo de vida de sistemas e seus paradigmas. Processos de Desenvolvimento de Software Ágeis. Engenharia de Requisitos. Arquitetura de Software. Refactoring. Controle de Versão.				
Objetivo(s): Compreender e aplicar conceitos e processos de engenharia de software no desenvolvimento de produtos de software com qualidade.				
Bibliografia básica: PRESSMAN, R.S. Engenharia de Software. 6ª ed., Editora McGraw-Hill, 2006, ISBN 978-85-6330-833-7. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 8ª ed., Editora Pearson Addison-Wesley, 2007, ISBN 978-85-8863-928-7. BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. UML - Guia Do Usuário. 2ª ed., Editora Campus, 2005, ISBN 978-85-3521-784-1.				
Bibliografia complementar: VALENTE, Marco Tulio. Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade, 2020, ISBN: 978-65-00-01950-6 (impresso) e 978-65-00-00077-1 (e-book) - [recurso eletrônico]. CHACON, Scott; STRAUB, Ben. Pro Git. 2ª edição, Apress, 2014. [recurso eletrônico]. BECK, Kent; ANDRES, Cynthia. Extreme Programming Explained: Embrace Change. Addison-Wesley, 2nd edition, 2004. SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. The Scrum Guide, 2017. FOWLER, Martin. Patterns of Enterprise Application Architecture, Addison-Wesley, 2002.				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

4º Período (G-CC)				
Código:		Nome da disciplina: <i>Sistemas Operacionais</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				
Presencial	Distância			CH prática: 30 horas
0 hora	30 horas			
Ementa: Fundamentos de Sistemas Operacionais: Conceitos, Chamadas ao sistema, Estruturas de sistema. Gerenciamento de Processos: Processos, Threads, Escalonamento, Sincronização e Deadlock. Gerenciamento de Memória; Gerenciamento de Armazenamento.				
Objetivo(s): Compreender e aplicar os seguintes fundamentos de Sistemas Operacionais: gerenciamento de processos, comunicação entre processos, sincronização de processos e threads, multiprogramação, escalonamento e gerenciamento de memória.				
Bibliografia básica: SILBERSCHATZ, Abraham. Fundamentos de sistemas operacionais. 8a edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xvii, 536p. ISBN 9788521617471. TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 653 p. ISBN 9788576052371. OLIVEIRA, R. S. ; CARISSIMI, A. Silva. Sistemas Operacionais. 4a edição. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2010. xi, 375 p. ISBN 9788577805211.				
Bibliografia complementar: COULOURIS, George F. et al. Sistemas Distribuídos: conceitos e projetos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1048 p. ISBN 9788582600535. NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. Manual completo do linux: guia do administrador. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. xiv, 684 p. ISBN 9788576051121. SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. Sistemas operacionais com Java. Rio de Janeiro: Campus, 2005. xxii, 673p p. ISBN 9788535224061. STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. 624 p. ISBN 9788576055648. TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais: projeto e implementação. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 992 p. ISBN 9788577800575.				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

4º Período (G-CC)				
Código:		Nome da disciplina: <i>Teoria da Computação</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				CH prática: 0 hora
Presencial	Distância			
30 horas	30 horas			
Ementa: Linguagens regulares e livres de contexto: definições, reconhecedores, propriedades e gramáticas. Ambiguidade. Máquina de Turing e variações. Computabilidade, decidibilidade, enumerabilidade, redutibilidade. Gramáticas irrestritas, linguagens recursivas e recursivamente enumeráveis.				
Objetivo(s): Compreender e aplicar os fundamentos de linguagens formais para representar linguagens artificiais empregadas na Ciência da Computação. Compreender limites e capacidades dos modelos computacionais: autômato finito, autômato com pilha e máquina de Turing.				
Bibliografia básica: HOPCROFT, Jhon E.; ULLMAN, Jeffrey D.; MOTWANI, Rajeev. Introdução à teoria da autômatos, linguagens e computação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. SIPSER, Michael . Introdução à Teoria da Computação. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007. VIEIRA, Newton José. Introdução aos Fundamentos da Computação: Linguagens e Máquinas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.				
Bibliografia complementar: LINZ, Peter. An Introduction to Formal Languages and Automata. 5ª ed. Jones & Bartlett Learning, 2011. BROOKSHEAR, J. Glenn. Theory of Computation: Formal Languages, Automata, and Complexity. Prentice Hall, 1989. DAVIS, Martin; SIGAL, Ron; WEYUKER, Elaine J. Computability, complexity, and languages: fundamentals of theoretical computer science. 2. ed. Boston: Academic press, 1994. GREENLAW, Raymond; HOOVER, H. James. Fundamentals of the theory of computation: principles and practice. New York: Elsevier, 2013. 336p. ISBN 9788131246408.				



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

SUDKAMP, Thomas. Languages and Machines: An Introduction to the Theory of Computer Science, 3ª ed. Addison-Wesley, 2005.

4º Período (G-CC)

Código:				Nome da disciplina: <i>Trabalho Interdisciplinar III: Extensão em Back-End</i>					
Carga horária total: 40 horas				Abordagem metodológica: Extensão				Natureza: Obrigatória	
CH teórica:		CH EXT: 40 horas							
Presencial	Distância								
0 hora	0 hora								
Ementa: Desenvolvimento de aplicação WEB com Bancos de Dados e Sistemas Inteligentes. Introdução ao desenvolvimento back-end, modelagem de dados, linguagem SQL e sistemas inteligentes. Trabalho e avaliação em equipe.									
Objetivo(s): Capacitar os alunos no uso de linguagens de programação para o desenvolvimento de aplicações web dinâmicas e funcionais: Focar na criação de sistemas robustos e escaláveis que interajam eficientemente com bancos de dados. Proporcionar uma compreensão prática de servidores web e suas configurações: Ensinar como configurar, gerenciar e integrar aplicações web em ambientes de produção. Introduzir as principais tecnologias de back-end: Fornecer uma base sólida no uso de linguagens amplamente utilizadas como PHP e Java para criar soluções modernas e eficientes para a web. Promover a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa; Complementar a formação do discente por meio da possibilidade de união do ensino acadêmico com aplicação prática na sociedade; Permitir que os discentes conheçam os desafios e necessidades apresentados pela sociedade e assim possam auxiliar na criação, elaboração e manutenção de projetos que atendam demandas emergentes.									
Bibliografia básica:									



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. Ajax, Rich Internet applications e desenvolvimento Web para programadores. São Paulo: Prentice Hall, 2008.
LUCKOW, D. H.; MELO, A. A. Programação Java para a Web. São Paulo: Novatec, 2010.
GONÇALVES, E. Desenvolvendo aplicações web com JSP, Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e AJAX. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

Bibliografia complementar:

DAVIS, M. E.; PHILIPS, J. A. Aprendendo PHP e MySQL. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.
RIORDAN, R. M. Use a cabeça!: Ajax profissional. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
MCLAUGHLIN, B. Use a cabeça: iniciação rápida Ajax. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.
MILANI, A. Construindo aplicações web com PHP e MySQL. São Paulo: Novatec, 2010.
OLIVEIRA, C. A. J. Faça um site PHP 5.2 com MySQL 5.0: comércio eletrônico - orientado por projeto. São Paulo: Érica, 2010.

5º Período (G-CC)

Código:		Nome da disciplina: <i>Redes de Comunicação</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				
Presencial	Distância			CH prática: 30 horas
0 hora	30 horas			

Ementa:

Arquitetura da Internet; Modelos de referência e suas camadas; Protocolos de aplicação, transporte e rede; Tecnologias de enlace cabeado e sem fio. Infraestrutura física e lógica de redes de comunicação. Segurança de redes de computadores. Internet das coisas (IoT) e redes de sensores sem fio. Execução de experimentos de montagem e configuração de infraestrutura de redes de comunicação.

Objetivo(s):

Oferecer ao aluno conceitos básicos de redes de computadores no contexto de redes físicas e lógicas. Contextualizar redes de sensores sem fio e internet das coisas. Permitir ao aluno o entendimento dos conceitos relacionados à comunicação de dados entre sistemas ciberfísicos, suas particularidades e especificidades em cada abordagem, seja física ou lógica. Praticar atividades de construção de redes de comunicação entre equipamentos.



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Bibliografia básica:

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W., Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down, Volume único, Pearson Education do Brasil, 6ª edição, São Paulo, 2013.

TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores, Volume único, Elsevier, 5ª edição, Rio de Janeiro, 2011.

NAKAMURA, E. T.; GEUS, P. L. Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos, Volume único, Novatec, 1ª edição, São Paulo, 2007.

Bibliografia complementar:

COMER, D. Redes de computadores e internet, Volume único, Bookman, 4ª edição, Porto Alegre, 2007.

ENGST, A. C; FLEISHMAN, G. Kit do iniciante em redes sem fio: o guia prático sobre redes Wi-Fi para Windows e Macintosh, Volume único, Pearson, 2ª edição, São Paulo, 2005.

RUSSEL, R. Rede Segura: Network, Volume único, Alta Books, 1ª edição, Rio de Janeiro, 2002.

ZHENG, J.; JAMALIPOUR, A. Wireless sensor networks: A networking perspective, Volume único, Wiley, 1ª edição, Rio de Janeiro, 2009.

SCRIMGER, R. TCP/IP: A Bíblia, Volume único, Campus, 1ª edição, São Paulo, 2002.

LIMA, J. P. Administração de redes Linux: passo a passo, Volume único, Terra, 1ª edição, Goiânia, 2003.

TERADA, R. Segurança de dados: criptografia em redes de computador, Volume único, Blucher, 1ª edição, São Paulo, 2008.

5º Período (G-CC)

Código:		Nome da disciplina: <i>Processamento e Análise de Imagens</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				
Presencial	Distância			CH prática: 15 horas
15 horas	30 horas			

Ementa:

Percepção visual e o processo de reconhecimento de imagens. Fundamentos de cor. Aquisição, digitalização e representação de imagens. Transformadas e filtros no domínio do espaço e da frequência. Operações geométricas e radiométricas. Realce, operadores conexos e segmentação de imagens. Descritores e classificadores de padrões. Aprendizado de máquina aplicado à análise de imagens. Análise de algoritmos para processamento de imagens.



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

<p>Objetivo(s):</p> <p>Compreender os fundamentos do processamento digital de imagens. Compreender e aplicar teoria de cores, teoria de imagens, filtros e transformações para realizar destaques e recuperar imagens</p>
<p>Bibliografia básica:</p> <p>GONZALEZ ,R.C., WOODS , R.E. Processamento de Imagens Digitais. Edgard Blucher, 2000. NIXON, Mark S. and AGUADO, Alberto S. Feature Extraction & Image Processing. Newnes, 2002. WHELAN, P. F. and MOLLOY, D. Machine Vision Algorithms in Java: Techniques and Implementation. Springer-Verlag, 2000.</p>
<p>Bibliografia complementar:</p> <p>ARTERO, Almir Olivette. Inteligência Artificial: Teórica e Prática. 1ª edição. São Paulo: Livraria da Física, 2009. ISBN: 9788578610296. DUDA, R.O., HART, P. E. and STORK, D. G. Pattern Classification. Wiley, 2001. FACELI, Katti et al. Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro: LTC, 2011. HUGHES, John F.; VAN DAM, Andries; MCGUIRE, Morgan.; SKLAR, David F. Computer Graphics: principles and practice. 3.ed. New York: Pearson Education, 2014. 1209p. : il. ISBN 9780321399526. RUSSEL, Stuart; NORVING, Peter. Inteligência Artificial. 2ª edição, Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.</p>

5º Período (G-CC)				
Código:		Nome da disciplina: <i>Desenvolvimento para Dispositivos Móveis</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				
Presencial	Distância			CH prática: 30 horas
0 hora	30 horas			
<p>Ementa:</p> <p>Histórico de tecnologias voltadas ao desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis. Ambientes de desenvolvimento (IDEs, linguagens de programação, etc). Arquitetura de</p>				



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

desenvolvimento. Bibliotecas gráficas. Persistência de dados no dispositivo. Bibliotecas de conexão a web-services e sites web.

Objetivo(s):

Compreender a evolução tecnológica no desenvolvimento de aplicações móveis: Explorar os avanços históricos e tecnológicos que moldaram o desenvolvimento de software para dispositivos móveis. Capacitar os alunos no uso de ferramentas, linguagens e ambientes de desenvolvimento: Ensinar as principais ferramentas e tecnologias para criar aplicações móveis modernas. Desenvolver habilidades para projetar e implementar soluções funcionais e escaláveis para dispositivos móveis: Enfocar na arquitetura de desenvolvimento e no uso de bibliotecas específicas para gráficos, persistência de dados e integração com web services.

Bibliografia básica:

LECHETA, Ricardo R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 5ª ed., São Paulo : Novatec Editora, 2015
DAMIANI, Edgard. Programação de Jogos Android. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2016. 671p. : il. ISBN 9788575224779.
MEW, Kyle. Aprendendo Material Design: Domine o material design e crie interfaces bonitas e animadas para aplicativos móveis e web. São Paulo: Novatec, 2016. 196p. : il. ISBN 9788575225127.

Bibliografia complementar:

LECHETA, Ricardo R. Desenvolvendo para iphone e ipad: aprenda a desenvolver aplicações utilizando iOS SDK. 5.ed. São Paulo: Novatec, 2017. 605p. : il. ISBN 9788575225646.
WILLIAM DUARTE. Delphi para Android e iOS: Desenvolvendo Aplicativos Móveis. Editora Brasport 216 ISBN 9788574527550.
MEILIR, P. J. Fundamentos do Desenho Orientado a Objeto com UML. Editora Pearson Makron Books, 2004, ISBN 978-85-3461-243-2 [recurso eletrônico].
SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando Java: Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2003.
SCHACH, Stephen R. Engenharia de software: os paradigmas clássicos e orientado a objetos. 7ª edição. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2008.

5º Período (G-CC)

Código:		Nome da disciplina: <i>Compiladores</i>	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica:	CH prática:		



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

<i>Presencial</i>	<i>Distância</i>	0 hora		
30 horas	30 horas			
<i>Ementa:</i> Compilação e interpretação. Análise Léxica. Análise Sintática descendente e ascendente. Geradores de analisadores léxicos e sintáticos. Tradução Dirigida por Sintaxe. Análise semântica. Representação intermediária. Geração de código. Introdução à otimização de código. Análise de algoritmos para compiladores.				
<i>Objetivo(s):</i> Entender os fundamentos teóricos e práticos de compilação e interpretação de linguagens de programação: Proporcionar aos alunos uma visão abrangente do processo de tradução de linguagens de alto nível para código executável. Capacitar os alunos a projetar e implementar componentes de um compilador: Focar na construção de analisadores léxicos, sintáticos e semânticos, além de etapas como geração e otimização de código. Desenvolver habilidades para análise e aplicação de algoritmos em compiladores: Introduzir técnicas computacionais utilizadas no desenvolvimento eficiente de compiladores.				
<i>Bibliografia básica:</i> AHO, A. V. et al. Compiladores. 2. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2008. APPEL, Andrew W.; GINSBURG, Maia. Modern Compiler Implementation in C. Cambridge: Cambridge niversit Press, 1998. COOPER, Keith D; TORCZON, Linda. Engineering a Compiler. 2.ed. Morgan Kaufmann, 2012.				
<i>Bibliografia complementar:</i> APPEL, Andrew W. Modern Compiler Implementation in Java. 2. ed. Cambridge University Press. 2002. FISCHER, Charles N.; CYTRON, Ron N.; LEBLANC Jr, Richard .J. Crafting a Compiler. Addison-Wesley, 2009. HANSON, David R.; FRASER, Christopher W. A Retargetable C Compiler: Design and Implementation. Addison-Wesley. 1995. MAK, Ronald. Writing compilers and interpreters: A modern software engineering Approach using java. 3.ed. Canadá: Wiley Pubihing Boulevard, 2009. WATT, David. Programing Language Processors in Java: Compilers and Interpretes. Prentice Hall. 2000.				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

5º Período (G-CC)				
Código:		Nome da disciplina: <i>Sistemas Embarcados</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				
Presencial	Distância			CH prática: 30 horas
30 hora	0 hora			
Ementa: Introdução, histórico e noções de arquiteturas de hardware de computadores e sistemas embarcados. Conceitos e aplicações da arquitetura RISC em sistemas embarcados. Microcontroladores: periféricos, sistemas de memória e interfaces de comunicação; Sensores e atuadores. Dispositivos de entrada e saída. Projeto de hardware e software de sistemas embarcados. Programação de microcontroladores. Montagem e execução de experimentos práticos, projeto, simulação e implementação de soluções embarcadas utilizando microcontroladores. Aplicações em Internet das Coisas (IOT).				
Objetivo(s): Compreender conceitos e as partes integrantes da arquitetura RISC e suas aplicações em sistemas embarcados. Capacitar o aluno a desenvolver aplicações e projetos envolvendo sistemas embarcados. Apresentar princípios de uso de ferramentas de simulação, estimativa e de projeto elétrico de sistemas embarcados.				
Bibliografia básica: STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2017. TOCCI, R. J.; Widmer, N. S.; Moss, G. L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2018. TANENBAUM, A. S. Organização estruturada de computadores. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.				
Bibliografia complementar: BARRIQUELLO, C. H.; DENARDIN, G. W. Sistemas operacionais de tempo real e sua aplicação em sistemas embarcados. São Paulo: Blucher, 2019. ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem c. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
OLIVEIRA, U. Programando em c: fundamentos. São Paulo: Ciência Moderna, 2008/2010. v. 1.
CAPUANO, F. G.; IDOETA, I. V. Elementos de eletrônica digital. 42. ed. São Paulo: E' rica, 2019.

5º Período (G-CC)				
Código:		Nome da disciplina: <i>Projeto e Análise de Algoritmos</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				CH prática: 0 hora
Presencial	Distância			
30 horas	30 horas			
Ementa: Classes de complexidade e crescimento assintótico de funções. Relação de recorrência. Análise de algoritmos iterativos e recursivos. Teorema Mestre. Técnicas de Projeto de Algoritmos. Tratabilidade de problemas. Teoria da Complexidade. Teorema de Cook.				
Objetivo(s): Capacitar os alunos na análise do desempenho de algoritmos: Proporcionar uma compreensão sólida das técnicas de análise assintótica e métodos para avaliar a eficiência de algoritmos. Ensinar técnicas avançadas de projeto de algoritmos: Desenvolver habilidades para criar algoritmos eficientes e otimizados para diferentes tipos de problemas. Introduzir os fundamentos da teoria da complexidade computacional: Explorar classes de complexidade e a tratabilidade de problemas, incluindo resultados fundamentais como o Teorema de Cook.				
Bibliografia básica: CORMEN, T. et al. Algoritmos: Teoria e Prática. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. GOODRICH, Michael T; TAMASSIA, Roberto. Projeto de algoritmos: fundamentos, análise e exemplos da internet. Porto Alegre: Bookman, 2004. ZIVIANI, Nivio. Projeto de Algoritmos: com implementações em Java e C++. São Paulo: Cengage Learning, 2011.				
Bibliografia complementar:				



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

SEDGEWICK,, Robert. Algorithms in C - Parts1-4: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching. 3ª ed. Addison-Wesley, 1997.
SEDGEWICK, Robert. Algorithms in C, Part 5: Graph Algorithms, 3ª ed. Addison-Wesley, 2001.
SKIENA, Steven S. The algorithm design manual. 2. ed. London, GB: Springer, 2010.
TOSCANI, L. V.; VELOSO, P. A. S. Complexidade de Algoritmos, 3ª ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2012.
ZIVIANI, Nívio. Projeto de Algoritmos: com implementação em Pascal e C. 3ª ed. revista e ampliada. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

5º Período (G-CC)				
Código:		Nome da disciplina: <i>Trabalho Interdisciplinar IV: Extensão em Dispositivos Móveis</i>		
Carga horária total: 40 horas		Abordagem metodológica: Extensão	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				CH EXT: 40 horas
Presencial	Distância			
0 hora	0 hora			
Ementa: Desenvolvimento de uma aplicação móvel envolvendo banco de dados. Trabalho e avaliação em equipe.				
Objetivo(s): Compreender a evolução tecnológica no desenvolvimento de aplicações móveis: Explorar os avanços históricos e tecnológicos que moldaram o desenvolvimento de software para dispositivos móveis. Capacitar os alunos no uso de ferramentas, linguagens e ambientes de desenvolvimento: Ensinar as principais ferramentas e tecnologias para criar aplicações móveis modernas. Desenvolver habilidades para projetar e implementar soluções funcionais e escaláveis para dispositivos móveis: Enfocar na arquitetura de desenvolvimento e no uso de bibliotecas específicas para gráficos, persistência de dados e integração com web services. Promover a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa; Complementar a formação do discente por meio da possibilidade de união do ensino acadêmico com aplicação prática na sociedade;				



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Permitir que os discentes conheçam os desafios e necessidades apresentados pela sociedade e assim possam auxiliar na criação, elaboração e manutenção de projetos que atendam demandas emergentes.

Bibliografia básica:

LECHETA, Ricardo R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 5ª ed., São Paulo : Novatec Editora, 2015

DAMIANI, Edgard. Programação de Jogos Android. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2016. 671p. : il. ISBN 9788575224779.

MEW, Kyle. Aprendendo Material Design: Domine o material design e crie interfaces bonitas e animadas para aplicativos móveis e web. São Paulo: Novatec, 2016. 196p. : il. ISBN 9788575225127.

Bibliografia complementar:

LECHETA, Ricardo R. Desenvolvendo para iphone e ipad: aprenda a desenvolver aplicações utilizando iOS SDK. 5.ed. São Paulo: Novatec, 2017. 605p. : il. ISBN 9788575225646.

WILLIAM DUARTE. Delphi para Android e iOS: Desenvolvendo Aplicativos Móveis. Editora Brasport 216 ISBN 9788574527550.

MEILIR, P. J. Fundamentos do Desenho Orientado a Objeto com UML. Editora Pearson Makron Books, 2004, ISBN 978-85-3461-243-2 [recurso eletrônico].

SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando Java: Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2003.

SCHACH, Stephen R. Engenharia de software: os paradigmas clássicos e orientado a objetos. 7ª edição. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 2008.

6º Período (G-CC)

Código:		Nome da disciplina: <i>Computação Paralela e Sistemas Distribuídos</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				
Presencial	Distância			CH prática: 15 horas
15 horas	30 horas			
Ementa:				



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Introdução a computação paralela e distribuída. Arquiteturas paralelas. Modelos, paradigmas, ferramentas e ambientes de computação paralela e distribuída. Tópicos emergentes em computação paralela e distribuída.

Objetivo(s):

Introduzir conceitos básicos e avançados sobre as principais metodologias para programação concorrente, distribuída e paralela: comunicação entre processos, threads, sockets, objetos distribuídos, algoritmos paralelos e serviços. Fazer com que os discentes entendam e implementem exemplos de programas em clusters, grids e nuvem.

Bibliografia básica:

TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas. 2.ed. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2008. 402 p.
LIN, C; SNYDER, L; Principles of Parallel Programming, 2009. ISBN: 978-0-321-48790-2.
COULORIS, G.; DOLLIMORE, J. E KINDBERG, T. - Sistemas Distribuídos: Conceito e Projeto; São Paulo: Bookman, 2007.

Bibliografia complementar:

ERL, T. et al. SOA : princípios de design de serviços. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2009
MARQUES, J. A. e GUEDES, P. - Tecnologia de Sistemas Distribuídos; 2a ed.; Lisboa: FCA Editora de Informática, 1999.
COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Sistemas distribuídos: conceitos e projeto. 4.ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 784 p.
MARZULLO, F. SOA na prática : inovando seu negócio por meio de soluções orientadas a serviços. São Paulo, SP: Novatec, 2012.
BIRMAN, K. P. Reliable distributed systems : technologies, web services and applications. New York (EUA): Springer, 2005.

6º Período (G-CC)

6º Período (G-CC)				
Código:		Nome da disciplina: <i>Computação Gráfica</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				CH prática: 15 horas
Presencial	Distância			
45 horas	0 hora			



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Ementa:

Conceitos básicos de computação gráfica; dispositivos e primitivas de entrada e saída gráficas; fundamentos de cor; projeções geométricas; modelagem gráfica; visualização; transformações gráficas bidimensionais e tridimensionais; preenchimento de regiões; recortes e visualizações; projeções; superfícies ocultas; rasterização; rendering; ray tracing; iluminação; manipulação de imagens; técnicas de animação.

Objetivo(s):

Introduzir os fundamentos teóricos e práticos da computação gráfica; conhecer as técnicas para a modelagem, representação e visualização de objetos bidimensionais e tridimensionais; conhecer e exercitar o uso de softwares de apoio à manipulação e animação de imagens; conhecer as aplicações da computação gráfica em diversas áreas do conhecimento.

Bibliografia básica:

HUGHES, J. F. Computer graphics: principles and practice. Pearson Education, 2014.
GOMES, J. M.; VELHO; L. C.P R.; Fundamentos da Computação Gráfica, 1 ed IMPA, 2008.
SHIRLEY, P., Fundamentals of Computer Graphics . A K Peters, 2002.

Bibliografia complementar:

HEARN, D.. Computer graphics with OpenGL. 3. ed. Upper Saddle River, NJ. Pearson Education, c2004. 857 p.: il.
COHEN, M.; MANSSOUR, I. OpenGL – Uma Abordagem Prática e Objetiva. São Paulo: Novatec, 2006. 486 p.
WATT, A, 3D Computer Graphics . Harlow: Addison-Wesley, 3rd edition, 2000.
AZEVEDO, E.; CONCI, A. Computação Gráfica - Teoria e Prática. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003.
ANGEL, E. Interactive computer graphics: a top-down approach with OpenGL. Reading, MA: Addison-Wesley, 2000.

6º Período (G-CC)

Código:		Nome da disciplina: <i>Linguagem de Programação Aplicada à Ciência de Dados e IA</i>	
Carga horária total: 30 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica:			
Presencial	Distância		
		CH prática: 15 horas	



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

15 horas	0 hora			
Ementa: Introdução a vetores e suas operações com Numpy. Uso de matrizes e suas operações: medidas populacionais, amostragem. Utilização de Pandas aplicando data frames e suas operações: séries e suas operações, medidas populacionais e entrada e saída. Utilização de Matplotlib para visualização, através de gráficos de dispersão, gráficos de linhas, projeções populacionais e outros tipos de visualização. Introdução ao Scikit-Learn, explorando características básicas de modelos de aprendizado (classificação, regressão e agrupamento) e medidas de avaliação. Aplicações em IA.				
Objetivo(s): Introduzir o uso de bibliotecas Python (Numpy, Pandas, Matplotlib e Scikit-Learn) para análise de dados e aprendizado de máquina. Capacitar os alunos a realizar operações básicas com vetores, matrizes e data frames, aplicando medidas populacionais e estatísticas. Ensinar a criação de visualizações gráficas para interpretar e comunicar dados. Apresentar os fundamentos de modelos de aprendizado (classificação, regressão e agrupamento) e suas avaliações. Aplicar conceitos de Inteligência Artificial em projetos práticos e análise de problemas reais.				
Bibliografia básica: ARTERO, Almir Olivette. Inteligência Artificial: Teórica e Prática. 1ª. edição. São Paulo: Livraria da Física, 2009.ISBN: 9788578610296. KLOSTERMAN, S.. Projetos de Ciência de Dados com Python: Abordagem de estudo de caso para a criação de projetos de ciência de dados bem-sucedidos usando Python, pandas e scikit-learn. Ucrânia: Novatec.2020. CRUS, J.. Data Science do Zero. Primeiras Regras com o Python. Atlas Books, 2016.				
Bibliografia complementar: FACELI, Katti et al. Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro: LTC, 2011. RUSSEL, Stuart; NORVING, Peter. Inteligência Artificial. 2ª edição, Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. MENEZES, N. Introdução à Programação com Python: Algoritmos e Lógica de Programação Para Iniciantes. 3ª Edição. Novatec, 2019. PROVOST, F.; FAWCETT, T. Data Science for Business: What you need to know about data mining and data-analytic thinking by O'Reilly Media, 2013. BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. Estatística para cursos de engenharia e informática. Editora Atlas, 2004.				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Código:		Nome da disciplina: <i>Análise Numérica</i>		
Carga horária total: 30 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				CH prática: 0 hora
Presencial	Distância			
30 horas	0 hora			
Ementa: Sistemas numéricos, erros de arredondamento e truncamento, sistemas lineares, equações algébricas e transcendentais, interpolação, integração numérica. Teoria da aproximação: aproximação por mínimos quadrados.				
Objetivo(s): Introduzir os conceitos fundamentais de métodos numéricos e sua aplicação na resolução de problemas matemáticos computacionais. Capacitar os alunos a lidar com sistemas numéricos, considerando erros de arredondamento e truncamento. Ensinar a resolução de sistemas lineares, equações algébricas e transcendentais de forma eficiente e precisa. Apresentar técnicas de interpolação e integração numérica para a aproximação de funções e cálculo de áreas. Desenvolver habilidades para avaliar e interpretar resultados numéricos, considerando limitações e precisão computacional.				
Bibliografia básica: BURDEN, Richard L., FAIRES, Douglas J., BURDEN, Annette M. Análise Numérica. São Paulo: Cengage Learning, 2015. FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico - problemas e exercícios. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2013. CAMPOS, Frederico F. Algoritmos Numéricos. Rio de Janeiro: LTC, 2010.				
Bibliografia complementar: DO COUTO FILHO, Milton B., FLÔR, Vinícius Biajoni Braga. Computação Numérica: Métodos e Aplicações. São Paulo, Blucher, 2024. CHAPRA, Steven. Métodos numéricos para engenharia. 5. ed. São Paulo (SP): McGraw-Hill, 2008. 809 p. DOS SANTOS, F. Correa, DUARTE, Jorge, LOPES, Nuno D. Fundamentos de Análise Numérica. Lisboa: Silabo, 2019. GUT, Jorge A.W. Programação Matemática para Otimização de processos. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2023.				



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

RIBEIRO, Ademir A., KARAS, Elizabeth W. Otimização Contínua: Aspectos Teóricos e Computacionais. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

6º Período (G-CC)				
Código:		Nome da disciplina: <i>Ciência de Dados I</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				
Presencial	Distância			CH prática: 15 horas
15 horas	30 horas			
Ementa: Manipulação de Dados na Forma de Tabelas e Matrizes. Método Científico. Noções de Causalidade. Regressão Linear. Verossimilhança. Fitting através de Gradient Descent e Newton-Raphson. Regularização. Fitting de Distribuições e Testes para Comparar Distribuições. Regressão Logística. KNN. Overfitting, Underfitting e Validação Cruzada.				
Objetivo(s): Apresentar a contextualização e os principais conceitos da área de Ciência de Dados e Aprendizado de Máquina. Introduzir a linguagens de programação como ferramenta para análise e manipulação de dados. Aplicar técnicas e algoritmos em problemas práticos, desenvolvendo habilidades de análise, modelagem e interpretação de resultados.				
Bibliografia básica: BRUCE, Andrew; BRUCE, Peter. Estatística prática para cientistas de dados. Alta Books, 2019. MACPHERSON, Deborah C. Data Science for Librarians. Rowman & Littlefield Publishers, 2018 GRUS, Joel. Data Science do Zero. Alta Books, 2019.				
Bibliografia complementar: MCKINNEY, Wes. Python para Análise de Dados. Novatec, 2018. PENG, Roger D.; MATSUI, Elizabeth. A Arte da Ciência de Dados. Tradução livre. Leanpub,				



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Burity - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

2015.

MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth. Big Data: Como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informações cotidianas. Campus, 2013.

GÉRON, Aurélien. Aprendizado de Máquina com Scikit-Learn, Keras e TensorFlow. Novatec, 2019.

IRIZARRY, Rafael A. Introduction to data science: Data analysis and prediction algorithms with R. Chapman and Hall/CRC, 2019.

6º Período (G-CC)

Código:				Nome da disciplina: <i>Ética na Computação</i>	
Carga horária total: 30 horas				Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica:		CH prática: 0 hora			
Presencial	Distância				
15 horas	15 horas				
Ementa: Ética e moral: valores, condutas humanas e teorias éticas. Ética, trabalho, sociedade e cidadania. Relações étnico-raciais e direitos humanos.					
Objetivo(s): Discutir as principais teorias éticas filosóficas, apresentando teorias normativas no contexto de questões relevantes no debate público contemporâneo com enfoque nos dilemas enfrentados por profissionais da área de informática. Problematicar o desenvolvimento tecnológico e os impactos para a sociedade, incluindo novas tecnologias na área de informática. Favorecer uma reflexão crítica sobre as questões étnico-raciais e de gênero para o mercado de trabalho e a sociedade. Compreender o papel dos direitos humanos e a importância de garantir sua aplicação em nossa sociedade.					
Bibliografia básica: BROCHADO, M. <i>Inteligência artificial no horizonte da filosofia da tecnologia: técnica, ética e direito na era cibernética</i> . São Paulo: Dialética, 2023. MASIERO, P. C. <i>Ética em Computação</i> . São Paulo: Edusp, 2000.					



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

DALL'AGNOL, D. *Ética: história e filosofia moral*. Florianópolis: NefipOnline, 2024. Disponível em: <<https://www.nefipo.ufsc.br/files/2012/11/%C3%89tica-HFM-ebook.pdf>>. Acesso em 19 nov.

Bibliografia complementar:

BRUM TORRES, João Carlos (Org.). *Manual de ética: questões de ética teórica e aplicada*. Petrópolis: Vozes; Caxias do Sul: Educs; Rio de Janeiro: BNDES, 2014.

CANDAU, V. M. F. Direitos humanos, educação e interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferença. *Revista brasileira de educação*, v.13, n.37, p.45-56, abr. 2008. Disponível em

<<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v13n37/05.pdf>>. Acessado em 18 set 2019.

EDGAR, S. L. *Morality and machines: perspectives on computer ethics*. Sudbury/Massachusetts: Jones & Barlett, 1997.

TAKAHASHI, T. *Sociedade da informação no Brasil: livro verde*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Disponível em:

<https://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/434/1/Livro%20Verde.pdf>. Acesso em 19 nov.2024.

RACHELS, J; RACHELS, S. *Os elementos da filosofia moral*. Porto Alegre: AMGH, 2013.

SANDEL, M. J. *Justiça: o que é fazer a coisa certa*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

SANTOS, Gevanilda. *Relações raciais e desigualdade no Brasil*. São Paulo: Summus, 2009.

SCHAFF, A. *A sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial*. São Paulo: Brasiliense, 1993.

SINGER, P. *Ética Prática*. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

6º Período (G-CC)				
Código:		Nome da disciplina: <i>Trabalho Interdisciplinar V: Extensão em Ciência de Dados</i>		
Carga horária total: 40 horas		Abordagem metodológica: Extensão	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				
Presencial	Distância			CH prática: 40 horas



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Burity - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Ementa:

Desenvolvimento de prática aplicada à Ciência de Dados. Trabalho e avaliação em equipe.

Objetivo(s):

Desenvolver projetos práticos aplicados à Ciência de Dados, integrando conceitos e técnicas aprendidos em outras disciplinas.

Capacitar os alunos a planejar, implementar e avaliar soluções para problemas reais utilizando ferramentas e métodos de Ciência de Dados.

Promover a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa;

Complementar a formação do discente por meio da possibilidade de união do ensino acadêmico com aplicação prática na sociedade;

Permitir que os discentes conheçam os desafios e necessidades apresentados pela sociedade e assim possam auxiliar na criação, elaboração e manutenção de projetos que atendam demandas emergentes.

Bibliografia básica:

BRUCE, Andrew; BRUCE, Peter. Estatística prática para cientistas de dados. Alta Books, 2019.

MACPHERSON, Deborah C. Data Science for Librarians. Rowman & Littlefield Publishers, 2018.

GRUS, Joel. Data Science do Zero. Alta Books, 2019.

Bibliografia complementar:

MCKINNEY, Wes. Python para Análise de Dados. Novatec, 2018.

PENG, Roger D.; MATSUI, Elizabeth. A Arte da Ciência de Dados. Tradução livre. Leanpub, 2015.

MAYER-SCHÖNBERGER, Viktor; CUKIER, Kenneth. Big Data: Como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informações cotidianas. Campus, 2013.

GÉRON, Aurélien. Aprendizado de Máquina com Scikit-Learn, Keras e TensorFlow. Novatec, 2019.

IRIZARRY, Rafael A. Introduction to data science: Data analysis and prediction algorithms with R. Chapman and Hall/CRC, 2019.

7º Período (G-CC)

<i>Código:</i>	<i>Nome da disciplina:</i> <i>Machine Learning I: Aprendizado Supervisionado</i>	
<i>Carga horária total:</i> 60 horas	<i>Abordagem metodológica:</i> Teórico-prática	<i>Natureza:</i> Obrigatória



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Bunitis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

CH teórica:		CH prática: 30 horas	
Presencial	Distância		
0 hora	30 horas		

Ementa:

Introdução ao aprendizado supervisionado. Apresentação dos paradigmas de aprendizado: aprendizado baseado em distância (K-NN), aprendizado baseado em procura (árvores de decisão para classificação e regressão), aprendizado probabilístico (Naïve Bayes e Redes Bayesianas), aprendizado baseado em otimização (Regressão Linear e Logística, Redes Neurais Artificiais, Máquinas de Vetores de Suporte), aprendizado em comitês (Random Forests, Bagging, Boosting). Avaliação de modelos preditivos.

Objetivo(s):

Apresentar os fundamentos do aprendizado supervisionado e seus paradigmas.
Ensinar algoritmos como K-NN, árvores de decisão, Naïve Bayes, redes neurais e SVM.
Explorar técnicas avançadas de aprendizado em comitês, como Random Forests, Bagging e Boosting.
Capacitar os alunos na avaliação e validação de modelos preditivos.
Desenvolver a aplicação prática de métodos supervisionados em problemas reais.

Bibliografia básica:

FACELI, Katti et al. Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina. 2021.
IZBICKI, Rafael; DOS SANTOS, Tiago Mendonça. Aprendizado de máquina: uma abordagem estatística. Rafael Izbicki, 2020.
MITCHELL, T.M. Machine Learning, McGraw Hill, 1997.

Bibliografia complementar:

RASCHKA, S. Python Machine Learning, Ed. Packet, 2015.
HAYKIN, S. Neural Networks: a Comprehensive Foundation, Pearson, 2ª ed. 1999.
HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R.; FRIEDMAN, J. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference and Prediction. Springer, 2009.
DUDA, R. O.; HART, P. E.; and STOCK, D. G.. Pattern Classification, 2nd Edition, Wiley, 2001.
BISHOP, C. M. Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, 2006.

7º Período (G-CC)

Código:	Nome da disciplina:
----------------	----------------------------



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

		<i>Redes Neurais e Visão Computacional</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				
Presencial	Distância			CH prática: 30 horas
0 horas	30 horas			
Ementa: Contextualização e modelagem de neurônios artificiais e redes neurais artificiais. Redes neurais feedforward: multilayer perceptron, rede de base radial, máquinas de aprendizado extremo, redes convolucionais. Redes recorrentes. Deep Learning.				
Objetivo(s): Introduzir os conceitos e técnicas associadas às redes neurais clássicas e Deep Learning. Capacitar o profissional a modelar e projetar redes neurais para solucionar problemas reais que envolvam: classificação, reconhecimento de padrões, aproximação de funções e previsão de séries temporais.				
Bibliografia básica: AGGARWAL, C. C. Neural networks and deep learning: A Textbook. 1. ed. EUA: Springer International Publishing, 2018. 497 p. ISBN 978-3-319-94462-3. BISHOP, C. M. Pattern Recognition and Machine Learning. 2. ed. New York: Springer, 2011. 738 p. ISBN 978-038731-073-2. BRAGA, A. d. P.; CARVALHO, A. P. L. F.; LUDERMIR, T. B. Redes neurais artificiais: Teoria e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 248 p. ISBN 978-852161-564-4.				
Bibliografia complementar: GOODFELLOW, I.; BENGIO, Y.; COURVILLE, A. Deep Learning. 1. ed. Cambridge: MIT Press, 2016. 775 p. ISBN 978-026203-561-3 HAGAN, M. T.; DEMUTH, H. B.; BEALE, M. H. Neural Network Design. 2. ed. EUA: Martin Hagan, 2014. 802 p. ISBN 978-097173-211-7. HAYKIN, S. Redes neurais: Princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 898 p. ISBN 978-857307-718-6. HAYKIN, S. Deep Learning. 3. ed. EUA: Prentice Hall, 2009. 906 p. ISBN 978-013147-139-9. LIU, Y. H.; MEHTA, S. Hands-On Deep Learning Architectures with Python: Create deep neural networks to solve computational problems using TensorFlow and Keras. 1. ed. Birmingham: Packt Publishing, 2019. 318 p. eBook Kindle. SARKAR, D.; BALI, R.; SHARMA, T. Practical Machine Learning with Python: A Problem-Solver's				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Guide to Building Real-World Intelligent Systems. 1. ed. new York: Apress, 2017. 560 p. ISBN 978-148423-206-4.

7º Período (G-CC)						
Código:		Nome da disciplina: <i>Modelagem e Avaliação de Desempenho</i>				
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória			
CH teórica:						
Presencial	Distância				CH prática: 30 horas	
0 hora	30 horas					
Ementa: Ciclo de vida, avaliação, modelagem e otimização de sistemas computacionais. Planejamento de capacidade. Curvas de desempenho teóricas e experimentais. Técnicas para avaliação de desempenho. Previsão de carga futura. Paradigmas de modelagem. Modelos de Markov e Teoria das filas. Modelos de sistemas computacionais. Simulação de modelos. Análise de algoritmos para avaliação de desempenho.						
Objetivo(s): Apresentar o ciclo de vida, modelagem e otimização de sistemas computacionais. Ensinar técnicas de avaliação e previsão de desempenho, incluindo modelos teóricos e experimentais. Desenvolver habilidades para planejamento de capacidade e previsão de carga futura. Aplicar algoritmos e paradigmas de modelagem para avaliação e otimização de desempenho computacional.						
Bibliografia básica:						



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

MENASCE, Daniel A. et al. Performance by design: computer capacity planning by example. Prentice Hall Professional, 2004.
LAZOWSKA, Edward D. et al. Quantitative system performance: computer system analysis using queuing network models. Prentice-Hall, Inc., 1984.
LAW, A. M., KELTON, W. D., Simulation Modeling and Analysis, 3rd ed., McGraw-Hill Companies Inc, 2000, ISBN 0-07-059292-6, 760p.

Bibliografia complementar:

CASSANDRA, C. G., Discrete Event Systems: Modeling and Performance Analysis, Aksen Associates Incorporated Publishers, 1993 , ISBN: 0-256-11212-6, 790p.
MENASCÉ, D. A., ALMEIDA, V. A. F., Scaling E-Business: Technologies, Models, Performance and Capacity Planning, Prentice-Hall, ISBN: 0-13-086328-9, 2000, 449p.
JAIN, R., The Art of Computer Systems Performance Analysis, John Wiley & Sons Inc, ISBN: 0-471-50336-3, 1991, 685 p.
STALLINGS, W. A Practical Guide to Queuing Analysis. Byte, Feb 1991, pp.309-316.
SHORTLE, John F. et al. Fundamentals of queuing theory. John Wiley & Sons, 2018.

7º Período (G-CC)

Código:		Nome da disciplina: <i>Gerência de Estrutura para Big Data</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				
Presencial	Distância			CH prática: 15 horas
15 horas	30 horas			

Ementa:

Introdução à arquitetura para Big Data Analytics. Visão geral sobre Infraestrutura de armazenamento de dados para Big Data. Visão geral sobre Infraestrutura de computação e de rede para Big Data. Tópicos sobre virtualização e computação em nuvem. Plataformas de Big Data na nuvem: HDFS, Hadoop e MapReduce. Estudos de caso com Spark.

Objetivo(s):

Apresentar a arquitetura e infraestrutura necessárias para Big Data Analytics, incluindo armazenamento, computação e redes.
Introduzir conceitos de virtualização e computação em nuvem aplicados a Big Data.



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Explorar plataformas de Big Data, destacando seus componentes e funcionalidades.
Capacitar os alunos a utilizar ferramentas modernas, por meio de estudos de caso.
Desenvolver habilidades práticas para projetar e implementar soluções de Big Data em ambientes distribuídos e na nuvem.

Bibliografia básica:

BAHGA, Arshdeep; MADISSETTI, Vijay. Big data science & analytics: A hands-on approach. Vpt, 2016.

WARREN, James; MARZ, Nathan. Big Data: Principles and best practices of scalable realtime data systems. Simon and Schuster, 2015.

KIMBALL, Ralph; ROSS, Margy. The data warehouse toolkit: The definitive guide to dimensional modeling. John Wiley & Sons, 2013.

Bibliografia complementar:

PRAJAPATI, Vignesh. Big data analytics with R and Hadoop. Birmingham: PACKT publishing, 2013.

FEINLEIB, David. Big data bootcamp: What managers need to know to profit from the big data revolution. Apress, 2014.

GULLER, Mohammed. Big Data Analytics with Spark: A Practitioner's Guide to Using Spark for Large Scale Data Analysis. Apress. 2015.

AZARMI, Bahaaldine. Scalable big data architecture. A Practitioner's Guide to Choosing Relevant Big Data Architecture. Apress, Berkeley, v. 10, p. 978-1, 2016.

FAWCETT, Tom; PROVOST, Foster. Data Science para Negócios: O que você precisa saber sobre mineração de dados e pensamento analítico de dados. Alta Books Editora, 2018.

7º Período (G-CC)

Código:				Nome da disciplina: <i>TCC I (Trabalho de Conclusão de Curso)</i>					
Carga horária total: 30 horas				Abordagem metodológica: Teórico-prática				Natureza: Obrigatória	
CH teórica:		CH prática: 15 horas							
Presencial	Distância								
0 hora	15 horas								
<i>Ementa:</i> Definição formal do tema. Revisão das Normas de citação bibliográfica. Pesquisa bibliográfica. Elaboração de cronograma de defesa. Qualificação da proposta de trabalho a ser desenvolvido.									



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Objetivo(s):

Orientar e acompanhar o aluno no desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso.

Bibliografia básica:

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS. Rede de Bibliotecas. Manual de normalização de trabalhos acadêmicos. Belo Horizonte: IFMG, 2020. Disponível em: <https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/bibliotecas/manual-de-normalizacao-do-ifmg>. Acesso em: 23/03/2023.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia complementar:

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. FONTES-PERREIRA, Aldo. Escrita científica descomplicada: como produzir artigos de forma criativa, fluida e produtiva. São Paulo: Labrador, 2021.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Administração de projetos: como transformar ideias em resultados. São Paulo: Atlas, 2010.

CRESWELL, John W. Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens. 3. ed. Porto Alegre, 2014.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de pesquisa para ciência da computação. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

8º Período (G-CC)

Código:		Nome da disciplina: <i>Cibersegurança e Ethical Hacking</i>	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórico-prática	Natureza: Obrigatória
CH teórica:			
CH prática: 15 horas			
Presencial	Distância		
15 horas	30 horas		

Ementa:

Conceitos e princípios de cibersegurança, diferenciação de segurança da informação e de redes, vulnerabilidades, principais ameaças e ataques de redes, Common Vulnerability Scoring System, Common Weakness Enumeration, Common Vulnerability & Exposure. Mecanismos de filtragem de tráfego (firewall), VPN e protocolos de segurança, IPSec,



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

IDS/IPS, SIEM, Monitoramento de redes, CERT, arquiteturas de segurança e aspectos metodológicos relacionados à segurança de redes. O trabalho do hacker ético. Exploração de falhas em ambientes computacionais. Engenharia social.

Objetivo(s):

Introduzir os princípios de segurança da informação e identificação de vulnerabilidades.

Ensinar técnicas de exploração de falhas, como engenharia social, varredura de redes e quebra de senhas. Capacitar no uso de ferramentas. Contextualizar ataques como Man-in-the-Middle, DoS/DDoS, backdoors e Cross-Scripting.

Apresentar o papel do hacker ético na mitigação de riscos e análise de ameaças.

Bibliografia básica:

ANLEY, Chris et al. The shellcoder's handbook: discovering and exploiting security holes. John Wiley & Sons, 2011.

ASSUNÇÃO, Marcos Flávio Araújo. Segredos do hacker ético. VisualBooks, 2004.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. Introduction to computer security. London, UK: Pearson, 2011.

Bibliografia complementar:

ERICKSON, Jon. Hacking: the art of exploitation. No starch press, 2008.

PFLEEGER, Charles P.; PFLEEGER, Shari Lawrence. Analyzing computer security: A threat/vulnerability/countermeasure approach. Prentice Hall Professional, 2012.

ANDERSON, Ross J. Security engineering: a guide to building dependable distributed systems. John Wiley & Sons, 2010.

AGGARWAL, Charu C.; AGGARWAL, Charu C. An introduction to outlier analysis. Springer International Publishing, 2017.

FERGUSON, Niels; SCHNEIER, Bruce; KOHNO, Tadayoshi. Cryptography engineering: design principles and practical applications. John Wiley & Sons, 2011.

8º Período (G-CC)

Código:		Nome da disciplina: <i>Segurança e Auditoria de Sistemas de Informação</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória	
CH teórica:				CH prática: 0 hora
<i>Presencial</i>	<i>Distância</i>			



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Bunitis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

30 horas	30 horas			
Ementa: Auditoria de sistemas de informação. Ambiente de auditoria. Pirâmide da tecnologia de auditoria, conceitos básicos. Posicionamento na organização. Descrição das fases. Análise e desenvolvimento do processo. Segurança física e segurança lógica da informação.				
Objetivo(s): Tratar dos temas relacionados com a segurança e a auditoria da função de sistemas de informação e dos sistemas de informação nas organizações. Conhecer os princípios de auditoria e segurança de sistemas; Capacitar o aluno a planejar uma auditoria de informática e criar um plano de segurança para uma empresa; Conhecer os aspectos importantes que influenciam na segurança de sistemas.				
Bibliografia básica: FERREIRA, F. N. F. & ARAÚJO, M. T. Política de Segurança da Informação. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. PEIXOTO, M. C. P. Engenharia Social e Segurança da Informação. Rio de Janeiro: Brasport, 2006. SCHMIDT, P.; SANTOS, J. L. & ARIMA, C. H. Fundamentos de Auditoria de Sistemas. Rio de Janeiro, Atlas, 2006.				
Bibliografia complementar: CAMPOS, A. L. N. Sistema de Segurança da Informação: Controlando os Riscos. São Paulo: Visual Books, 2005. FONTES, E. Segurança da Informação. Rio de Janeiro: Saraiva, 2005. MARTINS, J. C. C. Gestão de Projetos de segurança da Informação. Rio de Janeiro: Brasport, 2003. CAMARGO, L. S. A. & VIDOTTI, S. A. B. Arquitetura da Informação. Rio de Janeiro: LTC, 2011. LAUDON, K. C. & LAUDON, J. P. Sistemas de Informação Gerenciais. 9ª. Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.				

8º Período (G-CC)			
Código:	Nome da disciplina: <i>Machine Learning II: Aprendizado Não Supervisionado</i>		
Carga horária total: 60 horas	Abordagem metodológica: Teórico-prática		Natureza: Obrigatória
CH teórica:	CH prática:		



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Presencial	Distância	30 horas		
0 hora	30 horas			
Ementa: Introdução ao aprendizado não-supervisionado. Apresentação dos paradigmas de agrupamento de dados, tanto particional com e sem sobreposição como hierárquico e baseado em densidade. Aplicação de redução de dimensionalidade, abordando a maldição da dimensionalidade e os métodos de redução de dimensionalidade. Introdução aos modelos geradores e avaliação de aprendizado não-supervisionado.				
Objetivo(s): Apresentar os fundamentos do aprendizado não-supervisionado e seus paradigmas. Ensinar técnicas de agrupamento de dados, incluindo métodos particionais, hierárquicos e baseados em densidade. Explorar a redução de dimensionalidade e abordar a maldição da dimensionalidade. Introduzir modelos geradores e suas aplicações em aprendizado não-supervisionado. Capacitar os alunos na avaliação de modelos não-supervisionados e suas aplicações práticas.				
Bibliografia básica: BISHOP, C. M. Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, 2006. FACELI, Katti et al. Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina. 2021. MITCHELL, T.M. Machine Learning, McGraw Hill, 1997.				
Bibliografia complementar: RASCHKA, S. Python Machine Learning, Ed. Packet, 2015. HAYKIN, S. Neural Networks: a Comprehensive Foundation, Pearson, 2ª ed. 1999. HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R.; FRIEDMAN, J. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference and Prediction. Springer, 2009. DUDA, R. O.; HART, P. E.; and STOCK, D. G.. Pattern Classification, 2nd Edition, Wiley, 2001. IZBICKI, Rafael; DOS SANTOS, Tiago Mendonça. Aprendizado de máquina: uma abordagem estatística. Rafael Izbicki, 2020.				

8º Período (G-CC)		
Código:	Nome da disciplina: <i>TCC II (Trabalho de Conclusão de Curso)</i>	
Carga horária total:	Abordagem metodológica:	Natureza:



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

30 horas		Teórico-prática		Obrigatória
CH teórica:		CH prática: 15 horas		
Presencial	Distância			
0 hora	15 horas			
Ementa: Verificação do desenvolvimento do trabalho a ser defendido, assim como escrita da monografia do mesmo. Acompanhamento do cronograma de defesa.				
Objetivo(s): Orientar e acompanhar o aluno no desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso.				
Bibliografia básica: SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007. INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS. Rede de Bibliotecas. Manual de normalização de trabalhos acadêmicos. Belo Horizonte: IFMG, 2020. Disponível em: https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/bibliotecas/manual-de-normalizacao-do-ifmg . Acesso em: 23/03/2023. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.				
Bibliografia complementar: GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. FONTES-PERREIRA, Aldo. Escrita científica descomplicada: como produzir artigos de forma criativa, fluida e produtiva. São Paulo: Labrador, 2021. MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. Administração de projetos: como transformar ideias em resultados. São Paulo: Atlas, 2010. CRESWELL, John W. Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens. 3. ed. Porto Alegre, 2014. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de pesquisa para ciência da computação. Rio de Janeiro: LTC, 2009.				

Disciplinas Optativas

Disciplina optativa (G-CC)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Código:		Nome da disciplina: <i>Libras</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa	
CH teórica:				
Presencial	Distância			CH prática: 0 hora
0 hora	60 horas			
Ementa: Breve introdução aos aspectos clínicos, educacionais e sócio antropológicos da surdez. Alfabeto manual ou datilológico. Sinal-de-Nome. Características básicas da fonologia de Libras: configurações de mão, movimento, locação, orientação da mão, expressões não manuais. Sistematização do léxico: números; expressões socioculturais positivas; expressões socioculturais negativas; introdução à morfologia da Libras. Noções de tempo e de horas. Aspectos sociolinguísticos: variação em Libras.				
Objetivo(s): Objetivo Geral: Desenvolver junto ao aluno o conhecimento da linguagem de sinais, a fim de envolvê-lo na prática de comunicação com surdos e mudos. Objetivos Específicos: Conhecer as características básicas da linguagem de sinais. Compreender as diferenças de comunicação com surdos e mudos. Conhecer e capacitar os alunos a se comunicarem em Libras				
Bibliografia básica: FELIPE, T. A. Libras em contexto. MEC/SEESP: 2007. Disponível em: https://www.librasgerais.com.br/materiais-inclusivos/downloads/libras-contexto-estudante.pdf . Acesso em: 24 de abril de 2023. MARTINS, Vanessa Regina de Oliveira (Org.); SANTOS, Lara Ferreira dos; LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. Libras: aspectos fundamentais. Curitiba: Intersaberes. 2019. BAGGIO, Maria Auxiliadora; CASA NOVA, Maria da Graça. Libras. Curitiba: Intersaberes 2017.				
Bibliografia complementar: AMORIM, M. A. C. O processo ensino-aprendizagem do português como segunda língua para surdos: os elementos conectores conjuntivos. Tese de Doutorado, PUC-Rio, 2004. Disponível em: https://doi.org/10.17771/PUCRio.acad.4976 . Acesso em 24 de abril de 2023. SILVA, Rafael dias (org). Língua brasileira de sinais: libras. São Paulo: Pearson, 2015. BAGNO, M. Preconceito linguístico. São Paulo: Edições Loyola, 1999. PEREIRA, Maria Cristina Da Cunha; et al. Libras: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGIA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

SARNIK, Mariana Victoria Todeschini. Libras. Curitiba: Contentus, 2020.

Disciplina optativa (G-CC)				
Código:		Nome da disciplina: <i>Epistemologia e filosofia da ciência</i>		
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Optativa	
CH teórica:				CH prática: 0 hora
Presencial	Distância			
30 horas	30 horas			
Ementa: Introdução à filosofia e à epistemologia das ciências naturais. Ruptura e continuidade na história da ciência. A ciência moderna e suas raízes epistemológicas. A cultura e a produção do conhecimento. Ciência e tecnologia e epistemologia da ciência: implicações e contribuições para a Ciência da Computação.				
Objetivo(s): Oferecer aos alunos o instrumental teórico necessário para o entendimento da formação das ciências naturais na modernidade. Analisar teorias, conceitos, hipóteses e métodos que caracterizam o pensamento científico. Compreender o problema do conhecimento como uma questão de construção social. Conhecer a relação entre ciência, tecnologia e epistemologia e as implicações sociais para a atuação profissional da área de Ciência da Computação.				
Bibliografia básica: CHALMERS, A. F. O que é a ciência, afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993. KUHN, Thomas. S. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 2017. POPPER, Karl. A lógica da pesquisa científica. São Paulo: Cultrix, 2007.				
Bibliografia complementar: CID, Rodrigo R. L.; MARQUES SEGUNDO, Luiz H. (org). Textos selecionados de epistemologia e filosofia da ciência. [recurso eletrônico]. Pelotas: NEPFIL Online, 2020. Disponível em: https://wp.ufpel.edu.br/nepfil/files/2020/09/sif2epfc.pdf . FEYERABEND, Paul. Contra o método. São Paulo: Unesp, 2011.				



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

MARQUES SEGUNDO, Luiz H.; CARMO, Juliano S. do. (org). Textos selecionados de epistemologia. [recurso eletrônico]. Pelotas: NEPFIL Online, 2021. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/nepfil/files/2021/12/SIF4.pdf>.

OLIVEIRA, Tiago L. T. de (org). Textos selecionados de filosofia da ciência. [recurso eletrônico]. Pelotas: NEPFIL Online, 2021. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/nepfil/files/2021/09/FC-IF21-1.pdf>.

OLIVEIRA, Deivide G. da S. (org). Textos selecionados de filosofia da ciência III.

Disciplina optativa (G-CC)						
Código:		Nome da disciplina: <i>Tópicos Especiais</i>				
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Conforme proposta				
CH teórica:					Natureza: Optativa	
Presencial	Distância					CH prática: Conforme proposta
Conforme proposta	Conforme proposta					
Ementa: A ser definida semestralmente versando sobre um ou mais tópicos da área da Ciência da Computação e áreas afins.						
Objetivo(s): Conforme definido para disciplina proposta por docentes e aprovada pelo Colegiado de Curso.						
Bibliografia básica: Conforme definido para disciplina proposta por docentes e aprovada pelo Colegiado de Curso.						
Bibliografia complementar: Conforme definido para disciplina proposta por docentes e aprovada pelo Colegiado de Curso.						

8.1.3 Critérios de aproveitamento



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGIA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

8.1.3.1 Aproveitamento de estudos

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

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

O aproveitamento de estudos estará sujeito ao limite máximo de carga horária estabelecido no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação do IFMG.

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

8.1.3.2 Aproveitamento de conhecimento 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. O discente interessado em requerer o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores deverá seguir os prazos previstos no calendário acadêmico do campus.

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

Não será concedido aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGIA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

para 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 total 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 Graduação do IFMG.

8.1.4 Orientações Metodológicas

A metodologia desenvolvida no curso possibilita ao aluno a busca do conhecimento, o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem e a aquisição e/ou aperfeiçoamento das habilidades e competências necessárias à formação pessoal e profissional.

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

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

A construção do conhecimento no curso de Bacharelado em Ciência da Computação 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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Diretamente, em sala de aula, o professor e o estudante convivem em uma rotina dinâmica que é iniciada com o planejamento da disciplina, com uma ementa constantemente revisada com o apoio do NDE e 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 de Bacharelado em Ciência da Computação também é influenciado pelas diversas atividades de ensino, pesquisa e extensão que são desenvolvidas no IFMG *campus* Ibirité, tais como:

- **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 de Bacharelado em Ciência da Computação, quanto pelos discentes.
- **Mostra Profissional:** é um evento que ocorre anualmente no *campus* e tem como objetivo apresentar à comunidade os objetos de estudo, os campos de atuação, as perspectivas do mercado de trabalho e o perfil do profissional. Desta forma, a mostra permite que potenciais candidatos ao curso de Bacharelado em Ciência da Computação 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.



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

- Planeta IFMG e Semana Nacional da Ciência e Tecnologia (SNCT): A SNCT também é um evento aberto ao público que ocorre anualmente nos *campi* do IFMG. O evento reúne discentes, docentes e técnicos administrativos 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 SNCT 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 SNCT 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 SNCT 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 individual/coletivo e que não façam parte das atividades subsidiadas pela instituição, como eventuais visitas técnicas e formatura;
- Semana da Computação: é um evento que tem como objetivo promover a troca de experiências entre professores, estudantes, técnicos administrativos com profissionais de mercado e outras áreas de atuação. Nesse sentido, esta atividade é fundamental para promover uma atualização do egresso, por meio de visitas técnicas, oficinas de soft skills, minicursos e workshops, palestras com cases práticos realizados à área de formação do curso, bem como em recursos humanos, empreendedorismo, negócios e tecnologias emergentes, aspectos legais, atividades culturais e outras, como forma de aproximar os estudantes da realidade de mercado e do cenário local, nacional e internacional.

Adicionalmente também são desenvolvidas atividades de extensão e integração, em conjunto com os demais cursos oferecidos no *campus*, tais como: Semana de Consciência Negra, Semana do Meio Ambiente, Semana de Integração, Semana da Engenharia, Olimpíadas do Conhecimento, Seminário de Estágio, Seminário de Trabalhos de Conclusão de Curso.

O IFMG *campus* Ibirité 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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Burity - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

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 Grêmios Estudantis, 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 de Bacharelado em Ciência da Computação segue viés para a formação cidadã do IFMG que inclui entre algumas das principais atividades, além da parte técnica do profissional, as atividades de educação ambiental, educação em direitos humanos, educação étnica racial, entre outras abordagens que formam um cidadão crítico e fomentador da inclusão social e do respeito à diversidade. Busca formar profissionais comprometidos com o desenvolvimento sustentável, com o meio ambiente e que possuam uma visão empreendedora. Vale ressaltar, no entanto, que esses procedimentos estão em constante atualização, pois o conhecimento é dinâmico, assim como o desenvolvimento da sociedade e das tecnologias do ensino. Nesse sentido serão adotados 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 multidisciplinares, estudos dirigidos, atividades práticas, Storytelling 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;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

- Participação dos estudantes em feiras de empreendedorismo e mostras científicas.

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação do *campus* Ibirité considera a política de rápida expansão contida no PDI do IFMG de 2019 a 2023, que tem o desafio da criação e consolidação de campi em municípios e regiões eminentemente carentes do Estado, que impõem desafios substanciais para a oferta de cursos com boa qualidade. Situado no *campus* Ibirité, o curso de Bacharelado em Ciência da Computação busca participar do desenvolvimento de estratégias que possibilitem a minimização das graves limitações na formação verificadas nos alunos oriundos das escolas públicas, uma vez que o IFMG adota os níveis máximos das cotas estabelecidas pelas políticas federais de ações afirmativas referentes ao acesso aos cursos ofertados, beneficiando os candidatos oriundos de escolas públicas, os autodeclarados pretos ou pardos e os indígenas.

Como corolário dessa consistente política de inclusão social, a implementação de estratégias que possibilitem a permanência dos estudantes carentes, sem permitir o afrouxamento dos critérios de desempenho acadêmico, torna-se também um objetivo a ser alcançado.

O curso conta com ações determinadas no PDI, como fortalecimento e aperfeiçoamento dos programas de monitoria e acompanhamento pedagógico, com incorporação de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) digitais e o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a finalidade de minimizar a deficiência dos alunos ingressantes, notadamente daqueles oriundos de escolas públicas e em situação de vulnerabilidade social.

A construção do conhecimento é feita com a integração das aulas teóricas e práticas com as diversas atividades promovidas pelo IFMG *campus* Ibirité citadas anteriormente. Os conhecimentos que abordam e estimulam à prática da cidadania são implementados nas disciplinas e demais atividades ofertadas de forma que os alunos reflitam e desenvolvam conhecimentos e saberes fundamentados na ética, na sustentabilidade, no respeito à diversidade de raça e gênero e no respeito ao meio ambiente. Assim, dentro da concepção de uma visão holística, procura-se formar cidadãos conscientes de suas responsabilidades no desenvolvimento das organizações e da sociedade.

8.1.4.1. Características metodológicas da EaD no *campus* Ibirité



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

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

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

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

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

Com o intuito de possibilitar condições satisfatórias para os estudos e o desenvolvimento das atividades das cargas horárias nas modalidades a distância, os discentes, em caso de interesse, podem utilizar a infraestrutura dos laboratórios de informática. Para isso, a instituição reservará



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

horários no turno das aulas para atendimento nesses ambientes, garantindo, assim, a possibilidade de acesso e utilização dos espaços. A utilização pelos alunos dos laboratórios de informática será feita sob supervisão de responsável, podendo ser o docente (tutor) da disciplina.

8.1.5 Estágio Supervisionado

No Curso de Bacharelado em Ciência da Computação o estágio é de caráter não-obrigatório. Para os alunos que desenvolverem a atividade de estágio, aplica-se a o disposto na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, na Resolução nº 38, de 14 de dezembro de 2020 do IFMG, bem como as demais normativas e instruções disponibilizadas localmente pelo IFMG - *campus* Ibirité.

Os alunos estão aptos a realizar o estágio de caráter não-obrigatório desde que devidamente matriculados no curso. Nenhum processo de estágio poderá ser iniciado após a conclusão dos componentes curriculares obrigatórios vinculados à matriz curricular do aluno. Os alunos interessados em realizar o estágio devem ter um professor orientador, cujo papel é aprovar a realização do estágio e também acompanhar a trajetória do discente ao longo do processo. A critério do aluno, a carga horária cumprida na atividade estágio não-obrigatório poderá ser contabilizada como atividade complementar conforme descrito neste PPC.

8.1.6 Atividades complementares

As atividades complementares têm a finalidade de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social, política e profissional. Assim, o PPC do curso de Ciência da Computação do campus Ibirité, pretende oportunizar ao discente que outros espaços de aprendizagem e outros saberes sejam explorados com o intuito de construir o conhecimento empírico, porém integrado ao conhecimento científico, além de flexibilizar o processo formativo respeitando e valorizando as aptidões e preferências do indivíduo.

As atividades complementares são diferentes de um curso para o outro, contudo, devem atender à Instrução Normativa PROEN/IFMG nº 4 de 11/04/2018, que estabelece a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

sua normatização nos cursos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – IFMG.

Em consonância com as resoluções, pareceres analisados e a instrução normativa, está previsto para o curso de Ciência da Computação a integralização de 110 horas de atividades complementares para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação. As quais deverão ser realizadas conforme o manual de atividades complementares do curso de Ciência da Computação, que estará disponível no site do IFMG *campus* Ibirité.

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 eventos científicos com apresentação de trabalho (palestras, seminários, cursos, congressos)	20 horas
Participação em eventos científicos sem apresentação de trabalho (palestras, seminários, cursos, congressos)	10 horas
Bolsista de extensão	30 horas
Bolsista de pesquisa	30 horas
Bolsista de monitoria	30 horas
Curso (línguas, informática, etc)	50 horas
Ações de caráter cultural ou comunitário	10 horas
Representação estudantil	30 horas
Carga horária total exigida	110 horas

8.1.7 **Trabalho de conclusão de curso (TCC)**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

O Trabalho de Conclusão de Curso - TCC é uma atividade escolar de sistematização do conhecimento sobre um objeto de estudo pertinente à área de formação profissional da organização curricular do curso de Ciência da Computação.

O Trabalho de Conclusão é uma recomendação do documento Referenciais de Formação para os Cursos de Computação em Graduação da SBC e um requisito curricular necessário para a obtenção da graduação em Ciência da Computação, e tem por objetivo básico o treinamento do aluno no que concerne à concatenação dos conceitos e teorias adquiridos durante o curso em torno de um projeto. A carga horária a ser cumprida é de 60 horas.

A normatização dos trabalhos de conclusão de curso está descrita no documento Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso, o qual é parte integrante deste projeto e segue entre os anexos. No âmbito do IFMG, o Trabalho de Conclusão de Curso está normatizado na IN PROEN nº 10, de 05 de dezembro de 2023.

8.1.8 Componente Curricular Extraclasse de Extensão

Em acordo com a Resolução nº 7 MEC/CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018, que visa assegurar que “as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação”, com a normativa PROEN/IFMG nº 4 de 08 de Outubro de 2021 e na Instrução Normativa nº 5 de 24 de Fevereiro de 2022 (IN 05), que dispõe sobre recomendações para o registro, avaliação e acompanhamento da extensão curricularizada no IFMG, as atividades que se enquadram como Curricularização de Extensão no curso de Ciência da Computação, será operacionalizada em dois grupos, conforme regulamento próprio:

- (1) Disciplinas Extensionistas com carga horária total de 200 horas.
- (2) Atividades Extensionistas com carga horária total de 180 horas.

Para a apuração da curricularização de extensão, o setor de Extensão disponibilizará um edital específico, de Fluxo Contínuo, via Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGIA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Burity - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

De maneira que as disciplinas voltadas para a curricularização da extensão deverão ter os projetos aprovados no edital específico. Os temas dos projetos propostos pelos orientadores devem ser alinhados ao perfil do curso, definidos pelo NDE e Colegiado do curso. Para isso, os mesmos deverão ser registrados no Edital de Curricularização da Extensão, com antecedência mínima de um semestre. A carga horária de cada disciplina extensionista, em seu plano de ensino ou plano de trabalho, poderá contar com até 50% de sua carga horária individual destinada a reuniões para o planejamento e discussão/análise dos resultados obtidos (Art.7 VI da IN 05 e Art. 10 da IN 04 de 2021).

É prevista a validação, por parte da coordenação do curso e/ou comissão própria, das atividades extensionistas para creditação da curricularização conforme orientação:

Atividades Extensionistas Validadas Como Curricularização de Extensão.

Curricularização de Extensão (CE) - Atividades	
Tipos de atividades para validação pelo professor responsável e aprovação no colegiado do curso	Limite de CH aceita
(1) Organização de eventos científicos (palestras, seminários, congressos) e elaboração de cursos/oficinas.	180h
(2) Participação, enquanto bolsista e/ou voluntário, de projetos de extensão registrados, desde que as linhas de ação estejam de acordo com o perfil técnico do egresso.	180h
(3) Participação em projetos extensionistas em Programa de Educação Tutorial (PET), Empresa Júnior (EJ), Ligas Acadêmicas, Atlética Estudantil, Diretório Central de Estudantes (DCE) e afins, desde que as linhas de ação estejam de acordo com o perfil técnico do egresso.	180h
Carga horária total exigida	180 horas

8.2 Apoio ao discente

O IFMG realiza ações de apoio ao discente, através da Política de Assistência Estudantil - PAE. O PAE configura-se num conjunto de princípios e diretrizes que orientam o desenvolvimento de ações capazes de democratizar o acesso e a permanência dos discentes na educação pública federal, numa perspectiva de educação como direito e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

compromisso com a formação integral do sujeito e com a redução das desigualdades socioeconômicas. Tem como objetivos:

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

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

- de caráter universal: contribui com o atendimento às necessidades básicas e de incentivo à formação acadêmica, visando o desenvolvimento integral dos estudantes no processo educacional através de ações e serviços de acompanhamento social, pedagógico, psicológico e assistência à saúde durante seu percurso educacional no IFMG;
- de apoio pedagógico: desenvolvidos para atender às necessidades de formação acadêmica dos estudantes. Ocorrem por meio de pagamento de bolsas de monitoria para disciplinas dos cursos técnicos e superiores e pagamento de bolsistas de apoio a projetos desenvolvidos pela Assistência Estudantil (Eventos, Editais, Concursos etc), desde que configurem apoio pedagógico e tenham duração máxima de 60 dias;
- de caráter socioeconômico: ocorrem por meio de análise socioeconômica realizada pelo Núcleo de Assistentes Sociais do IFMG – NASIFMG, através das informações apresentadas pelo estudante no questionário eletrônico contido no Sistema Integrado de Assistência Estudantil (SSAE) e comprovadas através de documentação. Os programas desenvolvidos no



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Burity - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

âmbito do IFMG são: bolsa permanência, alimentação, moradia estudantil (para os *campi* que possuem alojamento), auxílio emergencial.

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

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

Periodicamente são realizadas reuniões para discutir casos de alunos com necessidades educacionais específicas e propor soluções para diminuir ou acabar com as barreiras arquitetônicas, atitudinais, comunicacionais ou pedagógicas. É de responsabilidade do NAPNEE, ainda, orientar setores estratégicos e dirigentes do campus na definição de prioridades de ações em relação à inclusão, na aquisição de equipamentos e softwares de tecnologia assistiva e outros materiais



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Bunitis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

didático-pedagógicos. O núcleo é responsável por acompanhar a vida acadêmica de estudantes com necessidades educacionais específicas, desde a formulação do edital para sua entrada até a conclusão do curso, garantindo sempre que as condições de permanência e sucesso acadêmico estejam sendo satisfeitas. Maiores informações a respeito do NAPNEE são descritas na seção de Acessibilidade desse documento.

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

O Programa de Monitoria seleciona os discentes com base no mérito acadêmico, conforme critérios descritos em edital específico. Mediante a disponibilidade de recursos, os monitores recebem uma bolsa que possui vínculo ao início e fim do semestre letivo, conforme edital específico. Podem ser ofertadas monitorias voluntárias em caso de interesse do docente e do monitor.

8.3 Procedimentos de avaliação

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

O curso Bacharelado em Ciência da Computação, será organizado em 1 (uma) etapa semestral, sendo distribuídos 100 (cem) pontos ao longo do período letivo. Em nenhuma hipótese os instrumentos avaliativos poderão ultrapassar, isoladamente, 40% (quarenta por cento) do total de pontos distribuídos no período letivo, resultando em, no mínimo, 3 (três) notas ao longo da etapa. A limitação do valor das atividades não se aplica à etapa exame final.

A avaliação é feita por disciplina, considerando habilidades e bases tecnológicas, do ponto de vista quantitativo e qualitativo, e o desenvolvimento das competências previstas para que o aluno seja considerado “apto”. Deve ser prevista nos planos de curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

e estar de acordo com os perfis, competências, habilidades e objetivos estabelecidos, cabendo ao professor utilizar instrumentos de avaliação do ponto de vista teórico-prático.

O conteúdo programático e os critérios de avaliação deverão ser apresentados no primeiro dia de aula e avaliados permanentemente pelo docente e pelos discentes, tendo em vista o aprimoramento constante do processo ensino-aprendizagem. e com vistas a atender a concepção de curso definida no PPC e a permitir o desenvolvimento e a autonomia do discente de forma contínua e efetiva. Para verificação da aprendizagem podem ser realizados instrumentos avaliativos tais como provas, seminários, trabalhos de campo, entrevistas, testes, trabalhos escritos ou orais, autoavaliação e outros exigidos pelo docente, aos quais se atribuirão notas com uma casa decimal.

No curso de Ciência da Computação, para cada disciplina haverá, obrigatoriamente, um mínimo de 3 (três) instrumentos avaliativos por semestre. Nenhum instrumento avaliativo poderá ter valor superior a 40% (quarenta por cento) do total dos pontos distribuídos no semestre, excetuando-se nas disciplinas em que a avaliação se integraliza com a apresentação de um único projeto, portfólio, trabalho integrador, trabalho de conclusão de curso e afins, atividades que demandam longo prazo de execução.

O período letivo dos cursos superiores é semestral, organizado em etapa única com valor de 100 pontos em cada disciplina. É facultado aos discentes que não obtiverem nota mínima para aprovação, mas obtiveram percentual mínimo de frequência, a realização do exame final no valor de 100 pontos. Em caso de realização do exame final, a nota final do estudante será a maior nota entre a obtida na etapa letiva e a nota do exame final, sendo considerado aprovado o estudante que atingir o percentual mínimo de 60%. A nota do exame final será limitada a 60 pontos.

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

frequência serão realizadas pelo docente titular da disciplina e a coordenação do curso.

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

8.3.1 Aprovação

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

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

Não será permitido o abono de faltas, salvo nos casos previstos no Decreto-Lei nº 715/1969, Decreto nº 85.587/1980 e Decreto nº 10.861/2004. 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 Reprovação

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

8.4 Infraestrutura -

8.4.1 Espaço físico



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

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

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

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

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

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

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



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

d) 2 ambientes de inovação

- Espaço de Integração do Conhecimento: o ambiente foi pensado para a realização de práticas criativas e inovadoras voltadas para o ambiente educacional e para o empreendedorismo. O local pode ser considerado como um coworking ampliado onde poderão coexistir e principalmente se integrarem práticas de ensino inovadoras com projetos inovadores de mercado. Atualmente o espaço conta com 26 postos (cadeira e mesa), 01 mesa redonda e sofá, reconfiguráveis de acordo com as práticas propostas, além de projetor, tela de projeção retrátil, lousa de vidro e identidade visual característica aos Ambientes de Inovação do IFMG. Os usuários podem ainda utilizar equipamentos dos demais espaços de inovação do campus de forma temporária, tais como, impressoras 3D, tablets, notebook, entre outros.
- Espaço de Empreendedorismo e Inovação: é destinado aos primeiros passos do empreendedorismo. Nele serão instaladas empresas incubadas, pré-incubadas e empresa júnior, além da coordenação dos Ambientes de Inovação. Atualmente o espaço conta com 03 ilhas compostas com 04 mesas e cadeiras cada, 01 posto de trabalho individual, notebook, tablet, smart TV e identidade visual característica aos Ambientes de Inovação do IFMG. Os usuários podem ainda utilizar equipamentos dos demais espaços de inovação do campus de forma temporária, tais como, impressoras 3D, tablets, notebook, entre outros.

e) 16 gabinetes (4 professores em cada), com estações de trabalho individual, acesso à internet, armário coletivo e gaveteiro individual.

f) 1 gabinete da direção geral e apoio ao setor de assuntos institucionais.

g) 1 sala para a direção de ensino com gabinetes para secretaria, setor de registro e controle acadêmico, assuntos estudantis e atendimento individual de alunos.

h) 1 sala para a direção de administração e planejamento com gabinetes e estações de trabalho individuais, além do setor de Gestão de Pessoas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGIA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

- i) 2 espaços para reuniões e atendimento a alunos.
- j) 1 sala destinada ao grêmio estudantil e o diretório acadêmico.
- k) 1 sala de jogos e convivência dos discentes.
- l) 1 sala de convivência para refeição dos servidores e funcionários.
- m) 1 cantina/refeitório para os estudantes (53 m² no térreo)
- n) 3 áreas de convivência (365 m² segundo pavimento, 289 m² no terceiro pavimento e 550 m² no térreo).
- o) ginásio poliesportivo com área externa: 1816 m².

8.4.1.1 Laboratório(s) de informática

O *Campus* Ibirité conta com cinco ambientes para implementação de laboratórios específicos de informática com áreas que variam de 71 a 84 m². Todos com cabeamento e 40 pontos de acesso à internet para os alunos, sistema de projeção, além de estrutura básica para os professores. Atualmente, há três laboratórios completamente montados com mesas, cadeiras e computadores modernos para 40 alunos e professores. Em cada um dos três laboratórios de informática, temos a seguinte estrutura:

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Cadeira para professor	01
------------------------	----

8.4.1.2 Laboratório(s) específico(s)

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

Laboratório de Física

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

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

Laboratório de Química

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

Laboratório de Biologia

O laboratório de Biologia tem como principal finalidade o desenvolvimento de atividades de ensino e aulas práticas. Tal laboratório possui microscópios óticos que permitem a visualização



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

de estruturas biológicas (modelos didáticos) e conta com alguns modelos de torso humano de 45cm, bissexual/assexuado com coluna exposta em 25 partes cada que auxiliam no aprendizado sobre a estruturação do corpo humano.

Laboratório de Automação

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

Laboratório de Máquinas Elétricas e Acionamento

O Laboratório de Máquinas Elétricas e Acionamentos é destinado ao estudo de máquinas elétricas estacionárias como transformadores, reguladores de tensão alternada e autotransformadores. O laboratório também fomenta os estudos de máquinas elétricas girantes, como motores e geradores cc, motores e geradores síncronos e os motores assíncronos. O espaço possui boa capacidade para treinamentos e estudos de acionamento elétricos, incluindo soft-starters e inversores de frequência.

Laboratório de Circuitos Elétricos

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

Laboratório de Eletrônica

Laboratório voltado para experiências e montagens práticas visando a validação de conceitos e fenômenos básicos envolvendo dispositivos eletrônicos analógicos e dispositivos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

eletrônicos digitais. Este laboratório atende também às atividades (ensino, pesquisa e extensão) relacionadas a sistemas embarcados.

Laboratório de Instalações Elétricas e Energias Renováveis

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

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

Laboratório de Prototipagem

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

Laboratório de Pesquisa e Extensão

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



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

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

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

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

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

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

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

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

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

8.4.1.5 *Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)*



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

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

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

8.4.1.6 *Material Didático*

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

Nas atividades a distância, o docente utilizará os recursos e ferramentas do Moodle, como fóruns e chats (para tirar dúvidas), criação de glossários, disponibilização de questionários, textos e tarefas, criação de conteúdos interativos e inserção de links direcionados para sites. Também poderá enviar material e se comunicar com os discentes pelo e-mail institucional.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

8.4.2 Acessibilidade

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

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

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

I. Propor, discutir e executar ações que promovam:

- a) A quebra de barreiras arquitetônicas, educacionais, comunicacionais e atitudinais nos campi do IFMG e nas comunidades em que eles se inserem;
- b) A atenção ao educando com necessidade educacional específica no campus;
- c) A inserção das temáticas inclusivas no ensino, na pesquisa e na extensão do IFMG;
- d) A disseminação da cultura da inclusão nos campi do IFMG;
- e) A sensibilização e a capacitação de servidores e de outros membros da comunidade escolar.

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

- III. Participar dos processos de construção e adaptação de políticas de acesso e permanência, no âmbito do ensino, da pesquisa, da extensão e da gestão, de modo a atender as pessoas com necessidades educacionais específicas.
- IV. Assessorar os dirigentes dos campi do IFMG nas questões relativas à inclusão de pessoas com necessidades educacionais específicas.
- V. Elaborar o Plano de Ações de Atendimento do NAPNEE, de acordo com as demandas de cada campus.
- VI. Participar das comissões que organizam os processos seletivos e exames vestibulares, a fim de orientar a equipe local e os candidatos com necessidades específicas.
- VII. Contribuir na elaboração dos editais de seleção e na contratação dos servidores cujas atividades estejam direta ou indiretamente ligadas às situações de inclusão.
- VIII. Auxiliar e orientar a Instituição na instalação, manutenção e utilização dos equipamentos de tecnologia assistiva.
- IX. Acompanhar a vida acadêmica dos alunos com necessidades educacionais específicas, de forma a viabilizar as condições necessárias para a sua permanência na Instituição.
- X. Constituir Comissão de Trabalho para emissão de parecer indicativo de adequações e/ou flexibilização do currículo, metodologias e material didático, após análise de matrícula de aluno que apresente laudos e outros documentos comprobatórios de necessidades educacionais específicas.
- XI. Elaborar, quando necessário, adaptação curricular e programa de atendimento ao estudante com necessidades educacionais específicas, em conjunto com os coordenadores de curso e de áreas, docentes, psicólogos e coordenação pedagógica dos campi e auxiliar os docentes na adequação das práticas pedagógicas.
- XII. Elaborar e estimular a elaboração de projetos e editais de apoio a programas que visem captar recursos para as ações inclusivas no Instituto.
- XIII. Cuidar da divulgação de informações sobre os Programas de Inclusão do NAPNEE.



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

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

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

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

SERVIDOR	CARGO	SIAPE	FUNÇÃO
Wanderson Renato Silva de Jesus	Técnico em Assuntos Educacionais	3059514	Coordenador
Luciana Maria Eliza do Vale	Professor EBTT	1692111	1ª secretária
Walisson Rosalvo Salvador Guimarães	Professor EBTT	1828158	2º secretário
Efrem Eladie de Oliveira Lousada	Professor EBTT	1261715	Membro
Mônica Lana da Paz	Professor EBTT	2145473	Membro

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGIA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Bunitis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

8.5 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 Graduação.

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Coordenador do curso de bacharelado em Ciência da Computação:

Nome:	Efrem Eladie de Oliveira Lousada
Portaria de nomeação e mandato:	
Regime de trabalho:	40 horas DE
Carga horária destinada à Coordenação:	10 horas semanais
Titulação:	Doutor em Informática
Contatos (telefone / e-mail):	efrem.lousada@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 Graduação.

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Colegiado do curso de bacharelado em Ciência da Computação.



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Portaria de nomeação e mandato:		
Nome	Função no Colegiado	Titular/Suplente
Em definição	Coordenador do Curso	
Em definição	Representante do corpo docente da área específica	
Em definição	Representante do corpo docente das demais áreas	
Em definição	Representante do corpo discente	
Em definição	Representante da Diretoria de Ensino	
Em definição	Representante dos técnicos administrativos	

8.5.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) tem função consultiva, propositiva e de assessoramento sobre matérias de natureza acadêmica e atua como corresponsável pela elaboração, implementação, atualização e consolidação dos Projetos Pedagógicos dos cursos.

O quadro abaixo apresenta as informações sobre o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Ciências da Computação, conforme Portaria nº 44, de 30 de abril de 2024:

Portaria de nomeação e mandato:		
Nome	Função no NDE	Titular / Suplente
Efrem Eladie de Oliveira Lousada	Presidente	Titular
Fábio Lúcio Correa Junior	Docente	Titular
Ivan Reinaldo Meneghini	Docente	Titular



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Paola de Oliveira Souza	Docente	Titular
Thiago Henrique Barbosa de Carvalho Tavares	Docente	Titular
Fernando Ruiz Rosario	Docente	Titular

8.6 Servidores

8.6.1 *Corpo docente*

Nome	Titulação	Área(s) de lotação	Regime de Trabalho
Amanda do Carmo Silva	Graduação em Engenharia de Controle e Automação - Mestrado em Engenharia Elétrica	Automação e Controle	40 h (DE)
Bárbara Mara Ferreira Gonçalves	Graduação em Engenharia Elétrica - Mestrado em Engenharia Elétrica	Elétrica e Energias Renováveis	40 h (DE)
Carlos Dias da Silva Júnior	Graduação em Engenharia de Automação Industrial - Especialização: docência em ensino superior	Automação e Controle	40 h (DE)
Diego Henrique de Souza Chaves	Graduação em Engenharia de Controle e Automação - Mestrado em Engenharia Química	Automação e Controle	40 h (DE)
Diogo Sampaio Cesar Souza	Graduação em Engenharia Elétrica - Doutorado em Engenharia Elétrica	Elétrica e Energias Renováveis	40 h (DE)
Edson Antunes Quaresma Júnior	Graduação em Administração - Doutorado em Administração	Gestão e Empreendedorismo	40 h (DE)
Efrem Eladie de Oliveira Lousada	Graduação em Ciência da Computação - Mestrado em Informática	Informática e Desenho Técnico	40 h (DE)
Elias Jose de Rezende Freitas	Graduação em Engenharia Elétrica - Mestrado em Engenharia Elétrica	Automação e Controle	40 h (DE)
Fábio Julio Fonseca Gonçalves	Graduação em Engenharia Eletrônica e de	Eletrônica	40 h (DE)



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Bunitis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

	Telecomunicações - Doutorado em Engenharia Elétrica		
Fábio Lucio Correa Júnior	Graduação em Engenharia Elétrica - Doutorado em Engenharia Mecânica	Automação e Controle	40 h (DE)
Fernando Ruiz Rosario	Graduação em Filosofia - Doutorado em Filosofia	Ciências Humanas e Sociais Aplicadas	40 h (DE)
Ivan Reinaldo Meneghini	Graduação em Matemática, Doutorado em Engenharia Elétrica	Matemática	40 h (DE)
Júlio Paulo Cabral dos Reis	Graduação em Matemática e Mestrado em Ensino	Matemática	40 h (DE)
Luciana Emirena dos Santos Carneiro	Graduação em Administração - Doutorado em Ciências da Informação	Gestão e Empreendedorismo	40 h (DE)
Luciana Maria Eliza do Vale	Graduação em Desenho Industrial - Mestrado em Administração	Informática e Desenho Técnico	40 h (DE)
Mateus Andrade Ferreira	Graduação em Engenharia Elétrica - Mestrado em Engenharia Elétrica	Elétrica e Energias Renováveis	40 h (DE)
Mônica Lana da Paz	Graduação em Matemática e Doutorado em Educação	Matemática	40 h (DE)
Paola de Oliveira Souza	Graduação em Engenharia de Computação - Doutorado em Engenharia Eletrônica e Computação	Informática e Desenho Técnico	40 h (DE)
Paulo Cesar de Melo Bernardo	Graduação em Engenharia Elétrica - Doutorado em Biotecnologia	Eletrônica	40 h (DE)
Pedro Augusto Ramos	Graduação em Engenharia Mecânica - Doutorado em Engenharia Mecânica	Mecânica e Mecatrônica	40 h (DE)
Robert Luiz Gomes	Graduação em Design de Produto - Mestrado em Engenharia de Materiais	Informática e Desenho Técnico	40 h (DE)
Talles Barbosa Portilho	Graduação em Engenharia Elétrica - Mestrado em Engenharia Elétrica	Elétrica e Energias Renováveis	40 h (DE)
Tatielle Menolli Longhini	Graduação em Engenharia de Produção - Mestrado em Administração	Gestão e Empreendedorismo	40 h (DE)
Thais de Carvalho Felicori	Graduação em Engenharia Ambiental - Mestrado em Engenharia Civil	Elétrica e Energias Renováveis	40 h (DE)



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Thiago Henrique Barbosa de Carvalho Tavares	Graduação em Engenharia de Controle e Automação - Doutorado em Engenharia Elétrica	Automação e Controle	40 h (DE)
Túlio Cesar Rodrigues	Graduação em Engenharia Mecânica Ênfase em Automação e Sistemas - Mestrado em Engenharia Civil	Mecânica e Mecatrônica	40 h (DE)
Walisson Rosalvo Salvador Guimarães	Graduação em Engenharia Mecânica - Mestrado em Engenharia Mecânica	Mecânica e Mecatrônica	40 h (DE)
Wanderson Ferreira de Souza	Graduação em Engenharia Eletrônica e de Telecomunicação - Doutorado em Engenharia Elétrica	Eletrônica	40 h (DE)
Weber de Almeida Lima	Graduação em Engenharia Mecânica - Mestrado em Engenharia de Materiais	Mecânica e Mecatrônica	40 h (DE)

Além dos professores mencionados acima, ainda está em curso o processo de contratação de professores. O modelo completo do *campus* Ibirité prevê um total de 70 professores.

8.6.2 **Corpo técnico-administrativo**

Nome	Formação/Titulação	Cargo	Carga horária
Alaércio de Souza Cardoso	Mestrado em Engenharia Agrícola	Engenheiro Civil	40 horas
Alexsandra Aparecida da Fonseca Ferreira	Especialização em Administração Pública Graduação em Gestão Pública Licenciada em Matemática	Técnico em Secretariado	40 horas
Carlos Alexandre Campos Miranda	Especialização em Gestão Financeirano Setor Público	Assistente em Administração	40 horas



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Cristian Di Salvo	Graduação em Engenharia Elétrica	Técnico de laboratório	40 horas
Décio Francisco Leite Marchi	Graduação em andamento em Gestão de Recursos Humanos	Assistente em Administração	40 horas
Edmar Geraldo Almeida de Souza Junior	Especialização em Desenvolvimento de Aplicativos Móveis Especialização em Segurança da Informação	Técnico em Tecnologia da Informação	40 horas
Edmilson Novaes	Especialização em Língua Portuguesa: Ensino de Leitura e Produção de Texto	Técnico em Assuntos Educacionais	40 horas
Erika Dias Cordeiro Hosken	Mestrado em Administração	Administradora	40 horas
Gabriel Barbosa Santos	Graduação em Engenharia Elétrica.	Técnico de Laboratório	40 horas
Luiz Godinho dos Santos	Especialização em Gestão Pública	Assistente em Administração	40 horas
Maria Aparecida da Silva	Especialização em Gestão Pública Graduação em Pedagogia Técnico em Meio Ambiente	Telefonista[1]	40 horas
Michele Stefanie Goncalves Sobrinho	Graduação em Administração	Assistente em Administração	40 horas



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Pedro Henrique Barbosa Fonseca	Graduação Tecnológica em Redes de Computadores Pós graduação em Segurança da informação Técnico de Informática Técnico em Administração	Técnico de Tecnologia da Informação	40 horas
Pedro Henrique Veiga Jardim	Pós-Graduado em Direito Processual Civil	Assistente em Administração	40 horas
Sander Alex de Araujo Pinto	Graduado em Ciências Contábeis MBA em Contabilidade aplicada ao Setor Público	Técnico em Contabilidade	40 horas
Sebastiao de Jesus Oliveira Gandra	Graduação em Licenciatura em Educação Física Técnico em Mecânica	Técnico de Laboratório	40 horas
Veronica de Almeida Xavier	Tecnóloga em Gestão Pública	Tecnóloga em Gestão Pública	40 horas
Viviane Barbosa Andrade	Especialização em Gestão de negócios e projetos Graduação em Arquivologia e Biblioteconomia	Bibliotecária documentalista	40 horas

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

8.6.3 Equipe de trabalho – EaD

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

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

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

1. Acompanhar e orientar os discentes nas atividades e avaliações desenvolvidas no AVA;
2. Apoiar o professor no processo de organização e gestão da disciplina;
3. Interagir e assistir os discentes na solução de dúvidas e no acompanhamento acadêmico dos procedimentos de frequência e desempenho;
4. Dar retorno aos discentes sobre as atividades e avaliações realizadas;
5. Coordenar a aplicação de Avaliação Presencial Final, quando prevista;
6. Participar das atividades/momentos presenciais, quando previstos;
7. Participar das ações de formação continuada no âmbito das políticas de EaD do IFMG.

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGIA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

8.6.3.1 Atividades de tutoria

As atividades de tutoria nas disciplinas com carga horária em EAD são planejadas para oferecer suporte pedagógico contínuo e personalizado aos discentes, contribuindo para a consolidação do processo de ensino-aprendizagem. Essas atividades são desenvolvidas em consonância com as demandas didático-pedagógicas da estrutura curricular, promovendo a integração entre os conteúdos teóricos e as práticas aplicadas.

Desenvolvimento das Atividades de Tutoria

Planejamento e Organização

- Criação de um ambiente virtual interativo, que inclui fóruns de discussão, salas de videoconferência e materiais complementares organizados semanalmente.
- Disponibilização de cronogramas e orientações claras para o acompanhamento das atividades e avaliações.

Acompanhamento e Suporte ao Discente

- Mediação ativa em fóruns e chats para esclarecer dúvidas, estimular debates e orientar os discentes na resolução de problemas.
- Feedback detalhado em atividades avaliativas e tarefas práticas, com orientações para melhoria contínua.
- Realização de encontros síncronos regulares para revisar conteúdos e promover interação direta entre tutores e alunos.
-

Customização do Atendimento

- Identificação de dificuldades individuais ou coletivas por meio de ferramentas de análise de desempenho no ambiente virtual de aprendizagem (AVA).
- Oferta de materiais de apoio específicos e, quando necessário, sessões de tutoria individualizadas para atender a diferentes perfis de aprendizagem.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGIA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Atendimento às Demandas Didático-Pedagógicas

As atividades de tutoria são alinhadas aos objetivos educacionais de cada disciplina, com foco em:

- Facilitar a compreensão dos conteúdos programáticos e sua aplicação prática.
- Estimular o desenvolvimento de habilidades críticas e reflexivas em conformidade com as competências previstas na estrutura curricular.
- Promover a autonomia do discente no gerenciamento do aprendizado em ambientes digitais.

Mediação Pedagógica

A mediação pedagógica ocorre de forma interativa e dialógica, considerando:

- A utilização de tecnologias educacionais para dinamizar o aprendizado, como quizzes, simuladores, e vídeos interativos.
- O incentivo à participação ativa dos alunos, tanto em atividades colaborativas como projetos de equipe, quanto em discussões temáticas relacionadas ao conteúdo da disciplina.
- A criação de um espaço de aprendizagem acolhedor e motivador, que valorize a diversidade de ideias e perspectivas.

Ao conectar teoria e prática, as atividades de tutoria não apenas reforçam o aprendizado dos conteúdos, mas também preparam os alunos para enfrentar os desafios do mercado e do contexto acadêmico, promovendo o desenvolvimento integral dos discentes.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

8.7 Certificados e diplomas a serem emitidos

Ao aluno que concluir, com êxito, todos os componentes curriculares exigidos no curso, obtendo aproveitamento mínimo de 60% (sessenta por cento) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), por disciplina cursada, será concedido o Diploma de Bacharel em Ciência da Computação, com validade em todo o território nacional.

O documento será expedido de acordo com o previsto no Regulamento de Ensino dos Cursos de Graduação do IFMG.

9 AVALIAÇÃO DO CURSO

A gestão do curso, a avaliação e a atualização do Projeto Pedagógico são realizadas pelo Núcleo Docente Estruturante, Colegiado de Curso e Coordenador de Curso, considerando-se a autoavaliação institucional e o resultado das avaliações externas como insumo para aprimoramento contínuo do planejamento do curso.

No âmbito do IFMG, a elaboração e atualização do Projeto Pedagógico do Curso estão regulamentadas pela Instrução Normativa nº 2, de 5 de outubro de 2021.

Para atualização do PPC, especificamente, deve-se seguir os procedimentos descritos no art. 7º da Instrução Normativa supracitada:

I. A Coordenação de Curso, considerados os debates e as resoluções emanados do Núcleo Docente Estruturante – NDE relativamente ao Projeto Pedagógico, deverá submeter a proposta de alteração curricular do mesmo ao Colegiado de Curso.

II. O Colegiado de Curso julgará a pertinência das alterações curriculares e, sendo estas aprovadas, o Projeto Pedagógico será alterado e encaminhado à Diretoria de Ensino.

III. A Diretoria de Ensino realizará a avaliação da viabilidade técnica, legal e pedagógica e emitirá parecer sobre o deferimento ou indeferimento da alteração.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGIA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

IV. Em caso de indeferimento, a Diretoria de Ensino emitirá parecer justificando sua decisão e o encaminhará ao Colegiado de Curso para revisão ou arquivamento da proposta de alteração.

V. Em caso de deferimento, a Diretoria de Ensino encaminhará o Projeto Pedagógico de Curso atualizado à Pró-Reitoria de Ensino com a explicitação e justificativa das alterações curriculares propostas, a fim de que as alterações no PPC entrem em vigor no período letivo seguinte à aprovação.

VI. A Pró-Reitoria de Ensino emitirá parecer das alterações curriculares propostas com relação ao atendimento à legislação educacional vigente e o encaminhará para a ciência da Diretoria de Ensino.

Composição da Comissão Própria de Avaliação (CPA)

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) é o órgão responsável pela coordenação, condução e articulação do processo interno de autoavaliação institucional do IFMG. A CPA mantém a seguinte forma de organização: uma comissão central, estabelecida na Reitoria do IFMG, e uma comissão local atuante em cada um dos *campi* que possuem cursos de graduação. A CPA Local se encontra vinculada à Direção Geral do *campus* e subordinada à CPA Central da Reitoria do IFMG. O processo interno de autoavaliação institucional está em conformidade com o que preceitua a Lei nº 10.861/2004 e Portaria nº 2.051/2004, que institui o sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), sendo constituída por representantes de toda a comunidade acadêmica, quais sejam: dois representantes do corpo docente; dois servidores técnicos administrativos; dois representantes do corpo discente e dois representantes da sociedade civil organizada.

Avaliação interna realizada pela Comissão Própria de Avaliação

A autoavaliação institucional é uma atividade que se constitui em um processo de caráter diagnóstico, formativo e de compromisso coletivo, que tem por objetivo identificar o perfil institucional e o significado de sua atuação por meio de suas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

atividades relacionadas ao Ensino, Pesquisa e Extensão, observados os princípios do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior e as singularidades do IFMG. A periodicidade da autoavaliação é anual e considera as dez dimensões estabelecidas pelo SINAES:

1. A Missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional
2. Políticas para o Ensino, a Pesquisa e a Extensão
3. Responsabilidade Social da Instituição
4. Comunicação com a Sociedade
5. Políticas de Pessoal
6. Organização e Gestão da Instituição
7. Infraestrutura
8. Planejamento e Avaliação
9. Políticas de Atendimento a Estudantes
10. Sustentabilidade Financeira

São avaliados diversos aspectos do curso, dentre eles: a organização didático-pedagógica, a atuação do corpo docente e da coordenação do curso, a atuação do NDE e do Colegiado de Curso, as questões relativas ao ensino, pesquisa, extensão, infraestrutura, espaços físicos do *campus*, laboratórios e acervo da biblioteca.

Essa avaliação tem por objetivo identificar as fragilidades e as potencialidades referentes ao processo de ensino-aprendizagem e, a partir das análises, apresentar ao Colegiado de Curso propostas de melhorias ou adaptações, além de propiciar a existência do processo de autoavaliação periódica do curso.

A avaliação favorece a organização do processo de tomada de decisões por parte dos gestores, a melhoria da qualidade das ações praticadas, o cumprimento da



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Bunitis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

missão, a consolidação dos seus princípios e valores, bem como o fortalecimento da imagem e identidade da instituição.

Criado pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) é formado por três componentes principais: a avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos estudantes. O SINAES avalia todos os aspectos que giram em torno desses três eixos, principalmente o ensino, a pesquisa, a extensão, a responsabilidade social, o desempenho dos alunos, a gestão da instituição, o corpo docente e as instalações.

Os principais objetivos da avaliação envolvem melhorar o mérito e o valor das instituições, áreas, cursos e programas, nas dimensões de ensino, pesquisa, extensão, gestão e formação; melhorar a qualidade da educação superior e orientar a expansão da oferta, além de promover a responsabilidade social das Instituições de Ensino Superior (IES), respeitando a identidade institucional e a autonomia de cada organização.

O SINAES possui uma série de instrumentos complementares: autoavaliação, avaliação externa, ENADE, avaliação in loco dos cursos de graduação, realizados pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), e instrumentos de informação como o censo e o cadastro no e-Mec. A integração destes instrumentos permite que sejam atribuídos alguns conceitos, ordenados numa escala com cinco níveis, a cada uma das dimensões e ao conjunto das dimensões avaliadas. O MEC torna público e disponível o resultado da avaliação das IES e de seus cursos.

A divulgação abrange tanto instrumentos de informação (dados do censo, do cadastro, CPC e IGC) quanto os conceitos das avaliações para os atos de Renovação de Reconhecimento e de Recredenciamento (parte do ciclo trienal do SINAES, com base nos cursos contemplados no ENADE a cada ano).

Os processos avaliativos e a implantação das atividades nas instituições são coordenados pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) e pelo INEP, respectivamente. Em sua globalidade, os processos avaliativos constituem em um sistema integrado que envolve dimensões da realidade da instituição de ensino, “assegurando as coerências conceitual, epistemológica e prática, bem como o alcance dos objetivos dos diversos instrumentos e modalidades” de ensino, pesquisa e extensão.



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Segundo o INEP, os resultados apontados pelo SINAES servem de instrumentos para as IES identificarem a “eficácia institucional e efetividade acadêmica e social; pelos órgãos governamentais para orientar políticas públicas e pelos estudantes, pais de alunos, instituições acadêmicas e o público em geral, para orientar suas decisões quanto à realidade dos cursos e das instituições”.

Diante dos resultados apontados pela avaliação, interna e externa, o SINAES considera que é possível se desenvolver a qualidade da educação superior, melhorar a oferta de vagas e aumentar a efetividade acadêmica e social da educação superior, promover valores democráticos e aumentar a afirmação de autonomia e identidade da comunidade acadêmica envolvida com os processos da IES.

Integrando à análise global dos compromissos que o SINAES delega às IES, a Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IFMG é elaborada de forma participativa e organiza suas atividades integradas à equipe de CPA local dos campi do IFMG. A CPA do IFMG direciona e prepara os instrumentos de avaliação institucional consoante ao CONAES e SINAES e, estabelece as diretrizes para avaliação própria das IES.

De acordo com a Resolução nº 059, de 01 de dezembro de 2017 CONSUP, a CPA deve ser composta por todos os segmentos da comunidade acadêmica – docentes, discentes, técnicos administrativos e representantes da sociedade civil organizada – seus integrantes têm mandato de dois anos e podem ser reconduzidos por igual período.

A dinâmica do processo de planejamento abordará a definição de objetivos, metas e ações, levando em consideração as características da instituição e avaliações anteriores. Serão realizadas reuniões envolvendo a direção acadêmica, seus órgãos colegiados para a definição das linhas gerais do processo de avaliação institucional, em conformidade ao relato PDI.

O IFMG *campus* Ibirité endossa seu comprometimento e responsabilidade social às diversidades das políticas educacionais voltadas para a formação de cidadãos capacitados para responderem às demandas acadêmicas e mercadológicas.

A discussão da qualidade e efetividade das práticas de ensino do IFMG *campus* Ibirité é planejada e implantada para construção de um universo que valoriza sujeitos críticos e cidadãos democráticos. Desta forma, o mapa educacional e a avaliação da realidade institucional oferecem



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

o cenário e a projeção dos elementos que podem ser melhorados por meio de políticas e práticas pedagógicas e administrativas.

No apoio às políticas e práticas pedagógicas e administrativas, a CPA atua como uma ferramenta de suporte ao quadro situacional do IFMG *campus* Ibirité e auxilia com o planejamento estratégico do direcionamento e melhoria das condições de ensino, pesquisa e extensão. O engajamento da CPA destaca as investigações ocorridas no contexto da autoavaliação institucional através de um trabalho em equipe, que poderá instrumentalizar o papel das IES, fundamentando questões para a qualidade didático-pedagógica e socialização de fenômenos.

A autoavaliação institucional do *campus* Ibirité será organizada pela CPA local e acontecerá por meio da aplicação de um questionário online aos estudantes, docentes, técnicos administrativos e comunidade externa. No período de aplicação do questionário há sensibilização de todos os públicos. Internamente, a comissão local fixa cartazes nas dependências do *campus*, realiza visitas às salas de aula, às salas dos professores e dos técnicos administrativos. A comissão local também organiza, por intermédio do Registro e Controle Acadêmico, o envio de e-mails para os estudantes e servidores com as informações sobre o preenchimento do questionário. As informações da CPA são publicadas no site institucional do *campus* Ibirité para mobilização da comunidade externa. No *campus* Ibirité, a CPA é constituída conforme quadro abaixo, disponível no site do *campus*.

Nome	Segmento	Cargo
Weber de Almeida Lima	Representante docente-Titular	Professor EBTT (Ensino Básico, Técnico e Tecnológico)
Verônica de Almeida Xavier	Representante Técnico Administrativo Titular	Tecnólogo em Gestão Pública



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Mateus da Silva Rodrigues	Representante Discente - Titular	Aluno do curso de Engenharia em Controle e Automação
Fabiane Aparecida de Castro Abreu	Representante Sociedade Civil Organizada - Titular	Responsável Legal por Aluno
Alexandre Delfino Xavier	Representante Docente – Suplente	Professor EBTT (Ensino Básico, Técnico e Tecnológico)
Luiz Godinho dos Santos	Representante Técnico - Administrativo - Suplente	Assistente em Administração
Lucas Nunes Assumpção	Representante Discente - Suplente	Aluno do curso de Engenharia em Controle e Automação
Luiz Aguinaldo do Carmo	Representante Sociedade Civil Organizada - Suplente	Responsável Legal por Aluno

Além disso, objetivando oferecer um ensino de qualidade, o curso desde sua concepção visa atender as normas regulamentadoras dos cursos superiores, devendo analisar, quando disponível, os indicadores e avaliações do Sistema Federal de Ensino.

A dinâmica do processo avaliativo busca atender às dez dimensões do SINAES, de acordo com a lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004 e está organizada para ocorrer em cinco fases: sensibilização, implementação do processo de avaliação, elaboração do relatório, divulgação do relatório e controle. Essas fases são interdependentes e oferecem para a instituição a possibilidade de conhecer melhor a instituição e os cursos que estão sendo realizados. As questões que fazem parte do questionário de autoavaliação institucional são divididas nos seguintes eixos e dimensões:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

Eixo 1: Planejamento e Avaliação Institucional

- Dimensão 8: Planejamento e Avaliação.

Eixo 2: Desenvolvimento Institucional

- Dimensão 1: Missão e Plano de Desenvolvimento Institucional.
- Dimensão 3: Responsabilidade Social da Instituição.

Eixo 3: Políticas Acadêmicas

- Dimensão 2: Políticas para o Ensino, a Pesquisa e a Extensão.
- Dimensão 4: Comunicação com a Sociedade.
- Dimensão 9: Política de Atendimento aos Discentes.

Eixo 4: Políticas de Gestão

- Dimensão 5: Políticas de Pessoal.
- Dimensão 6: Organização e Gestão da Instituição.
- Dimensão 10: Sustentabilidade Financeira.

Eixo 5: Infraestrutura Física

- Dimensão 7: Infraestrutura Física.

Por fim, quanto às atividades ligadas especificamente ao processo de ensino e aprendizagem, mas não vinculadas apenas ao rendimento individual dos estudantes, estas serão avaliadas pelo NDE do curso de Ciência da Computação. O NDE procura discutir políticas de ensino, projetos e conteúdos programáticos que sejam capazes de oferecer um curso diferenciado e que busca atender às demandas sociais e peculiaridades regionais e realizar avaliações periódicas da implementação das ações previstas no PPC de Ciência da Computação. O NDE reúne-se pelo menos duas vezes por semestre com o intuito de promover ações para o aperfeiçoamento do curso, baseado em informações obtidas, principalmente, das orientações do perfil do egresso, do catálogo de cursos do MEC, da autoavaliação institucional e do PDI.

Para que o PPC esteja em constante aperfeiçoamento, as edições no documento realizadas pelo NDE são avaliadas pelo Colegiado do curso, pela Direção de Ensino do campus Ibirité e caso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

sejam aprovadas, são encaminhadas para a Diretoria de Graduação da Pró-Reitoria de Ensino do IFMG.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

PPC do curso de Ciência da Computação foi elaborado para atender uma demanda da região de Ibirité. Assim, para que o IFMG campus Ibirité forme continuamente profissionais qualificados para atender a demanda regional, o PPC deverá ser continuamente revisado, tendo em vista a necessidade de melhoria e reestruturação do curso bem como a reorganização do plano de ensino com devida adequação das ementas aos objetivos, conteúdos e metodologias utilizadas, consoante as Diretrizes Curriculares Nacionais.

As avaliações e revisões desse PPC serão realizadas pelo Núcleo Docente Estruturante, com a deliberação do Colegiado do Curso, consoante as Diretrizes Curriculares Nacionais, de acordo com os ciclos avaliativos determinados pelo IFMG e pelo MEC.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLOGIA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DE MINAS GERAIS PRÓ-REITORIA DE ENSINO
Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

11 REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm>. 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.

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.



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

BRASIL. Lei no 10.098, 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 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 abr. de 2004. Disponível em
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm>. Acesso em: 23 de dez. 2015.

BRASIL. Lei no 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 09 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 mar. 2008. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

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/111892.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei no 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3o do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 dez. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Burity - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

BRASIL. Lei no 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. INEP. Instrumento de Avaliação dos Cursos de graduação – presencial e a distância. Disponível em <https://download.inep.gov.br/educacao_superior/avaliacao_cursos_graduacao/instrumentos/2017/curso_reconhecimento.pdf>. Acesso em: 24 de nov. 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 03, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.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.



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

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

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 24 de nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 01, de 22 de junho de 2004. Institui 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, 22 jun. 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>>. 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. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 02, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf>. Acesso em: 24 de nov. 2017.



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Burity - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808> Acesso em 18 de fev.2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMG - PDI: período de vigência 2019-2023. Disponível em < <https://www.ifmg.edu.br/portal/pdi/pdi-2019-resolucao-menor-ss.pdf>> . Acesso em: 01out. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Resolução nº 47 de 17 de dezembro de 2018. Disponível em < https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/Resolucao47_2018RegulamentoEnsinoCursosdeGraduacao.pdf > Acesso em: 27 nov. 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Resolução nº 38, de 14 de dezembro de 2020. Disponível em < https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/arquivos-1/copy_of_Resolucao38de14dedezembrode2020RegulamentodeEstgio.pdf> Acesso em: 18 fev. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Resolução nº 09, de 3 de julho de 2020. Disponível em < <https://www.ifmg.edu.br/portal/dirae-1/assistencia-estudantil/regulamentos-1/Resolucao092020.pdf>> Acesso em: 18 fev. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Instrução nº 02, de 05 de outubro de 2021 Disponível em < <https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/InstrucaoNormativa2021PPCGraduacao.pdf>.



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

Avenida Prof. Mário Werneck, nº 2.590 - Bairro Buritis - Belo Horizonte - Minas Gerais - CEP: 30.575-180
(31) 2513 5222 - proen@ifmg.edu.br Rua Mato Grosso, nº 02, bairro Vista Alegre, CEP: 32407-190, Ibirité -
Minas Gerais www.ifmg.edu.br/ibirite assuntosinstitucionais.ibirite@ifmg.edu.br

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Instrução Normativa nº 04, de 11 de abril de 2018. Disponível em https://www2.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI_IFMG0045687IN042018AtividadesComplementares.pdf.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Instrução Normativa nº 07, de 04 de agosto de 2023. Disponível em. < https://www.ifmg.edu.br/portal/ensino/SEI_IFMG1633927InstruoNormativaTCC.pdf.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS IFMG. Instrução Normativa nº 02, de 28 de janeiro de 2021. Disponível em <https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/instrucao-normativa/instrucao-normativa-no-05-de-20-de-agosto-de-2019.pdf/view>

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