



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais  
IFSULDEMINAS

Avenida Vicente Simões, 1.111, Nova Pouso Alegre, Pouso Alegre / MG, CEP 37553-465 - Fone: (35) 3449-6150

RES Nº34/2020/CONSUP/IFSULDEMINAS

30 de setembro de 2020

**Dispõe sobre a aprovação da alteração do Projeto Pedagógico do Curso Superior em Sistemas de Informação do IFSULDEMINAS - Campus Machado.**

O Reitor e Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Professor Marcelo Bregagnoli, nomeado pelo Decreto de 23 de julho de 2018, DOU nº 141/2018 – seção 2, página 1 e em conformidade com a Lei 11.892/2008, no uso de suas atribuições legais e regimentais, em reunião realizada na data de 30 de setembro de 2020, **RESOLVE:**

Art. 1º **Aprovar** a alteração do Projeto Pedagógico do Curso Superior em Sistemas de Informação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Machado. (Anexo).

Art. 2º **Atualizar** a Resolução 095/2018.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura.

**Marcelo Bregagnoli**  
Presidente do Conselho Superior  
IFSULDEMINAS

Documento assinado eletronicamente por:

- **Marcelo Bregagnoli, NONE - PRECONSUP - IFSULDEMINAS - CONSUP**, em 30/09/2020 11:59:58.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/09/2020. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 90894  
Código de Autenticação: 8a3a1e1998





# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**MACHADO - MG  
2020**

**GOVERNO FEDERAL**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais

**PRESIDENTE DA REPÚBLICA**

Jair Messias Bolsonaro

**MINISTRO DA EDUCAÇÃO**

Milton Ribeiro

**SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

Ariosto Antunes Culau

**REITOR DO IFSULDEMINAS**

Marcelo Bregagnoli

**PRÓ-REITOR DE ENSINO**

Giovane José da Silva

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**

Cléber Ávila Barbosa

**PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**

Sindynara Ferreira

**PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO**

Honório José de Moraes Neto

**PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS**

Luiz Ricardo de Moura Gissoni

## **CONSELHO SUPERIOR**

### **PRESIDENTE**

Marcelo Bregagnoli

### **REPRESENTANTES DOS DIRETORES-GERAIS DOS CAMPI**

Carlos Henrique Rodrigues Reinato, João Paulo de Toledo Gomes, João Olympio de Araújo Neto, Renato Aparecido de Souza, Mariana Felicetti Rezende, Luiz Flávio Reis Fernandes, Thiago Caproni Tavares, Francisco Vitor de Paula

### **REPRESENTANTE DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Eduardo Antônio Modena

### **REPRESENTANTES DO CORPO DOCENTE**

Selma Gouvêa de Barros, Pedro Luiz Costa Carvalho, Carlos Alberto Machado Carvalho, Beatriz Glória Campos Lago, Jane Piton Serra Sanches, Antônio Sérgio da Costa, Fernando Carlos Scheffer Machado

### **REPRESENTANTES DO CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO**

Priscilla Lopes Ribeiro, Matheus Borges de Paiva, Marcelo Rodrigo de Castro, João Alex de Oliveira, Rafael Martins Neves, Arthemisa Freitas Guimarães Costa, Mayara Lybia da Silva, Mônica Ribeiro de Araújo

### **REPRESENTANTES DO CORPO DISCENTE**

Ana Paula Carvalho Batista, Maria Alice Alves Scalco, Renan Silvério Alves de Souza, Matheus José Silva de Sousa, Flávio Oliveira Santos, Oseias de Souza Silva, Felícia Erika Nascimento Costa

### **REPRESENTANTES DOS EGRESSOS**

César Augusto Neves, Keniara Aparecida Vilas Boas, Isa Paula Avelar Rezende, Rodrigo da Silva Urias

### **REPRESENTANTES DAS ENTIDADES PATRONAIS**

Alexandre Magno, Jorge Florêncio Ribeiro Neto

### **REPRESENTANTES DAS ENTIDADES DOS TRABALHADORES**

Clemilson José Pereira, Teovaldo José Aparecido

### **REPRESENTANTES DO SETOR PÚBLICO OU ESTATAIS**

Ivan Santos Pereira Neto Mauro Fernando Rego de Mello Junior

### **MEMBROS NATOS**

Rômulo Eduardo Bernardes da Silva, Sérgio Pedini



**DIRETORES DE *CAMPUS***

***CAMPUS INCONFIDENTES***

Luiz Flávio Reis Fernandes

***CAMPUS MACHADO***

Carlos Henrique Rodrigues Reinato

***CAMPUS MUZAMBINHO***

Renato Aparecido de Souza

***CAMPUS PASSOS***

João Paulo de Toledo Gomes

***CAMPUS POÇOS DE CALDAS***

Thiago Caproni Tavares

***CAMPUS POUSO ALEGRE***

Mariana Felicetti Rezende

***CAMPUS AVANÇADO CARMO DE MINAS***

João Olympio de Araújo Neto

***CAMPUS AVANÇADO TRÊS CORAÇÕES***

Francisco Vitor de Paula

**COORDENADOR DO CURSO**

Prof. Dr. Matheus Eloy Franco

**VICE-COORDENADORA DO CURSO**

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Cristina Carvalho de Almeida

## **EQUIPE ORGANIZADORA**

### **DOCENTES**

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Cristina Carvalho de Almeida  
Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Daniela Augusta Guimarães Dias  
Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Hagar Ceriane Costa Corsini Maciel  
Prof. Me. João Paulo Barbieri  
Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Marcela Costa Rocha  
Prof. Me. Peterson Pereira de Oliveira  
Prof. Me. Túlio Marcos Dias da Silva

### **PEDAGOGAS**

Débora Jucely de Carvalho  
Ellissa Castro Caixeta de Azevedo  
Erlei Clementino dos Santos

# SUMÁRIO

1.	DADOS GERAIS DA INSTITUIÇÃO.....	11
1.1	IFSULDEMINAS – Reitoria .....	11
1.2	Entidade Mantenedora .....	11
1.3	IFSULDEMINAS – <i>Campus</i> Machado .....	11
1.4	Coordenação do Curso .....	12
2.	DADOS GERAIS DO CURSO .....	12
3.	HISTÓRICO DO IFSULDEMINAS .....	12
4.	CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO <i>CAMPUS</i> MACHADO.....	15
5.	APRESENTAÇÃO DO CURSO .....	18
6.	JUSTIFICATIVA.....	21
7.	OBJETIVOS DO CURSO .....	22
7.1.	Objetivo Geral.....	22
7.2.	Objetivos Específicos .....	23
8.	FORMAS DE ACESSO.....	23
9.	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO E ÁREAS DE ATUAÇÃO .....	25
10.	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....	26
10.1	Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.....	34
10.1.1	Ensino.....	34
10.1.2	Pesquisa.....	35
10.1.3	Extensão .....	35
10.2	Representação gráfica do perfil de formação .....	38
10.3	Matriz Curricular .....	39
10.4	Disciplinas optativas .....	44
11.	EMENTÁRIO.....	44
11.1	CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO.....	100
12.	METODOLOGIA.....	103
13.	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	105
13.1	Estágio não Obrigatório .....	109
14.	ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS (AACC).....	110
15.	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DE ENSINO E APRENDIZAGEM .....	112
15.1	Avaliação do Ensino .....	113
15.2	Da Frequência .....	115
15.3	Da Verificação do Rendimento Escolar e da Aprovação.....	116
15.4	Terminalidade Específica e Flexibilização Curricular.....	120

15.4.1	Terminalidade Específica.....	120
15.4.2	Flexibilização Curricular.....	121
16.	SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....	123
17.	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC.....	124
18.	APOIO AO DISCENTE.....	127
19.	Atendimento a Pessoas com Deficiência ou com Transtornos Globais.....	128
20.	TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICs – NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM.....	130
21.	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	132
22.	CORPO DOCENTE E ADMINISTRATIVO.....	134
22.1	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - NDE.....	134
22.2	FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO OU EQUIVALENTE.....	136
22.2.1	Composição do Colegiado.....	137
22.3	ATUAÇÃO DO COORDENADOR.....	138
22.4	Corpo Docente.....	139
22.5	Corpo Administrativo.....	141
23.	INFRAESTRUTURA.....	142
23.1	Biblioteca.....	142
23.2	Centro de Educação a Distância (CEAD).....	144
23.3	Laboratórios.....	144
24.	CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	146
25.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS PARA O PROJETO.....	148

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Carga horária do curso .....	33
Quadro 2: Representação gráfica do perfil de formação .....	38
Quadro 3: Matriz Curricular .....	39
Quadro 4: Ementário para a disciplina de Algoritmos e Fundamentos de Programação	45
Quadro 5: Ementário para a disciplina de Arquitetura de Computadores .....	46
Quadro 6: Ementário para a disciplina de Metodologia Científica para Computação ...	47
Quadro 7: Ementário para a disciplina de Teoria Geral da Administração e Sistemas..	48
Quadro 8: Ementário para a disciplina de Inglês Instrumental I .....	49
Quadro 9: Ementário para a disciplina de Lógica Matemática .....	50
Quadro 9: Ementário para a disciplina de Fundamentos de Matemática I .....	51
Quadro 11: Ementário para a disciplina de Linguagens e Técnicas de Programação I .	52
Quadro 12: Ementário para a disciplina de Banco de Dados I .....	53
Quadro 13: Ementário para a disciplina de Fundamentos de Desenvolvimento de Jogos Digitais .....	54
Quadro 14: Ementário para a disciplina de Fundamentos de Sistemas de Informação..	55
Quadro 15: Ementário para a disciplina de Diagnóstico e Estratégia Empresarial .....	56
Quadro 16: Ementário para a disciplina de Inglês Instrumental II .....	57
Quadro 17: Ementário para a disciplina de Matemática Discreta .....	58
Quadro 18: Ementário para a disciplina de Fundamentos de Matemática II .....	59
Quadro 19: Ementário para a disciplina de Estruturas de Dados I .....	60
Quadro 20: Ementário para a disciplina de Banco de Dados II .....	61
Quadro 21: Ementário para a disciplina de Linguagens e Técnicas de Programação II	62
Quadro 22: Ementário para a disciplina de Engenharia de Software I .....	63
Quadro 23: Ementário para a disciplina de Economia e Mercados .....	64
Quadro 24: Ementário para a disciplina de Análise Contábil e Financeira .....	65
Quadro 25: Ementário para a disciplina de Sistemas de Apoio à Decisão .....	66
Quadro 26: Ementário para a disciplina de Tecnologias de Desenvolvimento para Internet I .....	67
Quadro 27: Ementário para a disciplina de Engenharia de Software II .....	68
Quadro 28: Ementário para a disciplina de Linguagens e Técnicas de Programação III	69
Quadro 29: Ementário para a disciplina de Estruturas de Dados II .....	70

Quadro 30: Ementário para a disciplina de Interação Humano-Computador I.....	71
Quadro 31: Ementário para a disciplina de Redes de Computadores I.....	72
Quadro 32: Ementário para a disciplina de Sistemas Operacionais I.....	73
Quadro 33: Ementário para a disciplina de Tecnologias de Desenvolvimento para Internet II.....	74
Quadro 34: Ementário para a disciplina de Interação Humano-Computador II.....	75
Quadro 35: Ementário para a disciplina de Programação para Dispositivos Móveis ....	76
Quadro 36: Ementário para a disciplina de Probabilidade e Estatística .....	77
Quadro 37: Ementário para a disciplina de Ética e Educação Ambiental.....	78
Quadro 38: Ementário para a disciplina de Redes de Computadores II.....	79
Quadro 39: Ementário para a disciplina de Sistemas Operacionais II .....	80
Quadro 40: Ementário para a disciplina de Gestão de Sistemas de Informação .....	81
Quadro 41: Ementário para a disciplina de Computação Gráfica .....	82
Quadro 42: Ementário para a disciplina de Inteligência Artificial I.....	83
Quadro 43: Ementário para a disciplina de Arquitetura Organizacional.....	84
Quadro 44: Ementário para a disciplina de Marketing Empresarial .....	85
Quadro 45: Ementário para a disciplina de Projeto e Desenvolvimento de Software....	86
Quadro 46: Ementário para a disciplina de Segurança e Auditoria de Sistemas de Informação.....	87
Quadro 47: Ementário para a disciplina de Sistemas Distribuídos e Computação em Nuvem .....	88
Quadro 48: Ementário para a disciplina de Inteligência Artificial II .....	89
Quadro 49: Ementário para a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I.....	90
Quadro 50: Ementário para a disciplina de Pesquisa Operacional.....	91
Quadro 51: Ementário para a disciplina de Empreendedorismo e Gestão de Projetos em Informática.....	92
Quadro 52: Ementário para a disciplina de Ciência de Dados .....	93
Quadro 53: Ementário para a disciplina de Tópicos Especiais em Computação .....	94
Quadro 54: Ementário para a disciplina de Educação à Distância .....	95
Quadro 55: Ementário para a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II .....	96
Quadro 56: Ementário para a disciplina de Legislação em Informática.....	97
Quadro 57: Ementário para a disciplina de Tecnologia e Humanidades.....	98

Quadro 58: Ementário para a disciplina optativa de Libras .....	99
Quadro 59: Ementário para disciplinas extensionistas e integradoras .....	102
Quadro 60: Atividades Complementares.....	111
Quadro 61: Critérios para de promoção ou retenção .....	117
Quadro 62: Corpo Docente do Curso .....	139
Quadro 63: Corpo Técnico-Administrativo.....	141

## **LISTAS DE FIGURAS**

Figura 1: Mapa de localização dos municípios-sede de Campi do IFSULDEMINAS..	14
Figura 2: Resultado da pesquisa - Questão 1.....	21
Figura 3: Resultado da pesquisa - Questão 2.....	22
Figura 4: Gráfico de distribuição da carga horária do curso .....	33
Figura 5: Prédio do setor de Computação do IFSULDEMINAS - <i>Campus</i> Machado.	145
Figura 6: Laboratórios vinculados ao curso .....	146



## 1. DADOS GERAIS DA INSTITUIÇÃO

### 1.1 IFSULDEMINAS – REITORIA

Nome do Instituto	<b>Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais</b>
CNPJ	<b>10.648.539/0001-05</b>
Nome do Dirigente	<b>Marcelo Bregagnoli</b>
Endereço do Instituto	<b>Av. Vicente Simões, 1.111</b>
Bairro	<b>Nova Pouso Alegre</b>
Cidade	<b>Pouso Alegre</b>
UF	<b>Minas Gerais</b>
CEP	<b>37.553-465</b>
DDD/Telefone	<b>(35) 3449-6150</b>
<i>E-mail</i>	<b>reitoria@ifsuldeminas.edu.br</b>

### 1.2 ENTIDADE MANTENEDORA

Entidade Mantenedora	<b>Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC</b>
CNPJ	<b>00.394.445/0532-13</b>
Nome do Dirigente	<b>Ariosto Antunes Culau</b>
Endereço da Entidade Mantenedora	<b>Esplanada dos Ministérios, Bloco L, 4º andar, Gab. Sala 400</b>
Bairro	<b>Asa Norte</b>
Cidade	<b>Brasília</b>
UF	<b>Distrito Federal</b>
CEP	<b>70047-900</b>
DDD/Telefone	<b>(61) 2022-8684</b>
<i>E-mail</i>	<b>setec@mec.gov.br</b>

### 1.3 IFSULDEMINAS – CAMPUS MACHADO

Nome do Instituto	<b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado</b>
CNPJ	<b>10.648.539/0003-77</b>
Nome do Dirigente	<b>Carlos Henrique Rodrigues Reinato</b>
Endereço do Instituto	<b>Rodovia Machado – Paraguaçu, Km 03</b>
Bairro	<b>Santo Antônio</b>
Cidade	<b>Machado</b>
UF	<b>Minas Gerais</b>
CEP	<b>37.750-000</b>
DDD/Telefone	<b>(35) 3295-9700</b>

*E-mail* gabinete.machado@ifsuldeminas.edu.br

#### 1.4 COORDENAÇÃO DO CURSO

Nome do Coordenador	<b>Matheus Eloy Franco</b>
Endereço Profissional	<b>Rodovia Machado – Paraguaçu, km 03, Setor II</b>
Bairro	<b>Santo Antônio</b>
Cidade	<b>Machado</b>
UF	<b>Minas Gerais</b>
CEP	<b>37.750-000</b>
DDD/Telefone	<b>(35) 3295-9700 (ramal 9770)</b>
<i>E-mail</i>	<b>matheus.franco@ifsuldeminas.edu.br</b>

## 2. DADOS GERAIS DO CURSO

**Nome do Curso:** Sistemas de Informação

**Tipo:** Graduação - Bacharelado

**Modalidade:** Presencial

**Local de Funcionamento:** IFSULDEMINAS - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - *Campus* Machado

**Ano de Implantação:** 2015

**Habilitação:** Bacharel em Sistemas de Informação

**Turnos de Funcionamento:** Matutino ou Noturno

**Número de Vagas Oferecidas:** 40 vagas

**Forma de ingresso:** Vestibular; Sistema de Seleção Unificada; Transferência interna e externa; Obtenção de novo título.

**Requisitos de Acesso:** Ensino médio completo

**Duração do Curso:** 4 anos ou 8 semestres

**Periodicidade de oferta:** Semestral ou anual

**Estágio Supervisionado:** 200 horas

**Carga Horária total:** 3025 horas

**Ato Autorizativo:** Resolução 064/2014

**Portaria de Reconhecimento:** -

## 3. HISTÓRICO DO IFSULDEMINAS

O IFSULDEMINAS foi constituído pela Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro

de 2008, que delimitou seus serviços educacionais dentre aqueles pertencentes à Educação profissional, técnica de nível médio e superior, e estabeleceu sua finalidade de fortalecer o arranjo produtivo, social e cultural regional.

A instituição se organiza como autarquia educacional *multicampi*, com proposta orçamentária anual para cada *Campus* e a Reitoria, exceto no que diz respeito a pessoal, encargos sociais e benefícios ao servidor, os quais têm proposta unificada. Possui autonomia administrativa e pedagógica. Suas unidades físicas se distribuem na região Sul de Minas Gerais da seguinte forma:

- *Campus* Inconfidentes;
- *Campus* Machado;
- *Campus* Muzambinho;
- *Campus* Passos;
- *Campus* Poços de Caldas;
- *Campus* Pouso Alegre;
- *Campus* avançado Carmo de Minas;
- *Campus* avançado Três Corações;
- Reitoria em Pouso Alegre.

A estrutura *multicampi* começou a constituir-se em 2008, quando a Lei n.º 11.892/2008 transformou as escolas agrotécnicas federais de Inconfidentes, Machado e Muzambinho em *Campus* Inconfidentes, *Campus* Machado e *Campus* Muzambinho do IFSULDEMINAS, cuja Reitoria fica, desde então, em Pouso Alegre.

Em 2009, esses três *campi* iniciais lançaram polos de rede em Passos, Poços de Caldas e Pouso Alegre, os quais se converteram nos *Campus* Passos, *Campus* Poços de Caldas e *Campus* Pouso Alegre.

Em 2013, foram criados os *campi* avançados de Carmo de Minas e de Três Corações. Ambos os *campi* avançados derivaram de polos de rede estabelecidos na

região do circuito das águas mineiro, que fora protocolada no Ministério da Educação, em 2011, como região prioritária da expansão.

Com forte atuação na região sul-mineira (Figura 1), tem como principal finalidade a oferta de ensino gratuito e de qualidade nos segmentos técnico, profissional e superior.

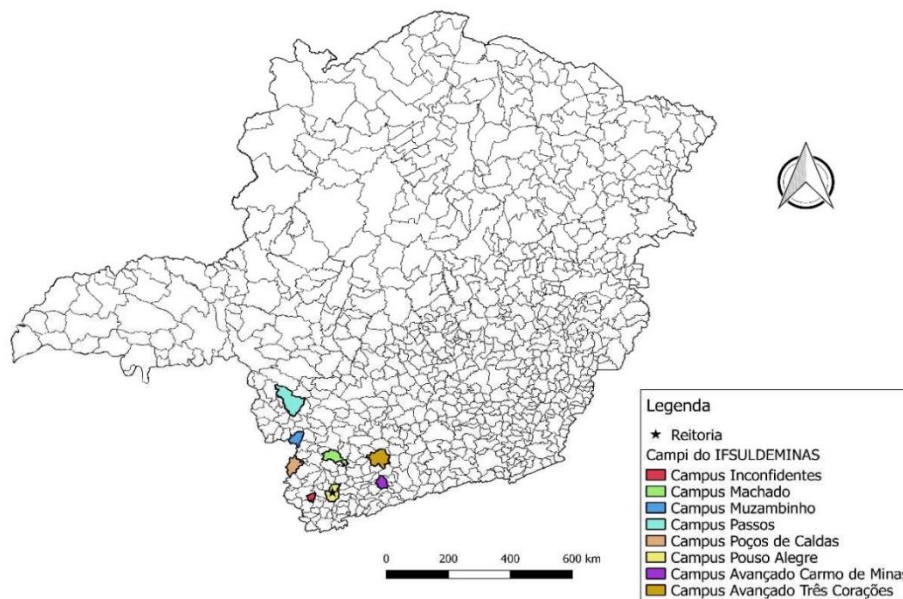


Figura 1: Mapa de localização dos municípios-sede de Campi do IFSULDEMINAS  
Fonte: Plano de Desenvolvimento Institucional (2019)

Compete aos *campi* prestar os serviços educacionais para as comunidades em que se inserem. A competência estruturante da Reitoria influencia a prestação educacional concreta no dia a dia dos *campi*. A Reitoria do IFSULDEMINAS é composta pelo Gabinete, cinco Pró-Reitorias (Ensino; Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação; Extensão; Administração; Gestão de Pessoas) e duas Diretorias Sistêmicas (Diretoria de Desenvolvimento Institucional; Diretoria de Tecnologia da Informação).

As Pró-Reitorias são os órgãos executivos que planejam, desenvolvem, controlam e avaliam a execução das políticas de ensino, pesquisa, extensão, administração e gestão de pessoas, homologadas pelo Conselho Superior e, a partir de orientações do Reitor, em consonância com as diretrizes semanadas do Ministério da Educação e do Ministério da Ciência e Tecnologia, promovem ações que

garantem a articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão entre os campi e a sociedade em geral.

#### **4. CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO *CAMPUS* MACHADO**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) – *Campus* Machado foi inaugurado oficialmente como Escola de Iniciação Agrícola de Machado em 3 de julho de 1957. Pelo Decreto n.º 53.558, de 13 de fevereiro de 1964, foi transformado em Ginásio Agrícola de Machado e pelo Decreto n.º 83.935, de 4 de setembro de 1979, passou a denominar-se Escola Agrotécnica Federal de Machado.

Em 2008, uma nova ordenação da Rede Federal com uma proposta educacional inovadora, abrangendo todos os estados brasileiros, propôs a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, com a oferta de cursos técnicos e de cursos superiores de tecnologia, bacharelado e licenciatura, além de cursos de pós-graduação *Lato Sensu* e *Stricto Sensu*.

Com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, as Escolas Agrotécnicas Federais passaram a ter uma nova identidade, por afirmar seu caráter social de origem e possibilitar o redimensionamento do seu papel no atual contexto do desenvolvimento científico e tecnológico. O Instituto Federal do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) surgiu com a unificação de três Escolas Agrotécnicas, localizadas em Inconfidentes, Machado e Muzambinho. Atualmente, a Instituição é uma autarquia Federal vinculada à SETEC/MEC, sob a égide da Lei Federal n.º 8.731, de 16 de novembro de 1993.

As Escolas Agrotécnicas Federais sempre se comprometeram com a formação integral dos seus alunos, mediante a oferta da Educação básica, técnica e superior, além da promoção do desenvolvimento econômico regional. Desse modo, atendem aos anseios da comunidade promovendo Educação de qualidade, prestando serviços à comunidade através das suas atividades de pesquisa e extensão, além de responderem às necessidades e demandas sociais oriundas do meio no qual está inserida.

O IFSULDEMINAS – *Campus Machado*, atento às transformações do mundo moderno, aos novos paradigmas da Educação Nacional e às crescentes exigências do mercado de trabalho, oferece aos seus alunos uma formação permanente para a aquisição de competências e habilidades do aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver no mais amplo sentido do desenvolvimento pessoal, social e profissional. A partir desse compromisso, o *Campus Machado* definiu a sua política de trabalho em consonância com as necessidades e expectativas gerais da sociedade local em interface permanente com o mercado de trabalho global e o sistema educacional.

A partir de 2015, o *Campus Machado* passou por grandes avanços pedagógicos e de infraestrutura. Foram criados no ensino superior os cursos de Bacharelado em Ciência e Tecnologia dos Alimentos, Bacharelado em Zootecnia e Bacharelado em Sistemas de Informação. Na modalidade de Ensino à Distância (EaD), nesta época, foram estruturados os cursos técnicos em Vendas, Redes de Computadores, Alimentação Escolar e Geoprocessamento.

Atualmente, o *Campus Machado* oferece três cursos técnicos integrados (Agropecuária, Alimentos e Informática), quatro cursos técnicos subsequentes (Administração, Agropecuária, Enfermagem e Segurança do Trabalho), oito cursos superiores, sendo sete presenciais (Administração, Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Ciências Biológicas, Licenciatura em Computação, Sistemas de Informação e Zootecnia) e um na modalidade EaD (Licenciatura em Pedagogia), uma pós-graduação *Lato Sensu* em Gestão Pública e uma pós-graduação *Stricto Sensu* (Mestrado Profissional) em Ciência e Tecnologia de Alimentos.

A infraestrutura do *Campus* dispõe de um Espaço Sociocultural (147 vagas), um Auditório (480 vagas), um Museu de Ciências Naturais, um Centro de Excelência do Café, uma Biblioteca e um Ginásio Poliesportivo, além de mais de 50 laboratórios técnicos especializados e de setores produtivos. O *Campus* também possui dormitórios masculino e feminino, sendo que a estrutura de alojamentos possibilita receber 124 alunos dos cursos técnicos e 25 acadêmicos dos cursos superiores, sendo 90 vagas para o alojamento feminino. No regime de internato

masculino e feminino são oferecidas acomodação, lavanderia, alimentação, assistência odontológica e médica, serviços de psicologia e acompanhamento ao educando.

Para o ensino de Informática e disciplinas técnicas afins, o *Campus* possui oito laboratórios específicos: cinco laboratórios de Informática, um laboratório de Desenvolvimento de Software, um laboratório de Redes, Automação e Robótica e um laboratório “Espaço *Maker*”.

O IFSULDEMINAS – *Campus* Machado tem avançado na perspectiva inclusiva através da constituição do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), com regimento interno próprio, visando atender os educandos com limitação ou incapacidade para o desempenho das atividades acadêmicas. O *Campus* Machado promove a acessibilidade através da adequação de sua infraestrutura física e curricular, como a inclusão da disciplina de Libras (Língua Brasileira de Sinais), como preveem os Decretos n.º 5.296/2004 e n.º 5.626/2005.

Além do NAPNE, o *Campus* possui um setor diretamente ligado ao aluno, a Coordenadoria Geral de Assistência ao Educando (CGAE), que está preparada para oferecer ao corpo discente o apoio necessário para o seu bem-estar. A equipe da CGAE tem como objetivo primordial a formação de cidadãos críticos e responsáveis. Para isso, o setor planeja e desenvolve ações para proporcionar aos alunos um ambiente com as condições adequadas ao processo de aprendizagem. Coordenar, acompanhar e avaliar o atendimento aos alunos, assim como orientar aqueles que apresentam problemas que interferem no seu desempenho acadêmico e/ou no cumprimento das normas disciplinares da instituição, fazem parte das atividades desenvolvidas pela CGAE.

O Instituto busca também o crescimento e o desenvolvimento dos seus alunos por meio de atividades artístico-culturais, esportivas e cívicas, tais como Seminários, Jornada Científica, Maratonas, Olimpíadas, Campeonatos Esportivos, Grupos de Dança, Coral e Teatro, entre outras.

## 5. APRESENTAÇÃO DO CURSO

Os computadores têm um papel fundamental na sociedade. Estão presentes, na educação, nas comunicações, na saúde, na gestão, nas artes e na pesquisa. A inserção das tecnologias no mundo do trabalho e o incremento das demandas por soluções envolvendo aplicativos, gestão de TI, disponibilização de informações de forma segura, gamificação e sistemas computacionais, tem levado a um considerável aumento na procura por formação específica da área de Sistemas de Informação.

Não é um exagero dizer que a vida das pessoas depende de sistemas de computação e de profissionais que os mantêm, seja para dar segurança na estrada e no ar ou ajudar médicos a diagnosticar e tratar problemas de saúde seja com um papel fundamental no desenvolvimento de novas drogas farmacêuticas. O progresso no conhecimento da genética ou da criação de uma vacina requer profissionais que pensem em termos de Computação porque os problemas são insolúveis sem isso. Mais frequentemente, profissionais de computação estão trabalhando com especialistas de outras áreas, projetando e construindo sistemas de computação para os mais diversos aspectos da sociedade.

Métodos computacionais têm, também, transformado campos como a estatística, a matemática e a física. Embora possa parecer surpreendente, a computação também pode ajudar a entender o ser humano. O sequenciamento do genoma humano em 2001 foi uma conquista marcante da biologia molecular, que não teria sido possível sem a aplicação de técnicas de inteligência artificial, recuperação de informação e sistemas de informação. A modelagem, simulação, visualização e administração de imensos conjuntos de dados criaram um novo campo – a ciência computacional.

Estamos vivenciando a 4ª Revolução Industrial, termo cunhado pela incrível demanda por aplicações que utilizem técnicas de inteligência artificial, robótica, processamento de dados massivos, computação em nuvem e sistemas hiperconectados (que nos remetem ao fato de estarmos o tempo todo conectados a algum dispositivo tecnológico, como um *smartphone*, *notebook*, *tablet*, dentre outros.). Em todos esses casos, o bacharel em Sistemas de informação assume um papel de destaque.



O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação visa à formação de profissionais da área de Computação para atuação em pesquisa, gestão, desenvolvimento, uso e avaliação de Sistemas de Informação e de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) aplicados na solução de problemas organizacionais.

O Bacharelado em Sistemas de Informação oferecido pelo IFSULDEMINAS - *Campus* Machado busca oferecer ao estudante um referencial teórico e uma instrumentação prática em um conjunto de competências que integre conhecimentos técnico-científicos da Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Administração e Gestão Organizacional que permitam a aplicação do conhecimento mediante a articulação teórico-prática, a fim de que o egresso possa intervir ativamente no âmbito das organizações.

A área de Sistemas de Informação contribui de forma importante em diversos domínios, incluindo empresas e governo. Esta área lida com sistemas complexos que demandam conhecimentos técnicos e organizacionais para serem projetados, desenvolvidos e gerenciados, que afetam tanto as operações como as estratégias das organizações. Os Sistemas de Informação e as TICs nas organizações representam, para a sociedade, potenciais ganhos de eficiência no uso de recursos, com impactos na produtividade e na competitividade das empresas e do país em geral, em um cenário nacional e internacional cada vez mais globalizado e competitivo.

No que tange a legislação referente às profissões na área computação, a comunidade científica brasileira vem discutindo a questão da regulamentação da profissão de Informática desde antes da criação da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) em 1978.

Fruto dos debates ocorridos ao longo dos anos, nos diversos encontros de sua comunidade científica, em relação às vantagens e desvantagens de uma regulamentação da profissão de informática, a SBC consolidou sua posição institucional em relação a esta questão pela formulação dos seguintes princípios, que deveriam ser observados em uma eventual regulamentação da profissão (SBC, 2014):

- Exercício da profissão de Informática deve ser livre e independer de

diploma ou comprovação de educação formal;

- Nenhum conselho de profissão pode criar qualquer impedimento ou restrição ao princípio acima;
- A área deve ser autorregulada.

O curso de Sistemas de Informação do IFSULDEMINAS *Campus* Machado será ofertado na modalidade presencial no período vespertino ou noturno disponibilizando 40 vagas anuais. A carga horária total do curso está distribuída em 8 semestres e o número de horas/aula variam de 15 a 23 semanais, o que corresponde a uma carga horária semestral entre 285h a 395h somando-se as atividades de práticas extensionistas. O prazo máximo de integralização do Curso de Sistemas de Informação é de 16 (dezesesseis) semestres letivos ou 8 anos após a matrícula no curso.

Na perspectiva atual da educação brasileira, a Escola deve promover acesso ao ensino e permanência nela à população sem distinção em qualquer sentido, como também, formas de respeito à diversidade, às questões étnico-raciais<sup>1</sup> e às especificidades de seu alunado na significância plena de suas ações institucionais, políticas e didático-pedagógicas.

O Curso de Sistemas de Informação do Campus Machado compreende a importância de uma educação voltada para o uso e implementação das novas tecnologias ligadas à sustentabilidade em todos seus âmbitos, a construção da cidadania, ao conhecimento e aplicabilidade de ações inclusivas<sup>2</sup>, ao respeito à diversidade<sup>3</sup> e às políticas ambientais<sup>4</sup>. Assim, o curso apresenta aos estudantes a integração de conteúdos

---

<sup>1</sup> Resolução CNE/CP nº 01 de 17 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.

<sup>2</sup> Lei 13.146/2015 – Lei brasileira de Inclusão da pessoa com deficiência.

Decreto 7.611/2011 - Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.

Resolução 102/2013 - Dispõe sobre a aprovação das Diretrizes de Educação Inclusiva do IFSULDEMINAS.

<sup>3</sup> Decreto 5.626/2005 - 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.

<sup>4</sup> Lei 9.795/1999 - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

Decreto 4.281/2002 - Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

Parecer CNE/CP nº 2 de 15 de junho de 2012 - Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

às discussões da atualidade, o que é visto de forma transversal em diferentes disciplinas durante o curso, sendo especialmente tratadas nas disciplinas de Ética e Educação Ambiental e Tecnologia e Humanidades.

## 6. JUSTIFICATIVA

De acordo com o as Diretrizes Curriculares para cursos de Computação (MEC, 2016), o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação traz benefícios à sociedade, pois as organizações, em geral, dependem totalmente da função de Sistemas de Informação para sua operação e possuem nas Tecnologias de Informação e Comunicação sua principal ferramenta de trabalho, em todas suas áreas funcionais (produção, marketing, recursos humanos, finanças, etc.).

O curso de Bacharelado em Sistemas da Informação do IFSULDEMINAS – *Campus* Machado propõe a formação qualificada de profissionais da área de tecnologia da informação, área que segundo diversos estudos (CISCO, 2016) (CARDOSO; DE DAVID, 2016), possui grande *déficit* de profissionais no nível nacional.

Para apurar a demanda de abertura do Curso Superior de Sistemas de Informação foi realizada, no período de 02 a 28 de Abril de 2014, uma pesquisa, por meio de amostragem não probabilística, através do site institucional do campus, com utilização de questionário estruturado. O resultado demonstrou que o mesmo possui demanda de ao menos 50% + 1, sendo o resultado apresentado e discutido com a comunidade acadêmica através da apresentação em forma de seminário no dia 28 de Abril de 2014, em dois turnos (vespertino e noturno). Além disto, foi realizado um levantamento de dados com 29 empresas da região sul de Minas, em junho de 2014, através da Associação Comercial e Industrial de Machado, utilizando-se de duas questões, sendo os resultados apresentados abaixo:

A empresa considera que existe demanda por profissionais de Tecnologia da Informação capacitados em nossa região?

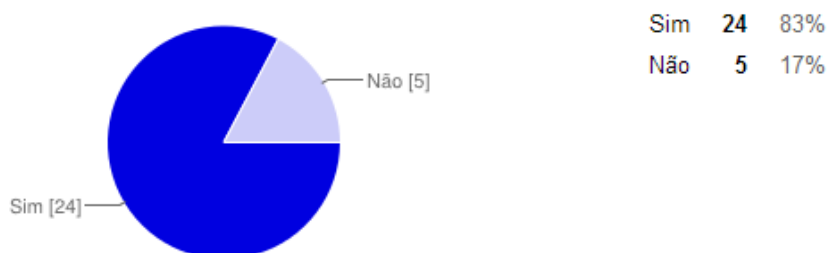


Figura 2: Resultado da pesquisa - Questão 1

Levando-se em consideração que o egresso do curso de Sistemas de Informação possui sólidos conhecimentos administrativos e de tecnologia, você considera que a abertura deste curso no *Campus* Machado pode contribuir para o desenvolvimento regional?

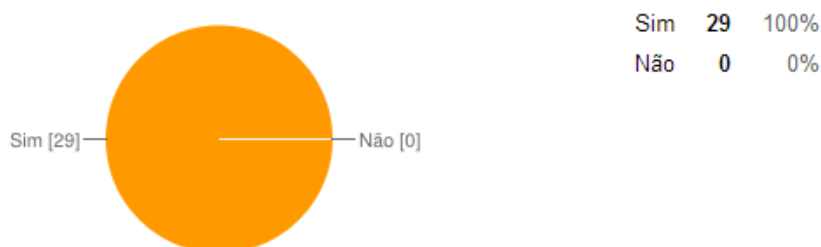


Figura 3: Resultado da pesquisa - Questão 2

Ademais, tendo em vista as revoluções tecnológicas que estamos vivenciando como a 4ª Revolução Industrial, empresas de diversos segmentos como de telecomunicações, grandes corporações multinacionais da indústria eletroeletrônica, órgãos públicos, institutos, centros de pesquisa e instituições financeiras são consumidoras em potencial para esse profissional.

Ainda cabe ressaltar que a região do Sul de Minas Gerais, além de amplo destaque na agropecuária é possuidora de forte atividade comercial e prestação de serviços. Sendo assim, necessita de mão de obra qualificada para o desempenho de funções na área de Sistemas de Informação.

## 7. OBJETIVOS DO CURSO

### 7.1. OBJETIVO GERAL

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação visa a preparação de seus alunos para o exercício crítico e competente de sua profissão, de modo a contribuir para a melhoria das condições de vida do homem na sociedade moderna. O perfil do egresso está de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019 – 2023) e viabiliza tanto o desenvolvimento institucional como a geração e fortalecimento de uma sociedade justa e equilibrada. O curso busca formar profissionais da área de Computação e Informática para atuar na pesquisa, no desenvolvimento, planejamento, análise, utilização e avaliação de modernas tecnologias de informação aplicadas às áreas administrativas e industriais, em

organizações públicas e privadas.

## **7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Permitir que os alunos desenvolvam visão estratégica e de inovação, postura ética, valorização da responsabilidade social e busca constante do conhecimento.
- Capacitar e desenvolver no aluno habilidades de relacionamento interpessoal, comunicação e trabalho em equipe, tendo em vista que essas características são necessárias para a atuação profissional.
- Formar profissionais críticos e reflexivos com capacitação e aptidão para compreender as questões científicas, sociais e econômicas dos sistemas de informação e de seu gerenciamento.
- Desenvolver nos discentes um conjunto de competências que integre conhecimentos técnico-científicos da Ciência da Computação, Sistemas de Informação, Administração e Gestão Organizacional.

## **8. FORMAS DE ACESSO**

As formas de acesso ao curso foram elaboradas com base na resolução CONSUP n.º 069/2017, que dispõe sobre a aprovação das Normas Acadêmicas dos cursos de Graduação do IFSULDEMINAS. Conforme Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019 – 2023), os requisitos mínimos para ingresso no curso superior de Sistemas de Informação – modalidade Bacharelado – do IFSULDEMINAS – *Campus* Machado, são: ter concluído o Ensino Médio ou equivalente e ter sido aprovado em exame de processo seletivo ou atender às normas institucionais para transferência interna, externa e *ex officio* (resolução do CONSUP 028/2011 e 069/2017).

O acesso ao curso ocorre mediante processo seletivo, pautado nos princípios institucionais, de acordo com a legislação vigente, e presente em edital próprio, sendo realizadas entradas anuais ou semestrais. Em cada processo seletivo são ofertadas 40 (quarenta) vagas, com alternância de entradas entre períodos matutino e noturno.

No IFSULDEMINAS, as formas de acesso aos cursos superiores ocorrem a partir de processos seletivos por meio de duas modalidades: Nota no Exame

Nacional do Ensino Médio (ENEM) e Sistema de Seleção Unificada (SiSU), gerenciado pelo Ministério da Educação (MEC). Conforme PDI 2019 - 2023, os estudantes ingressam no IFSULDEMINAS por meio de processos seletivos promovidos de acordo com a Lei n.º 12.711/2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio, e ao Decreto n.º 7.824/2012, que regulamenta a citada lei; o IFSULDEMINAS, do total de vagas ofertadas, reserva vagas às ações afirmativas e de inclusão social pelo sistema de cotas.

O referido decreto determina que os editais dos concursos seletivos das instituições federais de educação indicarão, de forma discriminada, por curso e turno, o número de vagas reservadas. De acordo com a resolução n.º 059/2015, que dispõe sobre sua alteração no PDI 2019 - 2023, um percentual das vagas totais do processo seletivo é destinado ao SiSU e o restante é preenchido por processo seletivo próprio. Tanto para as vagas do SiSU, quanto para o processo seletivo institucional, 5% são reservadas a candidatos com deficiência e 50% se destinam a candidatos que optam por concorrer a partir do sistema de cotas. Para concorrer a essas vagas, o candidato deverá, no momento da inscrição, optar por uma dessas modalidades, de acordo com seu perfil.

Desta forma, durante as chamadas do SiSU, o candidato que optar por concorrer por uma determinada ação afirmativa estará concorrendo apenas com os candidatos que tenham feito esta mesma opção, e o sistema selecionará, dentre eles, os que possuírem os melhores desempenhos no ENEM.

Outra forma de acesso ao curso é a partir de transferências interna, externa e *ex officio*, com regulamentações específicas, conforme Resoluções CONSUP n.º 028/2011 e CONSUP n.º 069/2017. As transferências internas e externas estão condicionadas pela disponibilidade de vagas no curso pretendido, compatibilidade curricular e aprovação em teste de conhecimentos.

A transferência *ex officio* está condicionada à compatibilidade curricular e à comprovação de que o interessado ou o familiar do qual o interessado depende teve o local de trabalho alterado por remoção ou transferência, conforme a Lei n.º 9.536/1997.

Finalmente, após aprovação e ingresso - seja por meio do processo seletivo ou

via transferência, os procedimentos para a matrícula e rematrícula do estudante serão realizados conforme resolução CONSUP nº 047/2012. Os períodos de matrícula e rematrícula serão definidos em Calendário Escolar.

## **9. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO E ÁREAS DE ATUAÇÃO**

O perfil dos egressos do curso de Sistemas de Informação do IFULDEMINAS *Campus* Machado compreenderá uma sólida formação técnico-científica de informática e teoria de sistemas para contribuir na solução de problemas de tratamento de informação nas organizações por meio da construção de modelos de automação corporativa. O egresso será um profissional generalista, humanista, crítico e reflexivo, atento às diretrizes da área de atuação como as da Resolução<sup>5</sup> CNE/CES nº 5 de 16 de novembro de 2016. Essa formação permitirá que o egresso aplique seus conhecimentos na identificação e resolução de problemas de modo a atender às necessidades da sociedade respeitando sempre os princípios éticos, ambientais, culturais, humanísticos, políticos e sociais.

Os preceitos previstos na Resolução<sup>6</sup> nº 1 de 30 de maio de 2012 concernentes à Educação em Direitos Humanos serão contemplados na disciplina Tecnologia e Humanidades.

Desse modo, o profissional da área deverá utilizar-se de conhecimentos técnicos, aliados a uma visão de futuro, com base em fatos e informações, para o processo de planejamento e definições da maneira mais adequada para automatizar sistemas informatizados, com um enfoque centrado nos negócios da empresa.

Espera-se que o mesmo tenha condições de assumir o papel de agente transformador, provocando mudanças através da incorporação de novas tecnologias da informação na solução dos problemas corporativos.

Alinhado ao as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação (CNE, 2012), (BRASIL, 2016) espera-se que o egresso:

1. Possua sólida formação em Ciência da Computação, Matemática e

---

<sup>5</sup> Resolução CNE/CES nº05/2016 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação, e dá outras providências.

<sup>6</sup> Resolução nº 1 de 30 de maio de 2012 - Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

Administração visando o desenvolvimento e a gestão de soluções baseadas em tecnologia da informação para os processos de negócio das organizações de forma que elas atinjam efetivamente seus objetivos estratégicos de negócio;

2. Possa determinar os requisitos, desenvolver, evoluir e administrar os sistemas de informação das organizações, assegurando que elas tenham as informações e os sistemas de que necessitam para prover suporte as suas operações e obter vantagem competitiva;

3. Seja capaz de inovar, planejar e gerenciar a infraestrutura de tecnologia da informação em organizações, bem como desenvolver e evoluir sistemas de informação para uso em processos organizacionais, departamentais e/ou individuais;

4. Possa escolher e configurar equipamentos, sistemas e programas para a solução de problemas que envolvam a coleta, processamento e disseminação de informações;

5. Entenda o contexto no qual as soluções de sistemas de informação são desenvolvidas e implantadas, atentando para as suas implicações organizacionais e sociais;

6. Entenda os modelos e as áreas de negócios, atuando como agentes de mudança no contexto organizacional;

7. Possa desenvolver pensamento sistêmico que permita analisar e entender os problemas organizacionais.

## **10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

A organização curricular do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação é fundamentada nas seguintes legislações e normas:

- Resolução CONSUP/IFSULDEMINAS nº 69, de 14 de novembro de 2017 - Normas acadêmicas dos Cursos de Graduação.
- Resolução CONSUP/IFSULDEMINAS nº 97, de 18 de dezembro de 2019 - Dispõe sobre a aprovação das Normas de Estágio Curricular Supervisionado de Nível Técnico e Superior do IFSULDEMINAS.
- Resolução CNE/CES nº 05, de 16 de novembro de 2016 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação.



- Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007 - Carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização durante os cursos de graduação, bacharelados na modalidade presencial.
- Parecer CNE/CES nº 136, de 09 de março de 2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação em Computação.
- Parecer CNE/CES nº 67, de 11 de março de 2003 - Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação.
- Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012 - Diretrizes para a Educação em Direitos Humanos.
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) .
- Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

Para elaboração da matriz curricular do curso de Sistemas de Informação foram observadas quais as habilidades e competências que os discentes devem desenvolver para que o curso não se restrinja a aplicação de conteúdos e sim estabeleça uma cadeia de etapas que desafiem e estimulem a aquisição de conhecimentos e a vivência prática. Neste contexto, cada semestre sucessivo propõe-se a abranger, em etapas graduais, a constituição do perfil do egresso contemplado neste projeto de curso permitindo a interdisciplinaridade e articulação permanente da teoria com a prática.

O parecer CNE/CSE 136/2012 de 09 de março de 2012 (CNE, 2012) instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Graduação em Computação (BRASIL, 2016). Diante destas diretrizes, a Sociedade Brasileira de Computação elaborou os Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação (SBC, 2017).

Com base nestes documentos norteadores a organização curricular proposta para o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do IFSULDEMINAS - *Campus* Machado observou as competências dos eixos descritos no Referencial de

Formação: **Visão Sistêmica:** Componentes curriculares que permitam ao egresso descrever a dinâmica de sistemas sociais e organizacionais, distinguindo seus elementos constituintes de forma interdisciplinar, analisando as dependências (objetivos, informação, atividades) entre eles, propondo soluções que os aprimorem, criticando os resultados do sistema e aplicando conceitos de sistemas de informação. **Gestão de Sistemas de Informação e da Tecnologia da Informação:** Componentes curriculares que permitam ao egresso gerir os sistemas de informação e a arquitetura de tecnologia da informação em organizações, propondo soluções de sistemas de informação, de software, de informação e de infraestrutura de armazenamento e comunicação alinhadas aos objetivos e estratégias organizacionais, realizando projetos de sistemas de informação e de tecnologia da informação e aplicando conceitos, métodos, técnicas e ferramentas adequadas à gestão e governança de sistemas de informação e tecnologia da informação. **Desenvolvimento de Software para Sistemas de Informação:** Componentes curriculares que permitam ao egresso gerenciar os sistemas de informação em contextos sociais e organizacionais, avaliando as necessidades de informatização nestes sistemas, especificando soluções de software para sistemas de informação, produzindo o software para o atendimento destas necessidades, aplicando processos, técnicas e ferramentas de desenvolvimento de software, implantando o software em contextos sociais e organizacionais de sistemas de informação, mantendo sua operação e avaliando o impacto de seu uso. **Engenharia de Dados e Informação:** Componentes curriculares que permitam ao egresso gerenciar dados e informação para as organizações e sociedade, selecionando sistemas e tecnologias para implementação de bases de dados e de informação, aplicando técnicas para a especificação de modelos conceituais, lógicos e físicos de dados e informação, implementando estruturas e mecanismos de armazenamento, busca, recuperação e mineração nas bases de dados e avaliando técnicas e ferramentas de inteligência de negócios. **Infraestrutura para Sistemas de Informação:** Componentes curriculares que permitam ao egresso gerenciar a infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação para organizações e negócios, selecionando elementos de hardware, software e de conectividade adequados às necessidades de seus sistemas, estabelecendo serviços e processos de

suporte aos sistemas de informação e avaliando o desempenho destes componentes de infraestrutura. **Pesquisa, Inovação e Empreendedorismo:** Componentes curriculares que permitam ao egresso desenvolver negócios, produtos, serviços ou processos inovadores por meio de sistemas de informação, identificando problemas e oportunidades em seu contexto de atuação profissional e/ou social, planejando, executando e gerenciando projetos de pesquisa, empreendedorismo e inovação para estas oportunidades e problemas, avaliando seu impacto econômico, social e ambiental. **Desenvolvimento Pessoal e Profissional:** Componentes curriculares que permitam ao egresso atuar profissionalmente planejando continuamente o seu desenvolvimento pessoal e profissional, contemplando os desafios pessoais, profissionais e da sociedade de forma proativa e crítica, agindo de acordo com princípios éticos profissionais que considerem o respeito aos direitos humanos, o compromisso com a sustentabilidade e responsabilidade socioambiental.

A partir dos documentos norteadores, a matriz curricular do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação é constituída por núcleos de formação básica, tecnológica, humanística e suplementar, conforme Diretrizes Curriculares para cursos de Computação (BRASIL, 2016).

**I. Formação básica em Ciência da Computação, Matemática, Sistemas de Informação:** Em Ciência da Computação, propõe-se uma abordagem com profundidade em Programação (metodologias, técnicas e ferramentas de desenvolvimento de programas), Estruturas de Dados e Pesquisa e Ordenação de Dados. Espera-se uma formação em abrangência em Teoria da Computação, Algoritmos e Arquitetura de Computadores. Em Matemática, propõe-se que seja abordada com profundidade a Matemática Discreta e a Lógica Matemática. Espera-se uma formação em abrangência em Matemática Contínua, Probabilidade e Estatística, Modelagem Matemática e Métodos Quantitativos para resolução de problemas. Em Sistemas de Informação propõe-se uma abordagem com profundidade Teoria Geral de Sistemas e Fundamentos de Sistemas de Informação.

**II. Formação tecnológica:** Em Engenharia de Software propõe-se

abordar com profundidade o processo de desenvolvimento de software (Análise, Projeto, Construção, Testes, Conversão e Manutenção), gerenciamento de projetos de software e qualidade de software. Além disso, considera-se que sejam abordadas com profundidade as tecnologias de Banco de Dados, Redes de Computadores, Sistemas Operacionais e Sistemas Distribuídos. Propõe-se estimular a prática relativa ao uso destas tecnologias. O objetivo é capacitar o egresso do Bacharelado em Sistemas de Informação na seleção e aplicação destas tecnologias no desenvolvimento e uso de sistemas de informação nas organizações. Na área de Sistemas de Informação Aplicados propõe-se que sejam abordados em profundidade: Gestão da Informação e de Sistemas de Informação, Segurança e Auditoria de Sistemas de Informação, Trabalho Cooperativo Baseado em Computador, Sistemas de Apoio a Decisão, Avaliação de Sistemas.

**III. Formação complementar:** Em se tratando de Sistemas de Informação, a matéria Administração se destaca na formação complementar, pois capacita o egresso nos aspectos relativos à dimensão organizacional dos sistemas de informação. Propõe-se ênfase nos aspectos relacionados à aplicação de sistemas de informação e seus impactos organizacionais, do ponto de vista dos níveis decisórios (estratégico, tático e operacional), das funções empresariais (produção, marketing, finanças, recursos humanos, contabilidade) e dos processos de negócio. Neste sentido, propõe-se uma abordagem com profundidade os fundamentos da administração, incluindo a dinâmica do processo administrativo (planejamento, organização, direção e controle) e os modelos e dinâmica do processo decisório.

Adicionalmente, propõe-se uma formação abrangente e contextualizada à realidade de suas aplicações nas funções empresariais básicas (marketing, finanças, contabilidade, produção, recursos humanos). O estudo das funções empresariais estará

centrado na compreensão dos principais processos de negócio, nas respectivas necessidades de informação e no papel dos sistemas de informação para viabilizar a automação, racionalização e melhoria da competitividade destes processos de negócio. Além disso, propõe-se uma formação abrangente em economia, direito e outras matérias que contribuam para que os profissionais de Sistemas de Informação possam interagir com profissionais de outras áreas na busca de soluções computacionais para problemas organizacionais. Em especial, na área do comportamento organizacional propõe-se uma abordagem focada nas relações dentro de grupos humanos em processos de mudança e relacionados ao impacto das novas tecnologias no ambiente de trabalho.

#### **IV. Formação humanística e suplementar:**

Na área humanística, propõe-se uma abordagem relacionada aos aspectos inerentes aos impactos e efeitos do processo tecnológico sobre a sociedade, as organizações e as pessoas. Neste sentido, espera-se uma formação abrangente, em matérias como filosofia, sociologia e ética. Em atendimento ao Decreto N° 5.626/2005, a disciplina Língua Brasileira de Sinais, com carga horária de 30 horas, poderá ser cursada como optativa pelos alunos do Curso de Sistemas de Informação a partir do primeiro semestre, em qualquer ordem, desde que pré-requisitos sejam respeitados caso existam.

A Educação das Relações Étnico-Raciais e o estudo de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana serão contemplados como conteúdo curricular na disciplina Ética e Educação Ambiental (Resolução CNE nº 1/2004). O assunto de educação ambiental, em atendimento a Lei N° 9.795/1999 e Decreto nº 4.281/2002, será abordado no conteúdo curricular da disciplina Ética e Educação Ambiental no que se refere aos aspectos legais. O tema Direitos Humanos será contemplado como conteúdo curricular das disciplinas de Ética e Educação Ambiental e Tecnologia e Humanidades atendendo a Resolução N° 1/2012.

Na formação suplementar enfatiza-se a realização de estágio profissional, atividades complementares, atividades de extensão e do trabalho de conclusão de curso.

Em atendimento ao Decreto nº 5.626/2005, a disciplina de Libras será ofertada no curso de Sistemas de Informação como uma disciplina optativa, sendo facultado ao estudante matricular-se ou não na mesma. Em relação à Educação Ambiental, o discente vivencia experiências de utilização consciente de recursos e estudos em eficiência energética em inúmeras situações do curso, pois é inerente a um curso de tecnologia o foco em aplicações práticas, a otimização e eficiência na utilização de recursos.

No estágio profissional o estudante terá a oportunidade de exercitar, nas organizações, as habilidades, conhecimentos e atitudes desenvolvidos ao longo do curso. As atividades complementares contribuem para o enriquecimento da vivência acadêmica, por meio do aprofundamento de temáticas desenvolvidas no curso de graduação, bem como de temáticas acessórias importantes à formação do perfil de egresso discriminado no projeto pedagógico do curso.

As atividades de extensão consistem em um processo educativo interdisciplinar, cultural, científico e tecnológico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre as instituições e a sociedade. As ações de extensão devem buscar a identificação de demandas e a construção de soluções que promovam a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, no âmbito de atuação do IFSULDEMINAS.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) permite a análise crítica dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no curso e no estágio profissional. Salienta-se que o curso oferece um conjunto de disciplinas que favoreçam o desenvolvimento do perfil empreendedor.

A carga horária total do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação é de 3025 horas, sendo as disciplinas distribuídas nos eixos apresentados no Quadro 1 e Figura 4.

Quadro 1: Carga horária do curso

Descrição	Carga Horária
Formação Básica e Tecnológica	1875h
Formação Complementar	390h
Formação Humanística	90h
Trabalho de Conclusão de Curso (7º e 8º períodos)	60h
Atividades Complementares ao longo do curso	100h
Estágio Curricular Supervisionado (a partir do 5º período)	200h
Práticas de Extensão	310h
<b>Carga Horária Total do Curso</b>	<b>3025h</b>

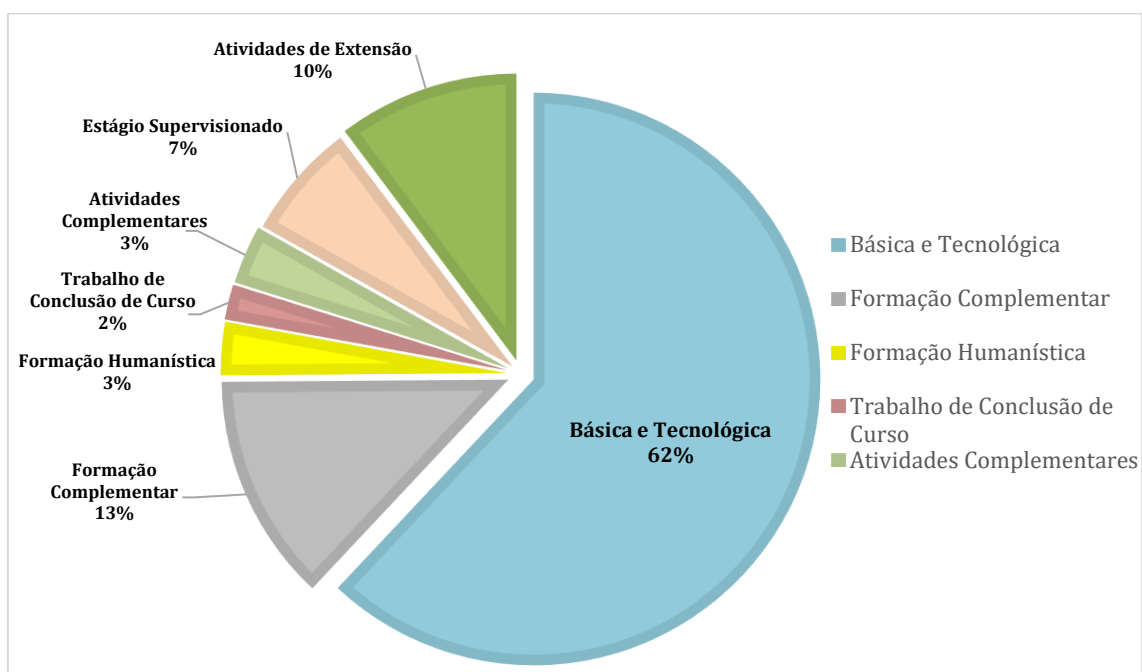


Figura 4: Gráfico de distribuição da carga horária do curso

A matriz curricular do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação está representada no Quadro 3.

A inserção das Práticas de Extensão, dar-se-á através de projetos extensionistas, estágio curricular supervisionado, projetos de iniciação científica, bem como por meio de Grupos Assistidos de Pesquisa e Extensão (GAPes) durante toda a realização do curso. O objetivo da curricularização da extensão no curso de Sistemas de Informação é associá-

la à dimensão do conhecimento, por meio da reflexão sobre a atuação profissional e permitindo, ainda, a articulação entre as demais disciplinas. Os professores orientadores dessas práticas deverão ter conhecimento específico na área de Sistemas de Informação em consonância com o referencial didático-pedagógico.

Dentre as atividades a serem propostas, citam-se a promoção de assessorias às micro e pequenas empresas para suporte na área de Sistemas de Informação, além da implementação de Sistemas no laboratório temático de Desenvolvimento de Software para atender demandas do *Campus* e da comunidade externa. Ademais, cita-se a ativa participação dos discentes do curso em projetos de engajamento social, como a execução de cursos de inclusão social digital e estruturação de laboratórios em instituições beneficentes da microrregião.

### **10.1.ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão pressupõe um projeto de formação cujas atividades curriculares transcendam a tradição das disciplinas. A defesa da prática como parte inerente, integrante e constituinte do questionamento sistemático, crítico e criativo, e da pesquisa como atitude cotidiana, como princípio científico e educativo, deve estar presente na própria concepção da prática educativa.

#### **10.1.1 ENSINO**

Considerando que o aprendizado só se consolida quando o estudante desempenha papel ativo na construção do seu próprio conhecimento por meio das experiências vivenciadas, o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do IFSULDEMINAS - *Campus* Machado busca estar alinhado com as demandas de mercado, por meio das várias disciplinas práticas, da realização de trabalhos interdisciplinares e de atividades extraclasse como o estágio profissional supervisionado, atividades de extensão e atividades complementares.

Para desenvolver no discente um conjunto de habilidades que lhe permitam atuar de forma proativa, crítica, reflexiva e criativa foi organizada uma matriz curricular de maneira a favorecer a integração entre a teoria de sala de aula e a prática profissional. A articulação entre disciplinas teóricas e práticas, bem como visitas técnicas, são aspectos fundamentais do curso, permitem um processo de



aprendizado durável e contextualizado com a realidade. Nas aulas práticas de laboratório e visitas técnicas, o docente tem a oportunidade de apresentar as aplicações dos conteúdos teóricos, motivando os discentes às novas descobertas e a orientação do raciocínio lógico, além de proporcionar a realização de trabalho em equipe e o desenvolvimento de habilidades de relacionamento interpessoal.

Entre as principais atividades práticas previstas no processo de ensino e aprendizagem, constam aulas práticas desenvolvendo atividades ligadas às disciplinas do curso, de caráter apenas prático, ou teórico-prático, na sala de aula ou espaço alternativo, conforme programação feita pelo professor e previsão nos planos de ensino.

### **10.1.2 PESQUISA**

A pesquisa é desenvolvida como princípio educativo, cultural e científico, integrada ao ensino e à extensão. O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação oferece todas as condições para o desenvolvimento de pesquisa e inovação tecnológica, firmando sua preocupação em construir conhecimento e promover a iniciação científica.

Para estabelecimento das linhas de pesquisa, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e o Colegiado do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação devem acompanhar a execução das metas, programas e projetos definidos, além de propor linhas de pesquisa e extensão no âmbito do curso.

Os alunos realizarão pesquisas e desenvolverão softwares que poderão ser utilizados pelas organizações/empresas como fonte de informação sobre aspectos relevantes para o mercado local e regional, demanda de produtos e serviços, satisfação de clientes, motivação de colaboradores e vários outros assuntos que, se levados ao conhecimento dos gestores, podem promover melhorias significativas na gestão das empresas. Serão estimulados ainda a desenvolver atividades de pesquisa mediante intercâmbio com outras instituições, participação em eventos científicos, congressos, simpósios e seminários.

### **10.1.3 EXTENSÃO**

A promoção de ações e oferta de mecanismos que possam ser geradores de renda e trabalho através do apoio à produção no IFSULDEMINAS - *Campus*

Machado pode resultar em um intercâmbio com empresas, mercado, poder público e a comunidade.

A realização desta proposta se desenvolve através de projetos e serviços tecnológicos, eventos, ações de responsabilidade social, assessorias, agenciamento de estágios e empregos e visitas técnicas e grupos de pesquisa e extensão.

O IFSULDEMINAS – *Campus* Machado possui diversos grupos voltados a atividades de extensão, os quais os docentes do curso podem atuar, destacando-se os alistados abaixo:

- GAPE EPAA - Estatística e Planejamento;
- Clube da Matemática - Estudos Aplicados em Matemática
- LEVEL UP - Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos;
- PEXEL - Estudos Avançados em WebDesign;
- BACKAPP - Estudos em Desenvolvimento Móvel
- AUTOBOTS - Robótica e Automação;
- NEAPO - Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica;
- CERVART - Estudos Aplicados em Produção de Cervejas Artesanais.

Além dos grupos citados, a existência do Laboratório de Desenvolvimento de Software – LabSoft dá ao discente a oportunidade de vivenciar um ambiente voltado para proposta de soluções tecnológicas para ambientes organizacionais e empresariais.

O Espaço Maker do campus dará aos graduandos de Sistemas de Informação a oportunidade de vivenciarem situações práticas na busca de soluções e projetos de forma criativa e no formato de uma construção colaborativa entre membros de equipes. Poderão ter contato com os princípios da eletrônica e robótica auxiliando-os no aprendizado de disciplinas como Algoritmos e Fundamentos de Programação, Linguagens e Técnicas de Programação além dos princípios da Matemática.

Além disto, o aluno poderá participar da Empresa Jr. “IFEMAC JR”, coordenada pela área de Administração, com acordo de cooperação da área de Computação, pois a partir dela o mesmo poderá vivenciar o meio empresarial, possibilitando à estes adquirir conhecimentos práticos da área de Gestão e Sistemas de Informação.

Os professores do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, com ampla formação acadêmica e profissional, colaborarão na formação e capacitação dos alunos para que os mesmos possam desempenhar com sucesso as atividades de extensão propostas às instituições parceiras.

## 10.2 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO

Quadro 2: Representação gráfica do perfil de formação

1º Período	Algoritmos e fundamentos de programação 60h/aula	Arquitetura de Computadores 45h/aula	Metodologia Científica para Computação 30h/aula	Lógica Matemática 45h/aula	Fundamentos de Matemática I 45h/aula	Teoria Geral da Administração e Sistemas 45h/aula	Inglês Instrumental I 30h/aula	
2º Período	Fundamentos de Desenvolvimento de Jogos Digitais 30h/aula	Banco de Dados I 60h/aula	Fundamentos de Sistemas de Informação 30h/aula	Linguagens e Técnicas de Programação I 60h/aula	Fundamentos de Matemática II 30h/aula	Matemática Discreta 60h/aula	Inglês Instrumental II 30h/aula	Diagnóstico e Estratégia Empresarial 45h/aula
3º Período	Estruturas de Dados I 60h/aula	Banco de Dados II 60h/aula	Engenharia de Software I 45h/aula	Linguagens e Técnicas de Programação II 60h/aula	Economia e Mercados 30h/aula.	Análise Contábil e Financeira 45h/aula		
4º Período	Estruturas de Dados II 60h/aula	Tecnologias de Desenvolvimento para Internet I 60h/aula	Engenharia de Software II 60h/aula	Linguagens e Técnicas de Programação III 60h/aula	Interação Humano Computador I 30h/aula	Sistemas de Apoio à Decisão 30h/aula		
5º Período	Redes de Computadores I 60h/aula	Sistemas Operacionais I 60h/aula	Tecnologias de Desenvolvimento para Internet II 60h/aula	Programação para Dispositivos Móveis 60h/aula	Interação Humano Computador II 30h/aula	Probabilidade e Estatística 45h/aula	Ética e Educação Ambiental 30h/aula	
6º Período	Redes de Computadores II 60h/aula	Sistemas Operacionais II 60h/aula	Gestão de Sistemas de Informação 45h/aula	Computação Gráfica 30h/aula	Inteligência Artificial I 30h/aula	Arquitetura Organizacional 45h/aula	Marketing Empresarial 30h/aula	
7º Período	Projeto e Desenvolvimento de Software 60h/aula	Segurança e Auditoria de Sistemas de Informação 60h/aula	Inteligência Artificial II 30h/aula	Sistemas Distribuídos e Computação em Nuvem 60h/aula	Trabalho de conclusão de curso I 30h/aula	Pesquisa Operacional 30h/aula	Empreendedorismo e gestão de projetos 30h/aula	
8º Período	Tópicos Especiais em Computação 60h/aula	Educação à Distância 45h/aula	Ciência de Dados 30h/aula	Trabalho de conclusão de curso II 30h/aula	Tecnologia e Humanidades 30h/aula	Legislação em Informática 30h/aula		
PRÁTICAS DE EXTENSÃO: 310 horas distribuídos nos períodos: 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º								

### 10.3 MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular do curso é composta por disciplinas obrigatórias, atividades complementares, estágio supervisionado, atividades de extensão e um trabalho de conclusão de curso. A matriz curricular do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação está representada no Quadro 3.

Quadro 3: Matriz Curricular

1º Período						
Disciplina	Aulas/semana	Aulas/semestre	Carga Horária Semestral			
			Teórica	Prática	Extensão	Total
Algoritmos e Fundamentos de Programação	4	80	30	30	0	60
Arquitetura de Computadores	3	60	45	0	0	45
Metodologia Científica para Computação	2	40	30	0	0	30
Teoria Geral da Administração e Sistemas	3	60	45	0	0	45
Inglês Instrumental I	2	40	30	0	0	30
Lógica Matemática	3	60	45	0	0	45
Fundamentos de Matemática I	3	60	45	0	0	45
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>400</b>	<b>270</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>300</b>

2º Período						
Disciplina	Carga Horária Semestral					
	Aulas/semana	Aulas/semestre	Teórica	Prática	Extensão	Total
Linguagens e Técnicas de Programação I	4	80	30	30	0	60
Banco de Dados I	4	80	30	30	0	60
Fundamentos de Desenvolvimento de Jogos Digitais	2	40	15	15	0	30
Fundamentos de Sistemas de Informação	2	40	30	0	0	30
Diagnóstico e Estratégia Empresarial	3	60	45	0	0	45
Inglês Instrumental II	2	40	30	0	0	30
Matemática Discreta	4	80	60	0	0	60
Fundamentos de Matemática II	2	40	30	0	0	30
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>460</b>	<b>270</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>345</b>
3º Período						
Disciplina	Carga Horária Semestral					
	Aulas/semana	Aulas/semestre	Teórica	Prática	Extensão	Total
Estruturas de Dados I	4	80	30	30	0	60
Banco de Dados II	4	80	30	30	0	60
Linguagens e Técnicas de Programação II	4	80	30	30	0	60
Engenharia de Software I	3	60	35	10	0	45
Economia e Mercados	2	40	30	0	0	30
Análise Contábil e Financeira	3	60	30	15	0	45
Práticas de Extensão I	-	-	0	0	50	50
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>400</b>	<b>185</b>	<b>115</b>	<b>50</b>	<b>350</b>

4º Período						
Disciplina	Carga Horária Semestral					
	Aulas/semana	Aulas/semestre	Teórica	Prática	Extensão	Total
Sistemas de Apoio à Decisão	2	40	20	10	0	30
Tecnologias de Desenvolvimento para Internet I	4	80	30	30	0	60
Engenharia de Software II	4	80	40	20	0	60
Linguagens e Técnicas de Programação III	4	80	30	30	0	60
Estruturas de Dados II	4	80	30	30	0	60
Interação Humano-Computador I	2	40	20	10	0	30
Práticas de Extensão II	-	-	0	0	50	50
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>400</b>	<b>170</b>	<b>130</b>	<b>50</b>	<b>350</b>
5º Período						
Disciplina	Carga Horária Semestral					
	Aulas/semana	Aulas/semestre	Teórica	Prática	Extensão	Total
Redes de Computadores I	4	80	40	20	0	60
Sistemas Operacionais I	4	80	50	10	0	60
Tecnologias de Desenvolvimento para Internet II	4	80	30	30	0	60
Interação Humano-Computador II	2	40	20	10	0	30
Programação para Dispositivos Móveis	4	80	30	30	0	60
Probabilidade e Estatística	3	60	45	0	0	45
Ética e Educação Ambiental	2	40	15	15	0	30
Práticas de Extensão III	-	-	0	0	50	50
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>460</b>	<b>230</b>	<b>115</b>	<b>50</b>	<b>395</b>

6º Período						
Disciplina	Carga Horária Semestral					
	Aulas/semana	Aulas/semestre	Teórica	Prática	Extensão	Total
Redes de Computadores II	4	80	40	20	0	60
Sistemas Operacionais II	4	80	30	30	0	60
Gestão de Sistemas de Informação	3	60	35	10	0	45
Computação Gráfica	2	40	15	15	0	30
Inteligência Artificial I	2	40	15	15	0	30
Arquitetura Organizacional	3	60	45	0	0	45
Marketing Empresarial	2	40	30	0	0	30
Práticas de Extensão IV	-	-	0	0	50	50
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>400</b>	<b>210</b>	<b>90</b>	<b>50</b>	<b>350</b>
7º Período						
Disciplina	Carga Horária Semestral					
	Aulas/semana	Aulas/semestre	Teórica	Prática	Extensão	Total
Projeto e Desenvolvimento de Software	4	80	20	40	0	60
Segurança e Auditoria de Sistemas de Informação	4	80	40	20	0	60
Sistemas Distribuídos e Computação em Nuvem	4	80	40	20	0	60
Inteligência Artificial II	2	40	15	15	0	30
Trabalho de Conclusão de Curso I	2	40	15	15	0	30
Pesquisa Operacional	2	40	30	0	0	30
Empreendedorismo e Gestão de Projetos	2	40	30	0	0	30
Práticas de Extensão V	-	-	0	0	50	50
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>400</b>	<b>190</b>	<b>110</b>	<b>50</b>	<b>350</b>



8º Período						
Disciplina	Carga Horária Semestral					
	Aulas/semana	Aulas/semestre	Teórica	Prática	Extensão	Total
Ciência de Dados	2	40	15	15	0	30
Tópicos Especiais em Computação	4	80	30	30	0	60
Educação à Distância	3	60	25	20	0	45
Trabalho de Conclusão de Curso II	2	40	10	20	0	30
Legislação em Informática	2	40	30	0	0	30
Tecnologia e Humanidades	2	40	30	0	0	30
Práticas de Extensão VI	-	-	0	0	60	60
Total	15	300	140	85	60	285

#### **10.4 DISCIPLINAS OPTATIVAS**

As disciplinas optativas são de livre escolha do estudante regular e visam a complementação, enriquecimento cultural e atualização de conhecimentos específicos para formação do discente. O curso de Sistemas de Informação do IFSULDEMINAS - *Campus* Machado oferece a disciplina de Libras como optativa, com base na Resolução 69/2017 do CONSUP podendo ser cursada juntamente com os cursos de licenciatura do *Campus*.

#### **11. EMENTÁRIO**

Os quadros a seguir apresentam os nomes, ementas, referências básicas e referências complementares de todas as disciplinas, organizadas por período letivo do curso de Bacharelado em Sistemas de informação do IFSULDEMINAS – *Campus* Machado.

### 1º Período

Quadro 4: Ementário para a disciplina de Algoritmos e Fundamentos de Programação

Disciplina	<b>Algoritmos e Fundamentos de Programação – 1º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Prática: 30h – Teórica: 30h – Total: 60h</b>
Ementa	<p>Introdução à lógica de programação e algoritmos. Mapeamento de algoritmos em programas computacionais. Instruções e comandos para desenvolvimento de algoritmos. Estruturas de decisão, estruturas de repetição, vetores e matrizes, modularização de programas. Fundamentos de programação em linguagem C.</p>
Bibliografia Básica	<p>ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. <b>Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, C/C++ e Java.</b> 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p> <p>FARRER, H. et al. <b>Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados.</b> 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p>FEOFILOFF, P. <b>Algoritmos em Linguagem C.</b> Rio de Janeiro: <i>Campus</i>, 2009.</p>
Bibliografia complementar	<p>BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. <b>Lógica e linguagem de programação: introdução ao desenvolvimento de software.</b> Curitiba: Livro Técnico, 2010. 144 p.</p> <p>CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L. <b>Algoritmos: Teoria e Prática.</b> Tradução da 2ª edição americana. Rio de Janeiro: Editora <i>Campus</i>, 2002.</p> <p>GUIMARÃES, A. M. <b>Algoritmos e estruturas de dados.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p>PEREIRA, S. L. <b>Algoritmos e lógica de programação em C.</b> Erica, 2010.</p> <p>ZIVIANI, N. <b>Projeto de Algoritmos com implementações em Java e C++.</b> São Paulo: Thomson, 2007.</p>

Quadro 5: Ementário para a disciplina de Arquitetura de Computadores

Disciplina	<b>Arquitetura de Computadores – 1º Período</b> <b>Aulas/semana: 3 – Aulas/semestre: 60</b> <b>Teórica: 45h – Total: 45h</b>
Ementa	<p>Evolução histórica da computação. Máquina de Alan Turing. Sistemas numéricos. Aritmética binária: ponto fixo e ponto flutuante. Organização de computadores: memórias, unidade central de processamento, unidades de entrada e unidades de saída. Modos de endereçamento, conjunto de instruções. Mecanismos de interrupção e de exceção. Barramento, comunicações, interfaces e periféricos. Organização de memória. Memória auxiliar. Arquiteturas RISC e CISC. Pipeline. Multiprocessadores. Multicomputadores. Arquiteturas paralelas e não convencionais.</p>
Bibliografia Básica	<p>MONTEIRO, M. A. <b>Introdução à Organização de Computadores</b>. 5ª Edição. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2007.</p> <p>STALLINGS, W. <b>Arquitetura e Organização de Computadores</b>. 5ª. Edição. São Paulo: Prentice Hall, 2002.</p> <p>TANENBAUM, A. <b>Organização estruturada de Computadores</b>. 5ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</p>
Bibliografia complementar	<p>ARAÚJO, Celso de; CRUZ, Eduardo Cesar Alves; CHOUERI JÚNIOR, Salomão. <b>Eletrônica digital</b>. 1. ed. São Paulo: Érica, 2017. 168 p.</p> <p>NULL, L; LOBUR, J. <b>Princípios básicos de arquitetura e organização de computadores</b>. 2. ed. São Paulo: Bookman Companhia Editora Ltda, 2009.</p> <p>PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. <b>Organização e Projeto de Computadores</b>. 3. ed. São Paulo: <i>Campus</i>, 2005.</p> <p>SAITO, J. H. <b>Introdução à Arquitetura e à Organização de Computadores - Coleção UAB-UFSCar</b>. 1. ed. São Carlos: EDUFSCAR, 2010.</p> <p>ZELENOVSKY, R.; MENDONÇA, A. <b>PC Um guia prático de hardware e interfaceamento</b>. 4. ed. São Paulo: Editora MZ Editora, 2007.</p>

Quadro 6: Ementário para a disciplina de Metodologia Científica para Computação

<b>Disciplina</b>	<b>Metodologia Científica para Computação – 1º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 30h – Total: 30h</b>
Ementa	A organização da vida de estudos no ensino superior. A documentação como método de estudo pessoal. Resumo, resenha e fichamento. Leitura, análise e interpretação de texto. Realização de seminário. Etapas de elaboração de uma de trabalhos científicos. Aspectos técnicos da redação de trabalhos científicos. A Internet como fonte de pesquisa. Formatação de textos científicos em editores, utilização de gerenciadores de referências bibliográficas.
Bibliografia básica	BOGDAN, R; BIKLEN, S. <b>Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos</b> . Portugal: Porto Editora, 1994. GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2010. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . São Paulo: Cortez, 2007.
Bibliografia complementar	GIL, A. C. <b>Métodos e técnicas de Pesquisa social</b> . 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2011. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. <b>Técnicas de pesquisa</b> . 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2011. SECAF, V. <b>Artigo científico: do desafio à conquista</b> . São Paulo: Atheneu, 2010. TRIVINOS, A. N. S. <b>Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação</b> . São Paulo: Atlas: 2011. VIEIRA, S. <b>Como elaborar questionário</b> . São Paulo: Atlas, 2009.

Quadro 7: Ementário para a disciplina de Teoria Geral da Administração e Sistemas

<b>Disciplina</b>	<b>Teoria Geral da Administração e Sistemas – 1º Período</b> <b>Aulas/semana: 3 – Aulas/semestre: 60</b> <b>Teórica: 45h – Total: 45h</b>
Ementa	Bases históricas da administração. Abordagens clássica, humanista, neoclássica, estruturalista, burocrática, sistêmica (a origem e o conceito da Teoria Geral de Sistemas. O conceito de sistema. Componentes genéricos de um sistema. As relações entre sistema e ambiente. Hierarquia de sistemas. Classificações dos sistemas; Enfoque sistêmico. O pensamento sistêmico aplicado na resolução de problemas. O pensamento; sistêmico aplicado às organizações. Modelagem de Sistemas), Abordagem Contingencial, e as teorias contemporâneas.
Bibliografia Básica	<p>CHIAVENATO, I. <b>Introdução à Teoria Geral da Administração</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i>, 2011.</p> <p>LACOMBE, F. J. M.; HEILBORN, G. L. J. <b>Administração: princípios e tendências</b>. São Paulo: Saraiva, 2003</p> <p>MAXIMIANO, A. C. A. <b>Teoria geral da Administração</b>. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.</p>
Bibliografia complementar	<p>BERNARDES, C.; MARCONDES, R. C. <b>Teoria geral da administração: gerenciando organizações</b>. São Paulo: Saraiva, 2003.</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. <b>Teoria geral da administração</b>. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. <b>Iniciação à administração geral</b>. 3. ed. Baruer: Manole, 2009</p> <p>MAXIMIANO, A.C. A. <b>Introdução à administração</b>. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.</p> <p>MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. F. G. <b>Teoria Geral da Administração</b>. 3. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2006.</p>

Quadro 8: Ementário para a disciplina de Inglês Instrumental I

Disciplina	<b>Inglês Instrumental I – 1º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 30h – Total: 30h</b>
Ementa	<p>Introdução às estratégias de leitura e desenvolvimento da prática de leitura em Língua Inglesa através da aplicação de estratégias, partindo do estudo de estruturas básicas em Língua Inglesa para estruturas de nível mais complexo, tendo como objetivo a compreensão de textos preferencialmente autênticos, gerais e específicos da área de computação e administração. Desenvolvimento de habilidades de leitura utilizando gêneros textuais escritos em língua inglesa, tais como: <i>curriculum vitae</i>, resumo acadêmico/abstract, texto de divulgação científica, artigo científico, reportagem, notícia, artigos acadêmico-científico, manuais de instruções, dentre outros que circulam na área acadêmica dos alunos, desenvolvendo vocabulário específico relevante às necessidades e habilidades relacionadas com a área de atuação profissional e acadêmica.</p>
Bibliografia básica	<p>CRUZ, Decio Torres. OLIVEIRA, Adelaide. <b>Inglês para Administração e Economia</b>. São Paulo. Disal Editora, 2007.</p> <p>MARQUES, Amadeu. <b>Dicionário: inglês/português, português/inglês</b>. 3. ed. São Paulo: Ática, 2014. 871 p.</p> <p>MUNHOZ, Rosângela. <b>Inglês Instrumental: estratégias de leitura: módulo I</b>. São Paulo: Texto novo, 2001.</p>
Bibliografia complementar	<p>CRUZ, Décio Torres. <b>English online: inglês instrumental para informática</b>. Barueri: Disal, 2013. 388 p.</p> <p>GALLO, Lígia Razera. <b>Inglês instrumental para informática: módulo I</b>. 3. ed. atual. São Paulo: Ícone, 2014. 170 p.</p> <p>MURHY, Raymond. <b>Essential grammar in use: gramática básica da língua inglesa com respostas</b>. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011. 305 p.</p> <p>THOMPSON, Marco Aurélio da Silva. <b>Inglês instrumental estratégias de leitura para informática e Internet</b>. São Paulo Erica 2016</p> <p>TORRES, Nelson. <b>Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado</b>. São Paulo: Saraiva, 2014. 464 p.</p>

Quadro 9: Ementário para a disciplina de Lógica Matemática

Disciplina	<b>Lógica Matemática – 1º Período</b> <b>Aulas/semana: 3 – Aulas/semestre: 60</b> <b>Teórica: 45h – Total: 45h</b>
Ementa	Lógica Formal. Demonstrações e Técnicas de Recursão. Linguagem Matemática. Álgebra Relacional.
Bibliografia Básica	DAGHLIAN, J. <b>Lógica e Álgebra de Boole</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011. GERSTING, J. <b>Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: um tratamento moderno de matemática discreta</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. SOUZA, J. N. <b>Lógica para ciência em computação: uma introdução concisa</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
Bibliografia complementar	BISPO, C. A. F. et. Al. <b>Introdução à lógica matemática</b> . 1. Ed. Cengage Learning, 2011. LUNGARZO, C. <b>O que é lógica</b> . 2. Ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1990. DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. <b>Álgebra Moderna</b> . 4. ed. São Paulo: Atual, 2003. MACHADO, H. J. <b>Lógica? É lógico</b> . São Paulo: Scipione: 1994. SILVA, F. C. S. da. <b>Lógica para Computação</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2006.



Quadro 10: Ementário para a disciplina de Fundamentos de Matemática I

<b>Disciplina</b>	<b>Fundamentos de Matemática I – 1º Período</b> <b>Aulas/semana: 3 – Aulas/semestre: 60</b> <b>Teórica: 45h – Total: 45h</b>
Ementa	Proporcionalidade: conceitos básicos, razão, proporção, regra de três simples, porcentagem. Medidas de tendência central: média e média ponderada. Análise combinatória: propriedade fundamental da contagem, fatorial, permutação, arranjo. Logaritmo: definição e propriedades. Funções: definição, tipos de funções: função afim, função logarítmica.
Bibliografia Básica	IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos e funções</b> . 7. ed. São Paulo: Atual, 1999. 380 p. (1). GOLDSTEIN, L. J. et. al. <b>Matemática aplicada: economia, administração e contabilidade</b> . Porto Alegre: Bookman, 2011. LOPES, L. F.; CALLIARI, L. R. <b>Matemática aplicada na educação profissional</b> . Curitiba: Base Editorial, 2010.
Bibliografia complementar	MACHADO, M. A. S.; SILVA, L. M. O. <b>Matemática aplicada: economia, administração e contabilidade</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2011. MARK, Z. <b>Matemática básica e pré-álgebra para leigos</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. NASCIMENTO, S. V. <b>Matemática do ensino fundamental e médio aplicada à vida</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. SILVA, S. M.; SILVA, E. M. <b>Matemática básica para cursos superiores</b> . São Paulo: Atlas, 2009. REYNOLDS, J. <b>Matemática aplicada</b> . São Paulo: Masgraw Hill, 2007.

## 2º Período

Quadro 11: Ementário para a disciplina de Linguagens e Técnicas de Programação I

Disciplina	<b>Linguagens e Técnicas de Programação I – 2º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 30h – Prática: 30h – Total: 60h</b>
Ementa	Paradigmas de programação imperativa; Desenvolvimento de programas e resolução de problemas avançados em linguagem C; Vetores, matrizes, funções e ponteiros; variáveis compostas heterogenias: Structs; Implementação de problemas em ambiente gráfico; Conceitos de programação orientada a objetos.
Bibliografia Básica	<p>ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. <b>Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, C/C++ e Java</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p> <p>BARNES, D. J.; KOLLING, M. <b>Programação orientada a objetos com Java</b>. São Paulo – SP. Pearson Prentice Hall Brasil, 2009.</p> <p>MIZRAHI, V. V. <b>Treinamento em linguagem C</b>. 2. ed. Pearson Education, 2008.</p>
Bibliografia complementar	<p>CORNELL, G.; HORSTMANN, C.S. <b>Core Java, V.1 - Fundamentos</b>. 8. ed. São Paulo – SP. Pearson Prentice Hall Brasil, 2009.</p> <p>DEITEL, H; DEITEL, P. <b>Java - Como Programar</b>. 8. ed. São Paulo – SP. Pearson Prentice Hall Brasil, 2010.</p> <p>FREEMAN E.; FREEMAN E. <b>Use a Cabeça! – Padrões de Projeto</b>. 2. ed. Rio de Janeiro – RJ. Alta Books, 2009.</p> <p>SIERRA, K.; BATES, B. <b>Use a Cabeça! – Java</b>. 2. Rio de Janeiro – RJ. Alta Books, 2007.</p> <p>STELLMAN, A; GREENE, J. <b>Use a Cabeça C#</b>. 2. ed. Alta Books, 2010.</p>

Quadro 12: Ementário para a disciplina de Banco de Dados I

<b>Disciplina</b>	<b>Banco de Dados I – 2º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 30h – Prática: 30h – Total: 60h</b>
Ementa	Conceitos de banco de dados, com ênfase nos sistemas relacionais. Visão geral do gerenciamento de banco de dados. Arquitetura de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD). Modelagem e projeto de banco de dados, com criação do Modelo Entidade Relacionamento. Aplicação das formas de normalização de dados. Álgebra relacional. Structured Query Language (SQL): comandos da Linguagem de Definição de Dados (DDL) e Linguagem de Manipulação de dados (DML).
Bibliografia Básica	DATE, C. J. <b>Introdução a Sistemas de Bancos de Dados</b> . 8. ed. Editora <i>Campus</i> , 2004. ELMASRI, R.; Navathe, S. B. <b>Sistemas de Banco de Dados</b> . 6ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. <b>Sistema de banco de dados</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
Bibliografia complementar	ALVES, W. P. <b>Banco de dados: teoria e desenvolvimento</b> . São Paulo: Erica: 2011. CARDOSO, Virgínia; CARDOSO, Giselle. <b>Sistema de banco de dados: uma abordagem introdutória e aplicada</b> . São Paulo: Saraiva, 2012. 143 p. CARDOSO, Virgínia. <b>Linguagem SQL: fundamentos e práticas</b> . São Paulo: Saraiva, 2013. 195 p. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. <b>Projeto de banco de dados: uma visão prática</b> . 17. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012. 320 p. ROB, P; CORONEL, C. <b>Sistemas de Banco de Dados – Projeto, Implementação e Gerenciamento</b> . São Paulo: Cengage Learning: 2010.

Quadro 13: Ementário para a disciplina de Fundamentos de Desenvolvimento de Jogos Digitais

Disciplina	<b>Fundamentos de Desenvolvimento de Jogos Digitais</b> <b>2º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 15h – Prática: 15h – Total: 30h</b>
Ementa	Representação e características dos jogos eletrônicos. Taxonomia dos jogos. Desenvolvimento de jogos aplicado ao aprendizado de programação de computadores (e.g. Scratch). Produção de jogos eletrônicos para dispositivos móveis (e.g. App Inventor). Produção de jogos em ambientes integrados de desenvolvimento (e.g. Construct 2D; Game Maker Studio).
Bibliografia Básica	ARRUDA, Eucídio Pimenta. <b>Fundamentos para o desenvolvimento de jogos digitais</b> . Bookman, 2014.  FARRER, Harry et al. <b>Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.  SILVA, Maurício Samy. <b>JavaScript: guia do programador</b> . São Paulo: Novatec, 2010. 604 p.
Bibliografia complementar	SCHMITT, Christopher. <b>CSS cookbook</b> . São Paulo: Novatec, 2010.b  SILVA, Maurício Samy. <b>CSS3: desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3</b> . São Paulo: Novatec, 2012.  SILVA, Maurício Samy. <b>HTML 5: a linguagem de marcação que revolucionou a web</b> . 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2014.  SWEIGART, Al. <b>Scratch Programming Playground: Learn to Program by Making Cool Games</b> . No Starch Press, 2016. E-book livre disponível em: <a href="https://inventwithscratch.com/book/">https://inventwithscratch.com/book/</a>  WOLBER, David et al. <b>App Inventor 2: Create Your Own Android Apps</b> . " O'Reilly Media, Inc." 2 edition , 2014. E-book livre disponível em: <a href="http://www.appinventor.org/book2">http://www.appinventor.org/book2</a>

Quadro 14: Ementário para a disciplina de Fundamentos de Sistemas de Informação

<b>Disciplina</b>	<b>Fundamentos de Sistemas de Informação - 2º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 30h – Total: 30h</b>
Ementa	Introdução aos sistemas de informação; Sistemas de informação nas organizações; Conceitos de tecnologia da informação aplicados em sistemas de informação: hardware, software de sistemas e de aplicação, sistemas de banco de dados e inteligência de negócios, telecomunicações e redes, internet, intranets e extranets; Desenvolvimento de sistemas: investigação e análise, projeto, implantação, manutenção e revisão; Áreas de pesquisa em sistemas de informação.
Bibliografia Básica	<p>CRUZ, T. <b>Sistemas de informações gerenciais e operacionais:</b> tecnologias da informação e as organizações do século 21. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2019.</p> <p>OLIVEIRA, D. P. R. <b>Sistemas de informações gerenciais:</b> estratégicas, táticas, operacionais. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2018.</p> <p>STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. <b>Princípios de sistemas de informação.</b> 11. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.</p>
Bibliografia complementar	<p>BALTZAN, P.; PHILLIPS, A. <b>Sistemas de informação.</b> Porto Alegre: AMGH Ed., 2012.</p> <p>BATISTA, E. de O. <b>Sistemas de informação:</b> o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>KROENKE, David. <b>Sistemas de informação gerenciais.</b> São Paulo: Saraiva, 2012.</p> <p>LAUDON, K. C.; LAUDO, J. P. <b>Sistemas de informação gerenciais.</b> 11. ed. São Paulo: Pearson, 2015.</p> <p>STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. <b>Princípios de sistemas de informação.</b> 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p>

Quadro 15: Ementário para a disciplina de Diagnóstico e Estratégia Empresarial

<b>Disciplina</b>	<b>Diagnóstico e Estratégia Empresarial - 2º Período</b> <b>Aulas/semana: 3 – Aulas/semestre: 60</b> <b>Teórica: 45h – Total: 45h</b>
Ementa	Pensamento estratégico: origens e evolução; Diagnóstico Estratégico; A organização e seus modelos de gestão. Diagnóstico e resolução de problemas organizacionais: Análise do ambiente externo e interno; Missão, Visão e valores; Administração estratégica, tática e operacional, valores compartilhados dentro da organização, Ferramentas de diagnóstico e análise: Análise Swot, Matriz BCG, Forças de Porter, Estratégias Genéricas de Porter, Matriz Ansoff, Matriz GUTT, Diagrama de Espinha de Peixe. Estabelecimento dos Objetivos Organizacionais, Implementação, Controle, Avaliação e feed-back.
Bibliografia Básica	ANSOFF I.; MC DONNER, E. Jr. <b>Implantando A Administração Estratégica</b> . 5 ed. São Paulo: Atlas, 2000  CERTO, S.C; peter, J. P. <b>Administração Estratégica: planejamento e implementação da estratégia</b> . São Paulo. Makron Books, 1993.  OLIVEIRA, D. P. R. de. <b>Manual de consultoria empresarial: conceitos, metodologia e práticas</b> . São Paulo: Atlas, 2001.
Bibliografia complementar	BOM SUCESSO, E. P. de. <b>Competências em Consultoria: a Teoria na Prática</b> . Qualitymark, 2005.  LIMA, S. M. V. (Org) <b>Mudança organizacional: teoria e gestão</b> . Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003.  MINTZBERG, H. et all. <b>Safári de estratégia</b> . Porto Alegre: Bookman, 2000.  OLIVEIRA. D.P. R.de. <b>Planejamento Estratégico: conceitos, metodologias e práticas</b> - 24. ed. - . São Paulo: Atlas, 2007.  PORTER, M. <b>Estratégia Competitiva: técnicas para análise da indústria e da concorrência</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1999

Quadro 16: Ementário para a disciplina de Inglês Instrumental II

Disciplina	<b>Inglês Instrumental II - 2º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 30h – Total: 30h</b>
Ementa	<p>Práticas de leitura em Língua Inglesa através da aplicação de estratégias, desenvolvidas na disciplina Inglês Instrumental I, tendo como objetivo a compreensão de textos científicos da área de Ciências Sociais Aplicadas e Computação.</p> <p>Temas que abordem questões relacionadas ao desenvolvimento tecnológico envolvendo o acesso à informação e comunicação, questões éticas e ambientais; qualidade de vida; gestão, sustentabilidade e produtividade e divulgações de pesquisas científicas de modo que o aluno tenha acesso às novas descobertas na sua área de formação acadêmica e no seu desempenho profissional. Para a leitura e compreensão dos vários gêneros textuais o aluno deverá ter domínio de estratégias de leitura, tais como: <i>Cognate words, skimming, scanning, prediction, inference.</i></p>
Bibliografia básica	<p>CRUZ, D. T.; OLIVEIRA, A. <b>Inglês para administração e economia.</b> São Paulo: Disal, 2007.</p> <p>HOLLAENDER, Arnon; SANDERS, Sidney. <b>The Landmark dictionary para estudantes brasileiros de inglês: english-portuguese, portuguese-english.</b> 5. ed. São Paulo: Moderna, 2014. 607p</p> <p>MUNHOZ, R. <b>Inglês instrumental: estratégias de leitura: módulos I.</b> São Paulo: Texto Novo, 2001.</p>
Bibliografia complementar	<p>CRUZ, Décio Torres. <b>English online: inglês instrumental para informática.</b> Barueri: Disal, 2013. 388 p.</p> <p>GALLO, Lígia Razera. <b>Inglês instrumental para informática: módulo I.</b> 3. ed. atual. São Paulo: Ícone, 2014. 170 p.</p> <p>MURPHY, Raymond. <b>Essential grammar in use: gramática básica da língua inglesa com respostas.</b> 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011. 305 p.</p> <p>THOMPSON, Marco Aurélio da Silva. <b>Inglês instrumental estratégias de leitura para informática e Internet.</b> São Paulo Erica 2016</p> <p>TORRES, Nelson. <b>Gramática prática da língua inglesa: o inglês descomplicado.</b> São Paulo: Saraiva, 2014. 464 p.</p>

Quadro 17: Ementário para a disciplina de Matemática Discreta

<b>Disciplina</b>	<b>Matemática Discreta – 2º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 60h – Total: 60h</b>
Ementa	Conjuntos, Funções. Relações sobre conjuntos: equivalência e de ordem. Indução matemática. Recursão. Sistemas de numeração. Teoria dos grafos.
Bibliografia básica	<p>MENEZES, P.B. <b>Matemática discreta para Computação e Informática</b>. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto. Instituto de Informática da UFRGS, Série Livros Didáticos, número 16, 2004.</p> <p>ROSEN, K.H. <b>Matemática Discreta e suas aplicações</b>. 6. ed. São Paulo. Mcgraw Hill - ARTMED, 2008.</p> <p>SCHEINERMAN, E.R. <b>Matemática discreta: uma introdução</b>. São Paulo: Thomson Learning Ltda, 2003.</p>
Bibliografia complementar	<p>DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. <b>Álgebra Moderna</b>. 4.ed. São Paulo: Atual, 2003.</p> <p>GERSTING, J.L. <b>Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2004.</p> <p>MENEZES, P. B; TOSCANI, L.V; LOPES, J. G. <b>Aprendendo matemática discreta com exercícios</b>. Porto Alegre: Bookman Companhia: 2009.</p> <p>NETTO, B.; OSWALDO, P. <b>Grafos – Teoria, Modelos e Algoritmos</b>. Edgard Blucher: 2006.</p> <p>SPIEGEL, Murray R; MOYER, Robert E. <b>Álgebra</b>. Porto Alegre: Bookman, 2015 xi, 387p.</p>



Quadro 18: Ementário para a disciplina de Fundamentos de Matemática II

<b>Disciplina</b>	<b>Fundamentos de Matemática II - 2º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 30h – Total: 30h</b>
Ementa	Matrizes: tipos, operações, inversão. Determinantes: definição, regras para cálculo, propriedades. Sistemas de equações lineares: regras de resolução por escalonamento, classificação, discussão de um sistema. Funções: exponencial e quadrática.
Bibliografia Básica	<p>CHIUMMO, A.; MAIO, W. <b>Fundamentos de matemática</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p> <p>DEMANA, F...[et al] <b>Pré Cálculo</b>. São Paulo: Addison Wesley Bra, 2013.</p> <p>GOLDSTEIN, L. J. et. al. <b>Matemática aplicada: economia, administração e contabilidade</b>. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p>
Bibliografia complementar	<p>BONATTO, A. (org.), ROBALINHO, E... [et al.] <b>Curso de Pré-Cálculo</b>. Porto Alegre: IFRS <i>Campus</i> Restinga, 2016. 89 p.</p> <p>IEZZI, Gelson et al. <b>Matemática: ciência e aplicações</b>. Volumes 1-3: Ensino Médio. São Paulo: Atual, 2014. 448 p.</p> <p>LOPES, L. F.; CALLIARI, L. R. <b>Matemática aplicada na educação profissional</b>. Curitiba: Base Editorial, 2010.</p> <p>MARK, Z. <b>Matemática básica e pré-álgebra para leigos</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.</p> <p>SILVA, S. M.; SILVA, E. M. <b>Matemática básica para cursos superiores</b>. São Paulo: Atlas, 2009.</p>

## 3º Período

Quadro 19: Ementário para a disciplina de Estruturas de Dados I

Disciplina	<b>Estruturas de Dados I – 3º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 30h – Prática: 30h – Total: 60h</b>
Ementa	Estruturas de dados estáticas e dinâmicas: Pilhas, Filas, Listas lineares simples, circulares e duplamente encadeada. Alocação dinâmica de memória aplicada as estruturas de dados. Tabelas de dispersão Hash. Autômatos finitos. Recursividade. Expressões regulares. Aplicações de estruturas de dados.
Bibliografia Básica	<p>CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL J. L. <b>Introdução a estrutura de dados – Com técnicas de programação em C.</b> Campus, 2004.</p> <p>LORENZI, F. M.; P. N. CARVALHO, T. P. <b>Estrutura de Dados.</b> São Paulo: Thomson Learning, 2007.</p> <p>SILVA, Osmar Quirino da. <b>Estrutura de dados e algoritmos usando C: fundamentos e aplicações.</b> Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 460 p.</p>
Bibliografia complementar	<p>ASCENCIO, A. F. G.; ARAÚJO, G. S. De. <b>Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em JAVA e C/C++.</b> São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.</p> <p>GOODRICH, Michael T; TAMASSIA, Roberto. <b>Estrutura de dados e algoritmos em Java.</b> 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p> <p>KOFFMANN, E. B. <b>Objetos, abstração, estrutura de dados e projeto.</b> LTC, 2008.</p> <p>SILVA, O. Q. da. <b>Estrutura de Dados e algoritmos usando C: fundamentos e aplicações.</b> Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.</p> <p>SZWARCFITER, J. L. <b>Estrutura de dados e seus algoritmos.</b> Rio de Janeiro: LTC, 1994.</p>

Quadro 20: Ementário para a disciplina de Banco de Dados II

<b>Disciplina</b>	<b>Banco de Dados II – 3º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 30h – Prática: 30h – Total: 60h</b>
Ementa	Consultas avançadas, subconsultas, transações, triggers, views, stored routines: principais características e implementações com a Linguagem SQL (Structured Query Language). Gerenciamento de usuários e outras questões de segurança do banco de dados. Controle de concorrência. Recuperação e otimização. Conceitos de Datawarehouse, Datamarts, Datamining e OLAP.
Bibliografia Básica	<p>DATE, C. J. <b>Introdução a Sistemas de Bancos de Dados</b>. 8. ed. Editora <i>Campus</i>, 2004.</p> <p>ELMASRI, R.; Navathe, S. B. <b>Sistemas de Banco de Dados</b>. 6ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.</p> <p>SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. <b>Sistema de banco de dados</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.</p>
Bibliografia complementar	<p>ALVES, W. P. <b>Banco de dados: teoria e desenvolvimento</b>. São Paulo: Erica: 2011.</p> <p>CARDOSO, Virgínia; CARDOSO, Giselle. <b>Sistema de banco de dados: uma abordagem introdutória e aplicada</b>. São Paulo: Saraiva, 2012. 143 p.</p> <p>CARDOSO, Virgínia. <b>Linguagem SQL: fundamentos e práticas</b>. São Paulo: Saraiva, 2013. 195 p.</p> <p>MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira de. <b>Projeto de banco de dados: uma visão prática</b>. 17. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012. 320 p.</p> <p>ROB, P; CORONEL, C. <b>Sistemas de Banco de Dados – Projeto, Implementação e Gerenciamento</b>. São Paulo: Cengage Learning: 2010.</p>

Quadro 21: Ementário para a disciplina de Linguagens e Técnicas de Programação II

<b>Disciplina</b>	<b>Linguagens e Técnicas de Programação II – 3º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 30h – Prática: 30h – Total: 60h</b>
Ementa	Introdução à programação orientada a objetos: classes, objetos, atributos e métodos. Principais linguagens orientadas a objetos. Diagramas em linguagem de modelagem. Pilares da programação orientada a objetos: abstração, encapsulamento, herança e polimorfismo. Relacionamentos entre classes. Tratamento de exceções. Testes unitários. Criação e uso de bibliotecas de classes. Introdução aos padrões de projeto e padrões de arquitetura. Projeto orientado a objetos. Interface Gráfica com o Usuário.
Bibliografia Básica	<p>CORNELL, G.; HORSTMANN, C.S. <b>Core Java, V.1</b> - Fundamentos. 8. ed. São Paulo – SP. Pearson Prentice Hall Brasil, 2009.</p> <p>DEITEL, H; DEITEL, P. <b>Java - Como Programar</b>. 8. ed. São Paulo – SP. Pearson Prentice Hall Brasil, 2010.</p> <p>FOWLER, M. <b>UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos</b>. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.</p>
Bibliografia complementar	<p>ASCENCIO, A. F. G. <b>Fundamentos da Programação de Computadores</b>. São Paulo – SP. Pearson Prentice Hall Brasil, 2007.</p> <p>BARNES, D. J.; KOLLING, M. <b>Programação orientada a objetos com Java</b>. São Paulo – SP. Pearson Prentice Hall Brasil, 2009.</p> <p>FREEMAN E.; FREEMAN E. <b>Use a Cabeça! – Padrões de Projeto</b>. 2. ed. Rio de Janeiro – RJ. Alta Books, 2009.</p> <p>LARMAN, G. <b>Utilizando UML e padrões</b> - Uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre, Bookman, 2007.</p> <p>LUCKOW, D. H.; MELO, A. A. DE. <b>Programação Java para a Web</b>. São Paulo – SP. Novatec, 2010.</p>

Quadro 22: Ementário para a disciplina de Engenharia de Software I

<b>Disciplina</b>	<b>Engenharia de Software I - 3º Período</b> <b>Aulas/semana: 3 – Aulas/semestre: 60</b> <b>Teórica: 35h – Prática: 10h – Total: 45h</b>
Ementa	Conceito de Software e Engenharia de Software. Processo e Ciclo de Vida de Desenvolvimento de Software. Processo de Modelagem de Software Orientado a Objetos com UML: Meta-modelo, Infraestrutura, Superestrutura, Diagramas, Modelagem estrutural, Modelagem comportamental. Engenharia de requisitos. Técnicas e Tecnologias para Análise, Verificação, Validação e Teste.
Bibliografia Básica	<p>PRESSMAN, Roger S. <b>Engenharia de Software- Uma Abordagem Profissional</b>. 7 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.</p> <p>SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de Software</b>. 9ed, São Paulo: Addison Wesley, 2011.</p> <p>WAZLAWICK, Raul Sidnei. <b>Engenharia de software: conceitos e práticas</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.</p>
Bibliografia complementar	<p>ENGOHLM JÚNIOR, Hélio. Engenharia de software na prática. São Paulo: Novatec, 2010.</p> <p>PAULA FILHO, Wilson de Pádua. <b>Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p>ROCHA, Ana Regina Cavalcanti da; MALDONADO, Jose Carlos; WEBER, Kival Chaves. <b>Qualidade de software: teoria e pratica</b>. São Paulo: Prentice-Hall,2004.</p> <p>TONSING, Sérgio Luiz. <b>Engenharia de software: análise e projeto de sistemas. 2. ed.</b>, rev. e ampl. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.</p> <p>VALENTE, Marco Túlio. <b>Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade</b>. Belo Horizonte. Leanpub, 2020. E-book livre disponível em <a href="https://engsoftmoderna.info/">https://engsoftmoderna.info/</a>.</p>

Quadro 23: Ementário para a disciplina de Economia e Mercados

<b>Disciplina</b>	<b>Economia e Mercados - 3º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 30h - Total: 30h</b>
Ementa	Introdução à economia. Curva de possibilidade de produção. Estrutura de mercado. Microeconomia. Produção e custos. Macroeconomia. Desenvolvimento Econômico.
Bibliografia Básica	<p>BLANCHARD, O. <b>Macroeconomia: teoria e política econômica</b>. 2.ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2001.</p> <p>ROSSETTI, José Paschoal. <b>Introdução à economia</b>. 20.ed. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>VASCONCELLOS, M. A. S. <b>Economia: micro e macro</b>. 4.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2006.</p>
Bibliografia complementar	<p>BRUM, A. J. <b>O desenvolvimento econômico brasileiro</b>. 27.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.</p> <p>DOWBOR, L. <b>Formação do terceiro mundo</b>. 6.ed. São Paulo. Brasiliense, 1986.</p> <p>ECHEVERRI, R. <b>Ruralidade, territorialidade e desenvolvimento sustentável</b>. 5.ed. São Paulo. Atlas, 2009.</p> <p>PONCE A. <b>Educação e Luta de Classes</b>. 23ed. São Paulo: Cortez, 2010. 200p.</p> <p>RICKLEFS, R. E. <b>Economia da Natureza</b>. 6ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 572 p.</p>

Quadro 24: Ementário para a disciplina de Análise Contábil e Financeira

<b>Disciplina</b>	<b>Análise Contábil e Financeira - 3º Período</b> <b>Aulas/semana: 3 – Aulas/semestre: 60</b> <b>Teórica: 30h – Prática: 15h – Total: 45h</b>
Ementa	Introdução à Contabilidade: Patrimônio: bens, direitos e obrigações; A estática patrimonial: o balanço, ativo, passivo, patrimônio líquido e a equação fundamental do patrimônio; Lançamentos contábeis: o método das partidas dobradas; Encerramento das contas de resultado e apuração do lucro contábil; Demonstração de Resultado do Exercício (DRE) e do Balanço Patrimonial (BP); Análise das Demonstrações Contábeis.
Bibliografia Básica	IUDÍCIBUS, S. et al. <b>Contabilidade introdutória</b> . 11.ed. São Paulo, Atlas, 2010. MARION. J. C. <b>Contabilidade empresarial</b> , 16. ed. São Paulo: Atlas, 2012. PADOVEZE, C.L. <b>Contabilidade Gerencial</b> . 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2007. RIBEIRO, O. M. <b>Contabilidade geral fácil</b> . 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
Bibliografia complementar	GARRISON, R.H., NOREEN, E. W., BREWER, P. C. <b>Contabilidade Gerencial</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2007. IUDÍCIBUS, S. de; MARION, J. Carlos; LOPES, C.C. V. de M. <b>Curso de contabilidade para não contadores: para as áreas de administração, economia, direito, engenharia: livro de exercícios</b> . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011. IUDÍCIBUS, S. de. <b>Teoria da contabilidade</b> . 10.ed. São Paulo: Atlas, 2010. SÁ, A.L.de; AS, A.M. L. de. <b>Dicionário de contabilidade</b> . 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009. SCHMIDT, P; SANTOS, J.L.; PINHEIRO, P. R. <b>Introdução à Contabilidade Gerencial</b> . São Paulo: Atlas, 2007. SILVA, C.A.T; TRISTAÃO, G. <b>Contabilidade Básica</b> . 4.ed. São Paulo: Atlas, 2009. VELTER, F.; MISSAGIA, L.R. <b>Manual de contabilidade: teoria e mais de 650 questões</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

## 4º Período

Quadro 25: Ementário para a disciplina de Sistemas de Apoio à Decisão

Disciplina	Sistemas de Apoio à Decisão - 4º Período Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40 Teórica: 20h – Prática: 10h – Total: 30h
Ementa	Sistemas de informação em negócios; Sistemas de informação empresariais: comércio eletrônico e comércio móvel, sistemas empresariais (ERP, SCM e PLM), sistemas de apoio à decisão (MIS, DSS, GSS e apoio a executivos), gestão do conhecimento e sistemas especializados de informação (inteligência artificial, sistemas especialistas, multimídia e realidade virtual); Sistemas de informação nos negócios e na sociedade: questões éticas, sociais e de segurança.
Bibliografia Básica	<p>CRUZ, T. <b>Sistemas de informações gerenciais e operacionais:</b> tecnologias da informação e as organizações do século 21. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2019.</p> <p>OLIVEIRA, D. P. R. <b>Sistemas de informações gerenciais:</b> estratégicas, táticas, operacionais. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2018.</p> <p>STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. <b>Princípios de sistemas de informação.</b> 11. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.</p>
Bibliografia complementar	<p>BALTZAN, P.; PHILLIPS, A. <b>Sistemas de informação.</b> Porto Alegre: AMGH Ed., 2012.</p> <p>BATISTA, E. de O. <b>Sistemas de informação:</b> o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>KROENKE, David. <b>Sistemas de informação gerenciais.</b> São Paulo: Saraiva, 2012.</p> <p>LAUDON, K. C.; LAUDO, J. P. <b>Sistemas de informação gerenciais.</b> 11. ed. São Paulo: Pearson, 2015.</p> <p>STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. <b>Princípios de sistemas de informação.</b> 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.</p>



Quadro 26: Ementário para a disciplina de Tecnologias de Desenvolvimento para Internet I

<b>Disciplina</b>	<b>Tecnologias de Desenvolvimento para Internet I – 4º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 30h – Prática: 30h – Total: 60h</b>
Ementa	Fundamentos sobre a Internet. O papel da W3C na padronização do desenvolvimento para internet. A web Semântica. A Linguagem de marcação de dados HTML/HTML5. Estilização com CSS/ CSS3. Web Design Responsivo. JavaScript e frameworks frontend.
Bibliografia Básica	SCHMITT, C. <b>CSS Cookbook</b> . Novatec, 2010. 668p. SILVA, M. S. <b>Construindo Sites com CSS e (X)HTML</b> . Novatec, 2007. SILVA, M. S. <b>HTML5, A linguagem de marcação que revolucionou a web</b> . Novatec, 2011.
Bibliografia complementar	BASHAM, B; SIERRA & BER, K. <b>Use a Cabeça! Servlets &amp; JSP</b> . 2. ed. Alta Books, 2008. BEIGHLEY, L; MORRISON, M. <b>Use a Cabeça! PHP &amp; MySQL</b> . Alta Books, 2010. FREEMAN, E; FREEMAN, E. <b>Use a Cabeça HTML com CSS e XHTML</b> . 2. ed. Alta Books, 2008. MORRISON, M. <b>Use a Cabeça JavaScript</b> . Alta Books, 2008. STELLMAN, A; GREENE, J. <b>Use a Cabeça C#</b> . 2. ed. Alta Books, 2010.

Quadro 27: Ementário para a disciplina de Engenharia de Software II

<b>Disciplina</b>	<b>Engenharia de Software II – 4º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 40h – Prática: 20h – Total: 60h</b>
Ementa	Conceito, Métricas e Normas de Qualidade de Software. Gerenciamento de Configuração de Software. Manutenção. Reuso. Engenharia Reversa. Reengenharia. Ferramentas CASE. Métodos Ágeis para Desenvolvimento de Software (e.g. Scrum). Padrões para atribuição de responsabilidades. Princípios de Arquitetura Orientada por Modelos.
Bibliografia Básica	<p>PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-Van. <b>Scrum em ação: gerenciamento e desenvolvimento ágil de projetos de software</b>. São Paulo: Novatec, 2012.</p> <p>PRESSMAN, Roger S. <b>Engenharia de Software- Uma Abordagem Profissional</b>. 7 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.</p> <p>SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de Software</b>. 9ed, São Paulo: Addison Wesley, 2011.</p>
Bibliografia complementar	<p>GÓES, Wilson Moraes. <b>Aprenda UML por meio de estudos de caso</b>. Editora Novatec, 2014.</p> <p>GUEDES, Gilleanes T.A. <b>UML 2 - Guia Prático, 2 Edição</b>. Editora Novatec, 2014.</p> <p>TONSING, Sérgio Luiz. <b>Engenharia de software: análise e projeto de sistemas. 2. ed.</b>, rev. e ampl. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.</p> <p>WAZLAWICK, Raul Sidnei. <b>Engenharia de software: conceitos e práticas</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.</p> <p>VALENTE, Marco Túlio. <b>Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade</b>. Belo Horizonte. Leanpub, 2020. E-book livre disponível em <a href="https://engsoftmoderna.info/">https://engsoftmoderna.info/</a>.</p>

Quadro 28: Ementário para a disciplina de Linguagens e Técnicas de Programação III

<b>Disciplina</b>	<b>Linguagens e Técnicas de Programação III – 4º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 30h – Prática: 30h – Total: 60h</b>
Ementa	Introdução ao projeto orientado a objetos. Padrões de projetos fundamentais. Padrões arquiteturais. Principais padrões GoF. Tópicos avançados. Projeto de software orientado a objetos. Desenvolvimento de softwares gráficos utilizando orientação a objetos com manipulação de bases de dados.
Bibliografia Básica	<p>FREEMAN, E.; FREEMAN, E. <b>Use a Cabeça! Padrões de Projeto</b>. 2. ed. Rio de Janeiro –RJ. Alta Books, 2009.</p> <p>GAMMA, E; HELM, R; JOHNSON, R; VLISSIDES, J. <b>Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos - Dados eletrônicos</b>. – Porto Alegre: Bookman, 2007.</p> <p>LARMAN, G. <b>Utilizando UML e padrões</b> - Uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre, Bookman, 2007.</p>
Bibliografia complementar	<p>BARNES, D. J.; KOLLING, M. <b>Programação orientada a objetos com Java</b>. São Paulo – SP. Pearson Prentice Hall Brasil, 2009.</p> <p>CORNELL, G.; HORSTMANN, C.S. <b>Core Java, V.1 - Fundamentos</b>. 8. ed. São Paulo – SP. Pearson Prentice Hall Brasil, 2009.</p> <p>DEITEL, H; DEITEL, P. <b>Java - Como Programar</b>. 8. ed. São Paulo – SP. Pearson Prentice Hall Brasil, 2010.</p> <p>LUCKOW, D. H. ; MELO, A. A. DE. <b>Programação Java para a Web</b>. São Paulo – SP. Novatec, 2010.</p> <p>SIERRA, K.; BATES, B. <b>Use a Cabeça! – Java</b>. 2. Rio de Janeiro – RJ. Alta Books, 2007.</p>

Quadro 29: Ementário para a disciplina de Estruturas de Dados II

<b>Disciplina</b>	<b>Estruturas de Dados II – 4º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 30h – Prática: 30h – Total: 60h</b>
Ementa	Métodos de pesquisa e ordenação de dados: Ordenação por trocas, inserção, seleção, e métodos recursivos (intercalação e rápido), Pesquisa sequencial e binária. Árvores binárias e AVL. Grafos e suas aplicações.
Bibliografia Básica	<p>ASCENCIO, A. F. G.; ARAÚJO, G. S. <b>Estrutura de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++</b>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.</p> <p>LORENZI, F. M.; P. N. CARVALHO, T. P. <b>Estrutura de Dados</b>. São Paulo: Thomson Learning, 2007.</p> <p>SILVA, O. Q. da. <b>Estrutura de Dados e Algoritmos utilizando C</b>. Ciência Moderna, 2007.</p>
Bibliografia complementar	<p>CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL J. L. <b>Introdução a estrutura de dados – Com técnicas de programação em C</b>. Campus, 2004.</p> <p>GUIMARÃES, A. M; LAGES, N. A. C. <b>Algoritmos e estrutura de dados</b>. LTC, 1994.</p> <p>KOFFMANN, E. B; WOLFGANG, P. A. T. <b>Objetos, abstração, estrutura de dados e projeto usando C++</b>. LTC, 2008.</p> <p>PEREIRA, S. L. <b>Estrutura de dados fundamentais</b>. São Paulo: Érica. 2009.</p> <p>SZWAECFITER, J. L; MARKENZON, L. <b>Estrutura de Dados e seus algoritmos</b>. LTC, 1994</p>

Quadro 30: Ementário para a disciplina de Interação Humano-Computador I

Disciplina	<b>Interação Humano-Computador I - 4º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 20h – Prática: 10h – Total: 30h</b>
Ementa	<p>História e desenvolvimento de interfaces humano computador, fatores humanos em software interativo: princípios e problemática. Psicologia Cognitiva Aplicada. Psicologia do usuário: aspectos perceptivos e cognitivos. Estilos interativos. Linguagens de comandos. Manipulação direta. Dispositivos de interação. Técnicas de avaliação de interface.</p>
Bibliografia Básica	<p>CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. <b>Ergonomia e usabilidade</b>: conhecimentos, métodos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010. 422 p. ISBN 978-85-7522-232-4 (broch.).</p> <p>NIELSEN, Jakob; BUDIU, Raluca. <b>Usabilidade móvel</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, <i>Campus</i>, 2014. xv, 203 p. ISBN 978-85-352-6427-2 (broch.).</p> <p>NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. <b>Usabilidade na web</b>: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 406 p. ISBN 85-352-2190-5 (broch.).</p>
Bibliografia complementar	<p>NIELSEN, J. <b>Projetando websites</b>. Rio de Janeiro: <i>Campus</i>, 2000.</p> <p>NUDELMAN, Greg. <b>Padrões de projeto para o android: soluções de projeto de interação para desenvolvedores</b>. São Paulo: Novatec, 2013. 456 p. ISBN 978-85-7522-358-1 (broch.).</p> <p>LOWDERMILK, Travis. <b>Design centrado no usuário</b>. São Paulo: Novatec, 2013. 182 p. ISBN 9788575223666.</p> <p>KRUG, Steve. <b>Não me faça pensar! Uma abordagem de bom senso à usabilidade na web</b>. 2. ed. atual. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. 127 p. ISBN 978-85-7608-271-2</p> <p>SENNÁ JÚNIOR, Edson de. <b>Identificação e análise de modelos mentais individuais em usuários de sites desenvolvidos para dispositivos móveis</b>. Passos, 2018. 46 p. TCC (Graduação em Ciência da Computação) - IFSULDEMINAS, Passos, 2018.</p>

### 5º Período

Quadro 31: Ementário para a disciplina de Redes de Computadores I

Disciplina	<b>Redes de Computadores I – 5º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 40h – Prática: 20h – Total: 60h</b>
Ementa	<p>Introdução às redes: redes no dia-a-dia, componentes de rede, representações e topologias de rede, conexões com a internet, redes confiáveis, tendências das redes, arquitetura de redes; Sistema operacional de rede: acesso ao IOS, navegação IOS, estrutura de comandos, configuração básica de dispositivos, esquemas de endereços. Comunicação e protocolos de rede: regras, padrões e protocolos de rede, empresas de padrões, modelos de referência, transferência de dados na rede; Acesso à rede: protocolos da camada física, mídias de rede, protocolos da camada de enlace de dados, controle de acesso ao meio; Ethernet: protocolo Ethernet, switches LAN, protocolo ARP.</p>
Bibliografia Básica	<p>KUROSE, James F; ROSS, Keith W. <b>Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down</b>. 6. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2014.</p> <p>MAIA, Luiz Paulo. <b>Arquitetura de redes de computadores</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. <b>Redes de computadores</b>. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011.</p>
Bibliografia complementar	<p>LOWE, Doug. <b>Redes de computadores para leigos</b>. 9. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.</p> <p>MORAES, Alexandre Fernandes de. <b>Redes de computadores</b>. São Paulo: Érica, 2014.</p> <p>OLSEN, Diogo Roberto; LAUREANO, Marcos. <b>Redes de computadores</b>. Curitiba: Livro Técnico, 2010.</p> <p>SOUSA, Lindeberg Barros de. <b>Redes de computadores guia total: tecnologias, aplicações e projetos em ambiente corporativo</b>. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.</p> <p>WHITE, Curt M. <b>Redes de computadores</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2013.</p>

Quadro 32: Ementário para a disciplina de Sistemas Operacionais I

<b>Disciplina</b>	<b>Sistemas Operacionais I – 5º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 50h – Prática: 10h – Total: 60h</b>
Ementa	Histórico dos Sistemas Operacionais. Classificação e componentes básicos dos sistemas operacionais. Interrupção. Gerenciamento e escalonamento de processos: estados; mudanças de estado; modelos de comunicação entre processos; problemas clássicos de comunicação entre processos. Deadlock e Starvations. Gerência de memória. Sistemas de arquivos. Gerenciamento de dispositivos. Gestão do Sistema Operacional Windows: Ferramentas de Sistema e comandos de terminal.
Bibliografia Básica	DEITEL, H. M. et al. <b>Sistemas Operacionais</b> . 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.  STUART, B. L. <b>Princípios de Sistemas Operacionais: projetos e aplicações</b> . São Paulo: Cengage, 2011.  TANENBAUM, A. S. <b>Sistemas Operacionais Modernos</b> . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2009.
Bibliografia complementar	CARISSIMI, A.; TOSCANI, S.; OLIVEIRA, R. S. De. <b>Sistemas Operacionais</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2010.  MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. <b>Arquitetura de Sistemas Operacionais</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.  MARQUES, J. A; et. all. <b>Sistemas Operacionais</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011.  SILBERSCHATZ, A; GALVIN, P; GAGNE, G. <b>Fundamentos de Sistemas Operacionais</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.  TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. <b>Sistemas Operacionais, projeto e implementação</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2008.

Quadro 33: Ementário para a disciplina de Tecnologias de Desenvolvimento para Internet II

<b>Disciplina</b>	<b>Tecnologias de Desenvolvimento para Internet II – 5º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 30h – Prática: 30h – Total: 60h</b>
Ementa	Tecnologias para o desenvolvimento de websites dinâmicos. Acesso ao banco de dados. Padrão de desenvolvimento baseado em frameworks MVC. Intercâmbio de dados com XML e JSON. Desenvolvimento e consumo de webservices. Segurança em aplicações web, hash de senhas e arquivos de configuração.
Bibliografia Básica	BEIGHLEY, L; MORRISON, M. <b>Use a Cabeça! PHP &amp; MySQL</b> . Alta Books, 2010.  SILVA, M. S. <b>Construindo Sites com CSS e (X)HTML</b> . Novatec, 2007.  SILVA, M. S. <b>HTML5, A linguagem de marcação que revolucionou a web</b> . Novatec, 2011.
Bibliografia complementar	BASHAM, B; SIERRA & BER, K. <b>Use a Cabeça! Servlets &amp; JSP</b> . 2. ed. Alta Books, 2008.  MORRISON, M. <b>Use a Cabeça JavaScript</b> . Alta Books, 2008.  SCHMITT, C. <b>CSS Cookbook</b> . Novatec, 2010. 668p.  SOARES, Wallace. <b>PHP 5: conceitos, programação e integração com banco de dados</b> . 6. ed. São Paulo: Érica, 2012.  STELLMAN, A; GREENE, J. <b>Use a Cabeça C#</b> . 2. ed. Alta Books, 2010.



Quadro 34: Ementário para a disciplina de Interação Humano-Computador II

Disciplina	<b>Interação Humano-Computador II - 5º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 20h – Prática: 10h – Total: 30h</b>
Ementa	Padrões de interface. Classificação de sistemas e interfaces associadas. Projeto do Diálogo. Implementação. Recursos de hardware e software de interface. Storyboards, protótipos de papel, maquetes digitais. Projeto integrado de IHC.
Bibliografia Básica	<p>CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. <b>Ergonomia e usabilidade</b>: conhecimentos, métodos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010. 422 p. ISBN 978-85-7522-232-4 (broch.).</p> <p>NIELSEN, Jakob; BUDIU, Raluca. <b>Usabilidade móvel</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, <i>Campus</i>, 2014. xv, 203 p. ISBN 978-85-352-6427-2 (broch.).</p> <p>NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. <b>Usabilidade na web</b>: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 406 p. ISBN 85-352-2190-5 (broch.).</p>
Bibliografia complementar	<p>KRUG, Steve. <b>Não me faça pensar!: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web</b>. 2. ed. atual. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. 127 p. ISBN 978-85-7608-271-2</p> <p>LOWDERMILK, Travis. <b>Design centrado no usuário</b>. São Paulo: Novatec, 2013. 182 p. ISBN 9788575223666.</p> <p>NIELSEN, J. <b>Projetando websites</b>. Rio de Janeiro: <i>Campus</i>, 2000.</p> <p>NUDELMAN, Greg. <b>Padrões de projeto para o android: soluções de projeto de interação para desenvolvedores</b>. São Paulo: Novatec, 2013. 456 p. ISBN 978-85-7522-358-1 (broch.).</p> <p>SENNA JÚNIOR, Edson de. <b>Identificação e análise de modelos mentais individuais em usuários de sites desenvolvidos para dispositivos móveis</b>. Passos, 2018. 46 p. TCC (Graduação em Ciência da Computação) - IFSULDEMINAS, Passos, 2018.</p>

Quadro 35: Ementário para a disciplina de Programação para Dispositivos Móveis

<b>Disciplina</b>	<b>Programação para Dispositivos Móveis – 5º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 30h – Prática: 30h – Total: 60h</b>
Ementa	Fundamentos da computação móvel. Interfaces gráficas para dispositivos móveis. Tratamento de eventos. Aplicações multimídia. Comunicação entre processos. Comunicação com servidores. Persistência de dados. Provedores de conteúdo. Geolocalização.
Bibliografia Básica	LECHETA, R. R. <b>Google Android</b> . Editora Novatec, 3ª ed, 824p. 2013. MEDNIEKS, Z; DORNIN, L.; MEIKE G. B.; NAKAMURA M. <b>Programando o Android</b> . Editora Novatec, 2ºed, 2012. SILVA, M. S. <b>CSS 3 :desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3</b> . São Paulo: Novatec, 2012
Bibliografia complementar	DEITEL, H; DEITEL, P. <b>Java - Como Programar</b> . 8. ed. São Paulo – SP. Pearson Prentice Hall Brasil, 2010. GOOGLE. <b>Developers Android</b> , 2020. Disponível em <a href="https://developer.android.com/">https://developer.android.com/</a> PILONE, Dan. <b>Use a cabeça Desenvolvendo para Iphone</b> . Ed: Alta Books. 2011. SCHMITT, C. <b>CSS Cookbook</b> . Novatec, 2010. 668p. SILVA, M. S. <b>HTML5, A linguagem de marcação que revolucionou a web</b> . Novatec, 2011.

Quadro 36: Ementário para a disciplina de Probabilidade e Estatística

Disciplina	<b>Probabilidade e Estatística - 5º Período</b> <b>Aulas/semana: 3 – Aulas/semestre: 60</b> <b>Teórica: 45h – Total: 45h</b>
Ementa	<p>Análise exploratória de dados amostrais. Conceitos básicos de estatística. Distribuição de frequência: tabelas e gráficos. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Regressão Linear Simples. Probabilidade: conceitos fundamentais, probabilidade da soma, probabilidade do produto, probabilidade condicional, eventos independentes. Variáveis aleatórias. Distribuição de probabilidade para variáveis aleatórias discretas: distribuição binomial. Distribuição de probabilidade de variáveis aleatórias contínuas: distribuição normal. Aproximação da distribuição normal para a binomial. Teoria da estimação: estimação pontual e por intervalo. Teoria da decisão: teste de hipóteses. Teorema de Bayes. Conceitos de Entropia e Ganho de Informação.</p>
Bibliografia Básica	<p>BUSSAB, W. O.; MORETN, P. A. <b>Estatística Básica</b>. 7. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2011. 540 p.</p> <p>LOPES, L. F.; CAILIARI, L. R. <b>Matemática aplicada na educação profissional</b>. Curitiba: Base editorial, 2010. 256 p.</p> <p>MUCELIN, C. A. <b>Estatística</b>. Curitiba: Editora do livro, 2010. 120 p.</p>
Bibliografia complementar	<p>DOWNING, D; CLARK, J. <b>Estatística aplicada</b>. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.</p> <p>MARTINS, G. A. <b>Estatística geral e aplicada</b>. São Paulo: Editora Atlas, 2010. 421 p.</p> <p>MEYER, P. L. <b>Probabilidade</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.</p> <p>MORETTIN, P. A. <b>Introdução a estatística para ciências exatas</b>. São Paulo: Editora atual, 1981.</p> <p>MUNDIM, M. J. <b>Estatística com BrOffice</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.</p>

Quadro 37: Ementário para a disciplina de Ética e Educação Ambiental

Disciplina	<b>Ética e Educação Ambiental - 5º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 15h – Prática: 15h – Total: 30h</b>
Ementa	<p>Ética geral: ética e natureza. Ética profissional: a divisão dos saberes e as normas das profissões. Capitalismo e ética empresarial: Gestão da reputação. Outros temas propostos: corrupção, balanço social, assédio moral, assédio sexual. Sociedade, sustentabilidade e meio ambiente; Sistemas de gestão ambiental; Legislação ambiental brasileira.</p>
Bibliografia Básica	<p>ARRUDA, M.C.C. de; WHITAKER, M. do C. <b>Fundamentos de Ética Empresarial e Econômica</b>. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>DIAS, R. <b>Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade</b>. São Paulo: Atlas, 2009. 196 p.</p> <p>VÁSQUEZ, Adolfo Sanchez. <b>Ética</b>. 24. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.</p>
Bibliografia complementar	<p>DONAIRE, D. <b>Gestão Ambiental na Empresa</b>. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009. 169 p</p> <p>LEISINGER, Klaus M.; SCHMITT, Karin. <b>Ética empresarial: responsabilidade global e gerenciamento moderno</b>. Petrópolis: Vozes, 2001.</p> <p>LODI, Lúcia Helena (Coord.). <b>Ética e cidadania: construindo valores na escola e na sociedade</b>. Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2007. 84 p.</p> <p>MACHADO FILHO, Cláudio Pinheiro. <b>Responsabilidade Social e governança: os debates e as implicações</b>. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2006.</p> <p>SOUZA, Herbert José de; RODRIGUES, Carla. <b>Ética e cidadania</b>. 9. ed. São Paulo: Moderna, 1994. 72 p.</p>

### 6º Período

Quadro 38: Ementário para a disciplina de Redes de Computadores II

Disciplina	<b>Redes de Computadores II – 6º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 40h – Prática: 20h – Total: 60h</b>
Ementa	<p>Camada de rede; protocolos da camada de rede; Roteamento; Roteadores: anatomia, inicialização e configuração; Endereçamento IP: IPv4 e IPv6; ICMP; Divisão de redes IP em sub-redes: considerações para IPv4 e IPv6; Camada de transporte: protocolos da camada de transporte, TCP e UDP; Camada de aplicação: protocolos e serviços da camada de aplicação; Criação de uma pequena rede LAN: projeto de rede; segurança de rede, desempenho da rede (ping, traceroute, comandos show, comandos de host e IOS, depuração) e solução de problemas de rede.</p>
Bibliografia Básica	<p>KUROSE, James F; ROSS, Keith W. <b>Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down</b>. 6. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2014.</p> <p>MAIA, Luiz Paulo. <b>Arquitetura de redes de computadores</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. <b>Redes de computadores</b>. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011.</p>
Bibliografia complementar	<p>LOWE, Doug. <b>Redes de computadores para leigos</b>. 9. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.</p> <p>MORAES, Alexandre Fernandes de. <b>Redes de computadores</b>. São Paulo: Érica, 2014.</p> <p>MOREIRAS, Antonio Marcos et al. <b>Laboratório de IPv6: aprenda na prática usando um emulador de redes</b>. São Paulo: Novatec, 2015.</p> <p>OLSEN, Diogo Roberto; LAUREANO, Marcos. <b>Redes de computadores</b>. Curitiba: Livro Técnico, 2010.</p> <p>WHITE, Curt M. <b>Redes de computadores</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2013.</p>

Quadro 39: Ementário para a disciplina de Sistemas Operacionais II

<b>Disciplina</b>	<b>Sistemas Operacionais II – 6º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 30h – Prática: 30h – Total: 60h</b>
Ementa	Introdução ao Linux; Aplicativos e licenças de código aberto; Aplicações do Linux; Habilidades de linha de comando; Uso da ajuda; Manipulação de arquivos e diretórios; Arquivamento e compactação; Script básico; Gerência de pacotes e processos; Configuração de rede; Segurança do sistema e do usuário; Gerência de usuários e grupos; Propriedade e permissões; Permissões especiais, links e localização de arquivos.
Bibliografia Básica	<p>NEGUS, Chris; BRESNAHAN, Christine (Colab.). <b>Linux: a bíblia</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.</p> <p>OLONCA, Ricardo Lino. <b>Administração de redes Linux: conceitos e práticas na administração de redes em ambiente Linux</b>. São Paulo: Novatec, 2015.</p> <p>RAMOS, Atos. <b>Administração de servidores Linux</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.</p>
Bibliografia complementar	<p>DULANEY, Emmett; BARKAKATI, Naba. <b>Linux: referência completa para leigos</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.</p> <p>MARTINI, Luciano Andress; MAIEVES, Gustavo Turin. <b>Linux para servidores: da instalação à virtualização</b>. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2013.</p> <p>MORIMOTO, Carlos E. <b>Linux: guia prático</b>. Porto Alegre: Sul Editores, 2009.</p> <p>MOTA FILHO, João Eriberto. <b>Descobrimo o Linux: entenda o sistema operacional GNU/Linux</b>. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2012.</p> <p>SOBELL, Mark G. <b>Um guia prático Linux de comandos, editores, e programação de Shell</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.</p>

Quadro 40: Ementário para a disciplina de Gestão de Sistemas de Informação

Disciplina	<b>Gestão de Sistemas de Informação - 6º Período</b> <b>Aulas/semana: 3 – Aulas/semestre: 60</b> <b>Teórica: 35h – Prática: 10h – Total: 45h</b>
Ementa	Fundamentos de governança de TI e gerenciamento estratégico. Aplicações integradas empresariais. Fundamentos de gestão de serviços. Modelos de referência (frameworks). Gerenciamento do conhecimento e tomada de decisão. Gerenciamento de processos de negócios. Legislação e Tecnologia da Informação. Tendências em gestão de sistemas de informação.
Bibliografia Básica	<p>ABREU, V. F.; FERNANDES, A. A. <b>Implantando a Governança de TI</b>. Editora Brasport, 2012.</p> <p>LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane Price. <b>Sistemas de informação gerenciais</b>. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.</p> <p>OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. <b>Sistemas de informações gerenciais</b> estratégias, táticas, operacionais. 17. Rio de Janeiro: Atlas, 2018</p>
Bibliografia complementar	<p>AMARAL, Daniel Capaldo. <b>Gerenciamento ágil de projetos aplicação em produtos inovadores</b>. São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>BALDAM, Roquemar de Lima; VALLE, Rogério; ROZENFELD, Henrique. <b>Gerenciamento de processos de negócios: BPM: uma referência para implementação na prática</b>. São Paulo: Elsevier, 2014.</p> <p>LIMA, Fabiano Guasti. <b>Análise de riscos</b>. São Paulo: Atlas, 2015</p> <p>MOLINARO, Luís Fernando Ramos; RAMOS, Karoll Haussler Carneiro. <b>Gestão de tecnologia da informação: governança de TI: arquitetura e alinhamento entre sistemas de informação e o negócio</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p> <p>WEILL, Peter; ROSS, Jeanne W. <b>Governança de TI: Tecnologia da Informação</b>. São Paulo: M. Books, 2006.</p>

Quadro 41: Ementário para a disciplina de Computação Gráfica

<b>Disciplina</b>	<b>Computação Gráfica - 6º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 15h – Prática: 15h – Total: 30h</b>
Ementa	Processamento de imagens: Fundamentos da Imagem digital; Cores; Visão humana; Pixels; Introdução ao Photoshop: Manipulação de imagens; Filtros; HDR; Balanço de Branco; Histograma. Síntese da imagem: Introdução ao OpenGL com C/C++; Transformações Geométricas; Animações; Projeção e objetos 3D; Textura e Iluminação. Visão computacional: Introdução à OpenCV com Python; Reconhecimento de objetos, gestos e faces.
Bibliografia Básica	<p>CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo; LETA, Fabiana R. <b>Computação gráfica: volume 2: teoria e prática</b>. Rio de Janeiro: <i>Campus</i>, 2008. 407 p.</p> <p>GOMES, Jonas de Miranda; VELHO, Luiz. <b>Computação gráfica: imagem</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2002.</p> <p>PEDRINI, H. <b>Análise de imagens digitais princípios, algoritmos e aplicações</b>. Thomson Pioneira. 2007.</p>
Bibliografia complementar	<p>AMMERAAL, L; ZHANG, Kang. <b>Computação gráfica para programadores Java</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 217 p.</p> <p>AZEVEDO, Eduardo; CONCI, Aura; VASCONCELOS, Cristina. <b>Computação gráfica: teoria e prática: geração de imagens</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.</p> <p>FOLEY, James D. et al. <b>Computer graphics: principles and practice</b>. 2nd ed. Crawfordsville: Addison Wesley, 1996. xxiii, 1175 p.</p> <p>GONZALEZ, R.C; WOODS, R. E. <b>Processamento de imagens digitais</b>. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2000.</p> <p>RUSS, John C. <b>The image processing handbook</b>. 6. ed. London: CRV, 2011. 867 p.</p>



Quadro 42: Ementário para a disciplina de Inteligência Artificial I

Disciplina	<b>Inteligência Artificial I - 6º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 15h – Prática: 15h – Total: 30h</b>
Ementa	Conceitos de inteligência artificial. Agentes inteligentes. Aprendizagem de máquina e sistemas baseados em conhecimento. Redes Neurais Artificiais. Aplicações em sistemas inteligentes.
Bibliografia Básica	BRAGA, A. P. <b>Redes Neurais Artificiais: teoria e aplicações</b> . Rio de Janeiro, LTC, 2000. LIMA, Isaías. <b>Inteligência Artificial</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. RUSSELL, S.; NORVIG, P. <b>Inteligência artificial: referência completa para cursos de computação</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
Bibliografia complementar	BITTENCOURT, G. <b>Inteligência artificial: ferramentas e teorias</b> . Campinas: Instituto de Computação, UNICAMP, 1996. FERNANDES, Anita Maria da Rocha. <b>Inteligência Artificial: noções gerais</b> . Santa Catarina: Visual Books, 2003. HAYKIN, S. S. <b>Redes Neurais: Princípios e Prática</b> . Porto Alegre: Bookman, 2001. KOVÁCS, Zsolt Lászió. <b>Redes Neurais Artificiais: fundamentos e aplicações</b> . 2. ed. São Paulo: Collegium Cognitivo, 1996. RICH, E. & K. KNIGHT. <b>Inteligência Artificial</b> . 2. ed. Makron Books, 1993.

Quadro 43: Ementário para a disciplina de Arquitetura Organizacional

Disciplina	<b>Arquitetura Organizacional - 6º Período</b> <b>Aulas/semana: 3 – Aulas/semestre: 60</b> <b>Teórica: 45h – Total: 45h</b>
Ementa	Arranjos Organizacionais Contemporâneos. Cultura e Mudança Organizacional. Análise da estrutura organizacional: organograma e fluxograma. Mapeamento de processos. Arranjos físicos de escritórios e ambientes administrativos.
Bibliografia Básica	<p>ARAÚJO, Luis Cesar G. de. <b>Organização, Sistemas e Métodos - e as Tecnologias de Gestão Organizacional</b> - Vol. 1 - 2ª. São Paulo: Ed. Atlas, 2006.</p> <p>ARAUJO, Luis Cezar Gonçalves. <b>Organizações, Sistema e Métodos</b>. São Paulo: Atlas, 2006.</p> <p>PEREZ, F. C.; COBRA, M. <b>Cultura organizacional e gestão estratégica: a cultura como recurso estratégico</b>. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2017.</p>
Bibliografia complementar	<p>BALLESTERO-ALVAREZ, Maria Esmeralda. <b>Manual de Organização Sistemas &amp; Métodos</b>. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2015.</p> <p>CURY, A. <b>Organizações e Métodos: uma visão holística</b>. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2005.</p> <p>MOTTA, F. C. P. <b>Teoria das organizações: evolução e crítica</b>. 2. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.</p> <p>SENGE, P. <b>A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende</b>. 23.ed. Rio de Janeiro: Best Seller, 2008.</p> <p>SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; JOHNSTON, R. <b>Administração da Produção</b>. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2018.</p>

Quadro 44: Ementário para a disciplina de Marketing Empresarial

<b>Disciplina</b>	<b>Marketing Empresarial - 6º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 30h – Total: 30h</b>
Ementa	Natureza e evolução do conceito de Marketing; Conceitos centrais em Marketing; Ambiente de Marketing; Gestão da informação em Marketing; Análise de mercados e comportamentos de compra; Identificação de segmentos e seleção de mercados alvo; Criação e gestão de ofertas ao mercado; Gestão do composto de marketing; Criação e gestão de relacionamentos com consumidores; Marketing na Internet; Mídias digitais.
Bibliografia Básica	KOTLER, Philip; KELLER, Kevin L. <b>Administração de Marketing</b> . 14ª ed. São Paulo Pearson Education do Brasil, 2013. KOTLER, Philip; KELLER, Kevin L. <b>Princípios de Marketing</b> . 12ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008. LAS CASAS, A. L. <b>Marketing: conceitos, exercícios, casos</b> . 8.ed. São Paulo: Atlas, 2009
Bibliografia complementar	COBRA, Marcos. <b>Administração de Marketing no Brasil</b> . 3.ed. São Paulo: <i>Campus</i> , 2008. FERRELL, O. C; HARTLINE, Michael D. <b>Estratégia de marketing</b> . São Paulo: Cengage Learning, c2010. 641 p. MADRUGA, Roberto Pessol et al. <b>Administração de Marketing no mundo contemporâneo</b> . Rio de Janeiro: FGV, 2004. MOREIRA, J.C.T; PASQUALE, P. P; DUBNER, A.G. <b>Dicionário de termos de marketing: definições, conceitos e palavras chaves</b> . 4.d. São Paulo: Atlas, 2009 RAMOS, Eduardo; ANTUNES, André; VALLE, André; KISCHINEVSKY, André. <b>E-commerce (Marketing - FGV Management)</b> . 3.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2011. 182 p.

### 7º Período

Quadro 45: Ementário para a disciplina de Projeto e Desenvolvimento de Software

Disciplina	<b>Projeto e Desenvolvimento de Software – 7º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 20h – Prática: 40h – Total: 60h</b>
Ementa	<p>Prática de equipe no desenvolvimento de software com metodologias ágeis. Ferramentas para Gestão de Projetos de Software. O conceito de DevOps. Ferramentas de versionamento, colaboração e integração contínua. Containers e Microsserviços no Desenvolvimento de Software. Deploy de aplicações em servidores web. Implementação de um software seguindo as metodologias descritas durante a disciplina.</p>
Bibliografia Básica	<p>JOHNSON, Bruce. <b>Projeto de software flexível: desenvolvimento de sistemas para requisitos variáveis</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 318 p.</p> <p>MARTINS, José Carlos Cordeiro. <b>Gerenciando Projetos de Desenvolvimento de Software com PMI, RUP e UML 5º ed</b>. Brasport, 2011.</p> <p>PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-Van. <b>Scrum em ação: gerenciamento e desenvolvimento ágil de projetos de software</b>. São Paulo: Novatec, 2012.</p>
Bibliografia complementar	<p>ALEXANDER, Max Kanat. <b>As Leis fundamentais do projeto de software</b>. Novatec, 2012.</p> <p>CRUZ, Fábio. <b>Scrum e PMBOK: unidos no gerenciamento de projetos</b>. Rio de Janeiro: Brasport, 2013. xxvii, 382p.</p> <p>PICHLER, Roman. <b>Gestão de produtos com scrum: implementando métodos ágeis na criação e desenvolvimento de produtos</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 152 p.</p> <p>PRESSMAN, Roger S. <b>Engenharia de Software- Uma Abordagem Profissional</b>. 7 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.</p> <p>TONSING, Sérgio Luiz. <b>Engenharia de software: análise e projeto de sistemas. 2. ed.</b>, rev. e ampl. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.</p>

Quadro 46: Ementário para a disciplina de Segurança e Auditoria de Sistemas de Informação

Disciplina	<b>Segurança e Auditoria de Sistemas de Informação</b> <b>7º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 40h – Prática: 20h – Total: 60h</b>
Ementa	<p>Introdução à Segurança da informação. Segurança em ambientes computacionais. Tipos de ameaças, riscos e vulnerabilidades dos sistemas de informação. Mecanismos Criptográficos de Segurança. Políticas e Técnicas de auditoria em sistemas de informação. Segurança em rede de computadores. Política de segurança da Informação. Conceitos de Auditoria. Auditoria em Sistemas de informação, softwares de auditoria. Conformidade legal.</p>
Bibliografia Básica	<p>ARAÚJO, Márcio T. <b>Política de Segurança da Informação</b>. 3ª Edição. Ciência Moderna, 2015.</p> <p>IMONIANA, Joshua Onome. <b>Auditoria de sistemas de informação</b>. 3. Rio de Janeiro: Atlas, 2016.</p> <p>SÊMOLA, Marcos. <b>Gestão da segurança da informação: uma visão executiva</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, <i>Campus</i>, 2014.</p>
Bibliografia complementar	<p>BEAL, Adriana. <b>Segurança da informação princípios e melhores práticas para a proteção dos ativos de informação nas organizações</b>. São Paulo: Atlas, 2008</p> <p>FERREIRA, Fernando Nicolau Freitas; ARAÚJO, Márcio Tadeu de. <b>Política de segurança da informação: guia prático para elaboração e implementação</b>. 2.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.</p> <p>LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane Price. <b>Sistemas de informação gerenciais</b>. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.</p> <p>LYRA, Maurício Rocha. <b>Segurança e auditoria em sistemas de informação</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.</p> <p>MOLINARO, Luís Fernando Ramos; RAMOS, Karoll Haussler Carneiro. <b>Gestão de tecnologia da informação: governança de TI: arquitetura e alinhamento entre sistemas de informação e o negócio</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p>

Quadro 47: Ementário para a disciplina de Sistemas Distribuídos e Computação em Nuvem

<b>Disciplina</b>	<b>Sistemas Distribuídos e Computação em Nuvem – 7º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 40h – Prática: 20h – Total: 60h</b>
Ementa	Introdução aos sistemas distribuídos. Arquitetura dos sistemas distribuídos. Processos e comunicação em sistemas distribuídos. Sincronização e segurança em sistemas distribuídos. Concorrência em sistemas distribuídos. Middlewares passivos e ativos. Computação em nuvem. Sistemas distribuídos modernos.
Bibliografia Básica	COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. <b>Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projetos</b> . 5ª Edição, Bookman, 2013. TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. V. <b>Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas</b> . 2ª ed., Prentice-Hall, 2007. TANENBAUM, S.; WETHERALL, D. J. <b>Redes de computadores</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011.
Bibliografia complementar	CHEE, B. J. S.; FRANKLIN, C.; MORO, M. <b>Computação em nuvem: tecnologias e estratégias</b> . São Paulo: Makron Books, 2013. MATTHEWS, J. <b>Redes de Computadores: protocolos de internet em ação</b> . São Paulo: Editora LTC, 2006. OLIFER & OLIFER. <b>Redes de computadores: princípios, tecnologias e protocolos para o projeto de redes</b> . São Paulo: Editora LTC, 2008. STUART, B. L. <b>Princípios de Sistemas Operacionais: projetos e aplicações</b> . São Paulo: Cengage, 2011. TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S. <b>Sistemas Operacionais, projeto e implementação</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2008.

Quadro 48: Ementário para a disciplina de Inteligência Artificial II

Disciplina	<b>Inteligência Artificial II - 7º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 15h – Prática: 15h – Total: 30h</b>
Ementa	Computação Evolucionária e Algoritmos Genéticos. Lógica Fuzzy. Lógica de predicados e Prolog. Deep Learning e Aplicações em sistemas inteligentes.
Bibliografia Básica	BRAGA, A. P. <b>Redes Neurais Artificiais: teoria e aplicações</b> . Rio de Janeiro, LTC, 2000. LIMA, Isaías. <b>Inteligência Artificial</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. RUSSELL, S.; NORVIG, P. <b>Inteligência artificial: referência completa para cursos de computação</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
Bibliografia complementar	BITTENCOURT, G. <b>Inteligência artificial: ferramentas e teorias</b> . Campinas: Instituto de Computação, UNICAMP, 1996. FERNANDES, Anita Maria da Rocha. <b>Inteligência Artificial: noções gerais</b> . Santa Catarina: Visual Books, 2003. HAYKIN, S. S. <b>Redes Neurais: Princípios e Prática</b> . Porto Alegre: Bookman, 2001. KOVÁCS, Zsolt Lászió. <b>Redes Neurais Artificiais: fundamentos e aplicações</b> . 2. ed. São Paulo: Collegium Cognitivo, 1996. RICH, E. & K. KNIGHT. <b>Inteligência Artificial</b> . 2. ed. Makron Books, 1993.

Quadro 49: Ementário para a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso I

Disciplina	<b>Trabalho de Conclusão de Curso I - 7º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 15h – Prática: 15h – Total: 30h</b>
Ementa	O projeto de pesquisa: observações gerais; o problema de pesquisa; a organização lógica do texto; organização do roteiro para o desenvolvimento da redação.
Bibliografia Básica	<p>ANDRADE, Maria Margarida de. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico</b>. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.</p> <p>SALOMON, D.V. <b>Como fazer monografia</b>. 11 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.</p> <p>SEVERINO, Antonio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 21. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2000.</p>
Bibliografia complementar	<p>BASTOS, Cleverson Leite, KELLER, Vicente. <b>Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica</b>. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.</p> <p>GIL, Antonio Carlos. <b>Como elaborar um projeto de pesquisa</b>. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009</p> <p>GOLDENBERG, Mirian. <b>Arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 1999.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Técnicas de pesquisas</b>. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2008</p> <p>SANTOS, Clóvis Roberto dos. <b>Trabalho de conclusão de curso (TCC): guia de elaboração passo a passo</b>. 13. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 62 p.</p>



Quadro 50: Ementário para a disciplina de Pesquisa Operacional

Disciplina	<b>Pesquisa Operacional - 7º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 30h – Total: 30h</b>
Ementa	Processo de Tomada de Decisão; Programação Linear; Análise de Sensibilidade; Programação em Redes; Teoria das Filas; Simulação.
Bibliografia Básica	<p>BELFIORE, P.; FÁVERO, L. P. <b>Pesquisa operacional para cursos de administração, contabilidade e economia</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.</p> <p>HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. <b>Introdução à pesquisa operacional</b>. 9 ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.</p> <p>LACHTERMACHER, G. <b>Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões</b>. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.</p>
Bibliografia complementar	<p>BATALHA, M. O (COORD.). <b>Gestão agroindustrial: GEPAI - Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais - Volume 2</b>. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2009.</p> <p>CAIXETA-FILHO, J. V. <b>Pesquisa Operacional: técnicas de otimização aplicadas a sistemas agroindustriais</b>. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>COLIN, E. C. <b>Pesquisa Operacional: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística, produção, marketing e vendas</b>. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2019.</p> <p>GREGÓRIO, G. F. P.; LOZADA, G. <b>Simulação de Sistemas Produtivos</b>. Porto Alegre: SAGAH, 2019.</p> <p>SILVA, E. M. da; SILVA, E. M. da; GONÇALVES, V.; MUROLO, A. C. <b>Pesquisa Operacional para os cursos de administração e engenharia: programação linear - simulação</b>. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2017.</p>

Quadro 51: Ementário para a disciplina de Empreendedorismo e Gestão de Projetos em Informática

Disciplina	<p align="center"><b>Empreendedorismo e Gestão de Projetos - 7º Período</b>  <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b>  <b>Teórica: 30h – Total: 30h</b></p>
Ementa	<p>Introdução ao Empreendedorismo; Evolução histórica do Empreendedorismo, Características dos empreendedores de Sucesso, Papel do Empreendedor em informática; alianças estratégicas, nichos de mercado, plano de negócios. Conceitos de planejamento (planos, projetos, programas). Elaboração do plano do projeto. Ciclo de vida do projeto. Gerência de escopo, tempo, custos, qualidade. Recursos humanos, comunicações e riscos do projeto. Mecanismo de acompanhamento e gerenciamento de projetos. Plano de negócios.</p>
Bibliografia Básica	<p>DOLABELA, F. <b>Oficina do Empreendedor: A Metodologia de Ensino que Ajuda a Transformar Conhecimento em Riqueza</b>. Cultura Editores Associados, 1997</p> <p>DRUCKER, P. F. <b>Inovação e espírito empreendedor: entrepreneurship</b>. 6. ed. São Paulo: Pioneira, 2000.</p> <p>MAXIMIANO, A. C. A. <b>Administração de projetos: como transformar idéias em resultados</b>. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2008.</p>
Bibliografia complementar	<p>CLEMENTE, A. <b>Projetos empresariais e públicos</b>. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2008.</p> <p>CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. <b>Administração de produção e operações</b>. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011.</p> <p>DORNELAS, José Carlos Assis; SPINELLI, Stephen; ADAMS, Robert J. <b>Criação de novos negócios: empreendedorismo para o século 21</b>. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 458 p.</p> <p>HISRICH, Robert D; PETERS, Michael P; SHEPHERD, Dean A. <b>Empreendedorismo</b>. 9. ed. Porto Alegre: AMGH Ed., 2014. xxii, 456 p.</p> <p>KERZNER, H. <b>Gestão de Projetos – As melhores práticas</b>. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>SHARF. R. <b>Manual de negócios sustentáveis</b>. São Paulo: Amigos da Terra, 2004.</p>

## 8º Período

Quadro 52: Ementário para a disciplina de Ciência de Dados

Disciplina	<b>Ciência de Dados - 8º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 15h – Prática: 15h – Total: 30h</b>
Ementa	Fundamentos de ciência de dados. Convergência entre Aprendizagem de máquina, Big Data e Ciência de Dados. Processamento de Big Data com Banco de Dados Nosql. Recuperação de Informação. Linguagens e Ferramentas para Ciência de Dados. Visualização de dados.
Bibliografia Básica	<p>AMARAL, F. <b>Introdução à ciência de dados: Mineração de dados e big data</b>. 1ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books. 2016.</p> <p>GRUS, J. <b>Data Science do Zero</b>. 1ª ed. Rio de Janeiro. Alta Books, 2016.</p> <p>TAURION, Cezar. <b>Big data</b>. Rio de Janeiro: Brasport, 2013, ePUB Biblioteca Virtual Pearson.</p>
Bibliografia complementar	<p>BAEZA-YATES, R., RIBEIRO-NETO, B. <b>Recuperação de Informação: Conceitos e Tecnologia das Máquinas de Busca</b>. 2ª. ed. Porto Alegre. Bookman, 2013.</p> <p>ELMASRI, R.; Navathe, S. B. <b>Sistemas de Banco de Dados</b>. 6ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.</p> <p>GIOLO, Suely Ruiz. <b>Introdução à análise de dados categóricos com aplicações</b>. Blucher, 2017. ePUB Biblioteca Virtual Pearson.</p> <p>RUSSELL, S.; NORVIG, P. <b>Inteligência artificial: referência completa para cursos de computação</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.</p> <p>VANDERPLAS, Jake. <b>Python data science handbook: Essential tools for working with data</b>. " O'Reilly Media, Inc.", 2016. E-Book Livre disponível em: <a href="https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/">https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/</a></p>

Quadro 53: Ementário para a disciplina de Tópicos Especiais em Computação

<b>Disciplina</b>	<b>Tópicos Especiais em Computação – 8º Período</b> <b>Aulas/semana: 4 – Aulas/semestre: 80</b> <b>Teórica: 30h – Prática: 30h – Total: 60h</b>
Ementa	Conteúdo variável de acordo com as evoluções que venham a ocorrer na área de Computação/Sistemas de Informação e com a necessidade de se abordar, de forma específica, determinados temas relacionados a estas áreas.
Bibliografia Básica	Bibliografia variável de acordo com os conteúdos abordados.
Bibliografia complementar	Bibliografia variável de acordo com os conteúdos abordados.

Quadro 54: Ementário para a disciplina de Educação à Distância

Disciplina	<b>Educação à Distância - 8º Período</b> <b>Aulas/semana: 3 – Aulas/semestre: 60</b> <b>Teórica: 25h – Prática: 20h – Total: 45h</b>
Ementa	Tecnologias da informação e comunicação para educação a distância. Plataformas para educação a distância. Educação à distância e e-learning. Os diferentes usos da multimídia nos projetos de e-learning: comunidades de aprendizagem, universidade corporativa, objetos de aprendizagem, atividades colaborativas. Design instrucional. Os padrões da indústria do e-learning. Plataformas para distribuição e realização de cursos à distância. Sistema de Learning Management System (LMS). Construção de propostas de projetos para e-learning.
Bibliografia Básica	<p>KENSKI, V. M. <b>Tecnologias e ensino presencial e a distância</b>. 3.ed. Campinas,SP: Papirus, 2006.</p> <p>LÉVY, P. <b>Cibercultura</b>. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.</p> <p>MOORE, M.; KEARSLEY, G. <b>Educação a distância: uma visão integrada</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2007.</p>
Bibliografia complementar	<p>BEHAR, P. A; et. All. <b>Modelos pedagógicos em educação a distância</b>. Artmed, 2009.</p> <p>CORREA, J (org.). <b>Educação a distância: orientações metodológicas</b>.Porto Alegre: Artmed, 2007.</p> <p>FORMIGA, M.; LITTO, F. M. <b>Educação a distância: o estado da arte</b>. Volume 2. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.</p> <p>MATTAR, J. <b>Guia de educação a distância</b>. São Paulo: Cengage, 2011.</p> <p>MATTAR, J. <b>Tutoria e interação em educação a distância</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2012.</p>

Quadro 55: Ementário para a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II

Disciplina	<b>Trabalho de Conclusão de Curso II - 8º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 10h – Prática: 20h – Total: 30h</b>
Ementa	Orientação específica para o desenvolvimento dos trabalhos de conclusão de curso. Práticas de elaboração do TCC, técnicas de apresentação do trabalho para a banca examinadora. Apresentação e defesa do trabalho de conclusão de curso.
Bibliografia Básica	<p>ANDRADE, Maria Margarida de. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico</b>. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.</p> <p>GIL, Antonio Carlos. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b>. São Paulo: Atlas, 1991.</p> <p>SEVERINO, Antonio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b>. 21. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2000.</p>
Bibliografia complementar	<p>BASTOS, Cleverson Leite, KELLER, Vicente. <b>Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica</b>. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.</p> <p>GOLDENBERG, Mirian. <b>Arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Record, 1999.</p> <p>LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Técnicas de pesquisas</b>. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2008</p> <p>SANTOS, Clóvis Roberto dos. <b>Trabalho de conclusão de curso (TCC): guia de elaboração passo a passo</b>. 13. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 62 p.</p> <p>VIEIRA, Sonia. <b>Como escrever uma tese</b>. 4. ed. São Paulo: Pioneira, 1998.</p>

Quadro 56: Ementário para a disciplina de Legislação em Informática

Disciplina	<b>Legislação em Informática - 8º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 30h – Total: 30h</b>
Ementa	Lei de software. Tratamento e sigilo de dados. Propriedade imaterial. Propriedade intelectual. Propriedade industrial. Responsabilidade civil e penal sobre a tutela da informação. Contratos de Prestação de Serviços de Software, Código de Defesa do Consumidor, Crimes virtuais.
Bibliografia Básica	LIMBERGER, Têmis. <b>O direito à intimidade na era da informática: a necessidade de proteção dos dados pessoais</b> . Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2007. 250 p. MARTINS, Sérgio Pinto. <b>Instituições de Direito Público e Privado</b> . Porto Alegre: Atlas, 2012. PEREIRA, Elizabeth Dias Kanthack. <b>Proteção Jurídica do Software no Brasil</b> . Juruá: Curitiba, 2003.
Bibliografia complementar	ASCENSÃO, José de Oliveira; SANTOS, Manoel J. Pereira dos; JABUR, Wilson Pinheiro. <b>Direito autoral</b> . São Paulo: Saraiva, 2014. 312 p. BRANCATO, Ricardo Teixeira. <b>Instituições de Direito Público e Privado</b> . Porto Alegre: Saraiva, 2011. COLETO, Aline Cristina; ALBANO, Cícero José. <b>Legislação e organização empresarial</b> . Curitiba: Livro Técnico, 2010. 120 p. NIARADI, George Augusto. <b>Direito empresarial para administradores</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2009. xi, 191 p. PEREIRA, Antonio Jorge da Silva (Coord.). <b>Direito educacional: aspectos práticos e jurídicos</b> . São Paulo: Quartier Latin, 2008. 467 p.

Quadro 57: Ementário para a disciplina de Tecnologia e Humanidades

Disciplina	<b>Tecnologia e Humanidades - 8º Período</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 30h – Total: 30h</b>
Ementa	Aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais da Informática. O impacto das tecnologias na sociedade. Informática, comportamento e cotidiano. Cidadania digital, internet e direitos humanos. Educação das relações étnico-raciais e tecnologia..
Bibliografia Básica	CASTELLS, M. <b>A sociedade em rede</b> . São Paulo: Paz e Terra, 1999. MARTINO, L. M. S.; MARQUES, A. C. S. <b>Ética, mídia e comunicação</b> : relações sociais em um mundo conectado. São Paulo: Summus, 2018. SCHAFF, A. <b>A sociedade informática</b> . São Paulo: Brasiliense, 2007.
Bibliografia complementar	AMADEU, S. <b>Exclusão digital</b> : a miséria na era da informação. São Paulo: Perseu Abramo, 1996. ANTUNES, R. <b>Os sentidos do trabalho</b> : ensaios sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez, 2000. BARRETO, A. G.; BRASIL, B. S. <b>Manual de investigação cibernética à luz do marco civil da internet</b> . Rio de Janeiro: Brasport, 2016. LÉVY, P. <b>Cibercultura</b> . São Paulo: Editora 34, 2000. SIQUEIRA, E. <b>Revolução digital</b> : história e tecnologia no século 20. São Paulo: Saraiva, 2007.



Quadro 58: Ementário para a disciplina optativa de Libras

<b>Disciplina</b>	<b>Linguagem Brasileira de Sinais – LIBRAS - Optativa</b> <b>Aulas/semana: 2 – Aulas/semestre: 40</b> <b>Teórica: 30h – Total: 30h</b>
Ementa	Ações para a inclusão das pessoas surdas e para o ensino e divulgação de Libras, por meio da utilização de tecnologias de informação e comunicação. Currículo e programa em educação especial. Análise de software para alunos com necessidades especiais. Libras. Metodologia do ensino e avaliação.
Bibliografia Básica	<p>FALCÃO, L. A. B. <b>Surdez cognição visual e libras: estabelecendo novos diálogos</b>. 2. ed. Recife, 2011.</p> <p>GESSER, Audrei. <b>Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade</b>. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.</p> <p>LACERDA, C. B. F. <b>Intérprete de libras em atuação na educação infantil e no ensino fundamental</b>. Porto Alegre: Mediação, 2009.</p>
Bibliografia complementar	<p>ALMEIDA, E. O. C. de; et al. <b>Atividades ilustradas em sinais da LIBRAS</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2013.</p> <p>BIANCHETTI, L.; FREIRE, I. M. <b>Um olhar sobre a diferença: interação, trabalho e cidadania</b>. Campinas: Papyrus, 1998.</p> <p>HONORA, M; FRIZANCO, M. L. E. <b>Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez</b>. São Paulo, Ciranda Cultural, 2009.</p> <p>LACERDA, C. B. F. <b>Uma escola duas línguas</b>. Porto Alegre: Mediação, 2009.</p> <p>LODI, A.C B.; LACERDA, C. B. F. <b>Uma escola duas línguas. Letramento em língua portuguesa e língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização</b>. Porto Alegre: Mediação, 2009.</p>

### 11.1 CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO

A Resolução CNE/CES 7/2018 prevê que as matrizes curriculares dos cursos de superiores contemplem a curricularização da extensão, com a intenção de promover a interação transformadora entre instituições de ensino superior e outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa, mencionado no artigo 3 desta resolução.

De forma alinhada com esta proposta, cabe aos envolvidos nas atividades de extensão encontrar soluções que possam contribuir com a sociedade, propondo alternativas para melhorar a qualidade de vida de forma direta ou indireta, inserida dentro de uma realidade social. As parcerias entre a comunidade acadêmica do curso de Sistemas de Informação e a comunidade ao seu entorno deverão proporcionar relacionamentos mutuamente benéficos, nos quais tanto as instituições de ensino, quanto a população poderão expressar os seus desejos e necessidades, onde todos aprendem e evoluem. Aliado a isso, a comunidade poderá compreender melhor a atuação dos profissionais do curso, por meio da divulgação das pesquisas dos docentes e alunos, criando uma exposição local positiva e incentivando para que novos talentos possam despertar interesse e desejo de ingressar no curso.

Em síntese, os objetivos delineados na curricularização da extensão visam:

- Compreender a função e responsabilidade social do Instituto Federal, especialmente da Extensão Universitária;
- Discutir o significado da Extensão Universitária em uma perspectiva articuladora com o Ensino e a Pesquisa, assim como suas implicações no processo de formação acadêmico-profissional e de transformação social;
- Elaborar e desenvolver atividades e projetos de Extensão Universitária numa abordagem multi e interdisciplinar;
- Divulgar o conhecimento científico produzido às comunidades acadêmicas e grupos sociais.

Alicerçado a este contexto e atendendo a Resolução CNE/CES 7/2018 e a Resolução 091/2019 que trata da curricularização da extensão no IFSULDEMINAS, a carga horária mínima de 10% do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação será formalizada e distribuída em componentes curriculares a partir do terceiro semestre letivo, contabilizando ao final seis disciplinas obrigatórias dentro da matriz curricular, as quais os alunos estarão envolvidos nas atividades propostas.

Cada disciplina contemplará conteúdos aprendidos dentro do respectivo semestre, de modo que à medida que o aluno avance de período no curso, novos conhecimentos são aprendidos e a abordagem na disciplina será contínua e progressiva. Tais atividades poderão ser compostas de: I - programas; II - projetos; III - cursos e oficinas; IV - eventos; V - prestação de serviços, podendo atender demandas políticas regionais.

As atividades elencadas para as disciplinas serão descritas em seu respectivo plano de ensino, abordando as propostas de planejamento, execução e avaliação, sendo estabelecidos também a metodologia, os critérios de avaliação e a bibliografia utilizada. O componente curricular de “Práticas de Extensão VI” será reservado para validação de atividades de extensão do IFSULDEMINAS desenvolvidas ao longo do curso mediante apresentação de certificados, respeitadas as seguintes regras:

- Não serão contabilizadas como carga horária de extensão, para fins de integralização do componente Práticas de Extensão, as atividades não previstas na Resolução 91/2019;
- Para validação de atividades institucionais aprovadas e registradas, será considerada a carga horária constante do respectivo certificado;
- O estudante deverá acumular horas certificadas pela Coordenação do Curso até completar a carga horária do componente curricular Práticas de Extensão em que estiver matriculado e desejar validação, dentro do período letivo de oferta;

- Uma mesma atividade poderá ser contabilizada apenas uma única vez, não podendo contabilizar simultaneamente carga horária para os componentes curriculares “Atividades Complementares” e “Práticas de Extensão”.

Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado do Curso e Coordenação de Extensão.

Quadro 59: Ementário para disciplinas extensionistas e integradoras

Disciplina	<b>PRÁTICAS DE EXTENSÃO I, II, III, IV, V e VI</b> <b>Períodos: 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º</b> <b>50h semestrais nos períodos: 3º, 4º, 5º, 6º e 7º</b> <b>60h semestrais no 8º período</b>
Ementa	<p>Conceito de extensão universitária. Diretrizes para as ações de extensão. Tipologia das ações de extensão. Aplicação da interdisciplinaridade e integração curricular. Articulação ensino/pesquisa/extensão. Desenvolvimento de conteúdo abrangendo: I - programas; II - projetos; III - cursos e oficinas; IV - eventos; V - prestação de serviços. Ações de desenvolvimento social, equitativo, sustentável, com a realidade regional. Realização de seminários e mostras para divulgação institucional.</p>
Bibliografia Básica	<p>ARAÚJO, Ulisses F; PUIG, Josep Ma. <b>Educação e valores: pontos e contrapontos</b>. 2. ed. São Paulo: Summus, 2007. 164 p. ISBN 978-85-323-0335-6.</p> <p>FREIRE, Paulo. <b>Extensão ou comunicação?</b> 18. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2017. 127 p. ISBN 978-85-7753-181-3</p> <p>WAZLAWICK, Raul Sidnei. <b>Metodologia de pesquisa para ciência da computação</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 146 p. ISBN 978-85-352-7782-1.</p>
Bibliografia complementar	<p>CALAZANS, Julieta (Org.). <b>Iniciação científica: construindo o pensamento crítico</b>. São Paulo: Cortez, 2002. 183 p. ISBN 85-249-0716-9.</p> <p>GATTI, Daniel Couto. <b>Sociedade informacional e an/alfabetismo digital: relações entre comunicação, computação e internet</b>. Bauru: EDUSC, 2005. 163 p. (Plural). ISBN 85-7460-288-4.</p> <p>RUBEN, Guilherme; WAINER, Jacques; DWYER, Tom (Organizador). <b>Informática, organizações e sociedade no Brasil</b>. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2008. 254 p. ISBN 978-85-249-0939-9.</p> <p>FREIRE, Wendel (Org). <b>Tecnologia e educação: as mídias na prática docente</b>. Rio de Janeiro: Wak, 2008. 128 p. ISBN 978-</p>

	85-7854-014-2. VILLARDI, Raquel; OLIVEIRA, Eloiza da Silva Gomes de. <b>Tecnologia na educação: uma perspectiva sócio interacionista.</b> Rio de Janeiro: Dunya, 2005. xi, 127 p. ISBN 85-7303-540-4.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 12. METODOLOGIA

O principal encaminhamento da metodologia de ensino será o diálogo entre os professores do curso de Sistemas de Informação buscando conteúdos que possam efetivamente ser trabalhados de forma interdisciplinar, tais como: áreas da matemática, da programação, da administração utilizadas no âmbito do empreendedorismo, do marketing, dentre outros; em projetos de pesquisa e extensão que utilizam o conhecimento do aluno, e, em eventos que visam a contextualização do ensino em atividades práticas voltadas para a ampliação do conhecimento da comunidade, tal como a Mostra de Profissões, Semanas do Curso, ou seja, situações que permitam a unificação dos conteúdos. Tais ações serão efetivadas por meio de reuniões periódicas, agendadas pela coordenação de curso, e contarão com a presença da supervisão pedagógica, dos docentes e da comunidade escolar como um todo.

Visando à qualidade do processo educacional, a metodologia de ensino incluirá procedimentos como exposições, atividades avaliativas individuais e em equipe, seminários, visitas técnicas, iniciação científica, projetos de pesquisa e extensão, entre outros. Nesse sentido, a construção de processos educativos contextualizados deve ter a pesquisa como um princípio pedagógico, o que permite desenvolver a compreensão crítica do mundo a partir da dúvida e da inquietação. Em termos metodológicos, essa perspectiva tem como elemento essencial a investigação, que enriquece o projeto de formação profissional.

O currículo contemplará a abordagem transversal nas disciplinas e/ou projetos de acordo com a legislação, entre eles: **História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena** (Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003 e Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Alteram a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996); **Educação Ambiental** (Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a

Educação Ambiental) conteúdo trabalhado sistematicamente nas disciplinas Gestão Ambiental e Sustentabilidade: ambiental, econômica e social ressaltando a conscientização pessoal, mas priorizando o contexto gerencial; **Educação em Direitos Humanos** (Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos. Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos

Os docentes do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do IFSULDEMINAS – *Campus* Machado, ao organizarem seus planos de ensino, devem optar por metodologias que estejam de acordo com os princípios norteadores explicitados nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Computação, as quais enfatizam que os núcleos de conteúdos poderão ser dispostos, em termos de carga horária e de planos de estudo, em atividades práticas e teóricas, individuais ou em equipe.

Neste sentido, cabe ressaltar a importância do planejamento das ações educativas, portanto caberá ao professor, em período pré-definido pela instituição, entregar seus Planos de Ensino, que devem contemplar o exposto neste Projeto Pedagógico considerando e utilizando de metodologias que contemplem o Perfil do Egresso, de modo que possam contribuir para a formação de profissionais, cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, assim como prega a missão do IFSULDEMINAS.

Conforme a Resolução CONSUP nº 069, de 14 de novembro de 2017, a elaboração e revisão dos Planos de Ensino serão executados pelos professores, com revisão da Coordenação do Curso, bem como e supervisão pedagógica da Direção de Ensino (DE), devendo conter: I. curso, turma, semestre, disciplina e carga horária; II. período de execução e nome do(s) professor(es); III. ementa; IV. objetivos; V. conteúdos programáticos; VI. número de aulas previstas por semestre; VII. estratégias de ensino a serem adotadas.

Vale ressaltar que, tendo em vista a possível demanda de alunos com dificuldades específicas em determinados conteúdos e/ou disciplinas, assim como *déficits* de aprendizagem oriundos de falhas durante o processo de escolarização,

todos os professores que atuam no curso oferecerão horários extras de atendimento aos discentes. Tal iniciativa tem como objetivo auxiliar o desenvolvimento das atividades propostas no decorrer do curso, além de ser passível de auxiliar em suas práticas cidadãs e cotidianas como um todo. Além disto, é previsto a seleção de monitores para apoio ao demais discentes.

### **13. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

O estágio curricular supervisionado é o eixo articulador entre a teoria e a prática e como tal deverá ser executado *in loco*, onde o estagiário terá contato com a realidade profissional e irá atuar não apenas para conhecê-la, mas também para desenvolver as competências e habilidades específicas.

O estágio curricular do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação terá a carga horária de 200 horas e será aprovado pelo IFSULDEMINAS – *Campus Machado* após receber da instituição ofertante todos os documentos referentes à avaliação do estagiário. O aluno deverá apresentar relatório referente ao estágio de acordo com os prazos estabelecidos pelo professor orientador. A não conclusão do estágio curricular obrigatório implicará a reprovação e suspensão da emissão do diploma.

De acordo com a lei de estágio nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, artigo 1º, § 3º as atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica na educação superior, poderão ser equiparadas ao estágio, no limite de 50% da carga horária. Os alunos em período de férias escolar ou em momentos que não tenham aulas presenciais podem realizar até 08 diárias e até 40 horas semanais conforme previsto na lei 11788 de 25.09.2008 no artigo 10 §1.

O aluno do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação deverá cumprir a carga horária do estágio supervisionado a partir do início da segunda metade do curso. O estágio será estruturado em níveis de complexidade crescente, apresentados a seguir:

- Estágio Curricular I
  - Carga Horária: 100 Horas
  - Descrição: observação de atividades desenvolvidas no ambiente empresarial/organizacional, especificamente, relacionadas à área do estágio. O aluno apresentará um relatório circunstanciado de

seu estágio envolvendo a descrição das realidades observadas na empresa, com uma reflexão crítica em torno das mesmas. Tal reflexão não deve envolver apenas um referencial teórico da bagagem adquirida pelas disciplinas do curso de Sistemas de Informação, mas a relação teoria-prática-referencial. Entende-se por referencial o ambiente em que a ação docente foi desenvolvida, no caso a escola em toda a sua complexidade. O aluno terá que desenvolver atividade com características de observação-diagnóstico-ação em pequenas, médias ou grandes organizações empresariais, instituições ou órgãos públicos que contribuam para o planejamento de suas atividades.

- Atividades:
  - Apresentação do Estagiário à instituição;
  - Conhecimento prévio da instituição;
  - Apresentação do Planejamento do Estágio;
  - Definição dos horários de realização do estágio;
  - Identificação e caracterização da organização;
  - Descrição do setor, atribuições e responsabilidades dos colaboradores.
  - Observação e descrição das atividades tecnológicas envolvidas no ambiente organizacional/empresarial que se encontra;
  - Participação em atividades relacionadas à área tecnológica e administrativa, com ênfase no setor onde o estágio será realizado;
  - Entrevista com colaboradores e superiores diretos, para conhecer as técnicas profissionais adotadas, formação, profissional, relacionamento com as equipes;
  - Elaboração e desenvolvimento de projetos de investigação, problematização, análise e reflexão a partir de situações vivenciadas na empresa e seus diversos ambientes.



- Elaboração de um diagnóstico tecnológico empresarial, com descrição de pontos fracos e fortes da empresa, relatando como a tecnologia auxilia nos processos internos;
- Estágio Curricular II
  - Carga Horária: 100 horas
  - Descrição: o aluno desenvolverá relatórios conclusivos sobre a utilização de sistemas de informação para apoio à tomada de decisão dos empresários.
  - Atividades:
    - Entrega de um diagnóstico tecnológico da empresa, apontando pontos fortes e fracos e sugerindo melhorias e formas de aplicação. O relatório contendo o diagnóstico tecnológico empresarial deverá ser entregue na conclusão do estágio e ainda, na empresa onde o mesmo foi realizado;
    - Com a autorização da empresa, as melhorias poderão ser implementadas e os resultados iniciais relatados;
    - Emitir um documento conclusivo sobre as experiências positivas e negativas do estágio;
    - Confecção do relatório final com todas as informações obtidas desde o início do estágio.

O estágio curricular do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação irá oferecer ao acadêmico a possibilidade de vivenciar a realidade da profissão, colocando em prática os conhecimentos adquiridos durante o curso. Oferecerá condições de observação, análise, reflexão e também a oportunidade de exercer a ética profissional. Além disso, possibilitará a inserção do acadêmico no mercado de trabalho.

O estágio curricular tem regulamentação própria, aprovada pela Resolução N° 097, de 18 de dezembro de 2019 do Conselho Superior do IFSULDEMINAS, tendo como características:

- A partir do início da segunda metade do curso, os acadêmicos poderão realizar o estágio curricular que, por definição, é um conjunto sistematizado de atividades desenvolvidas através de convênio com empresas privadas e

- públicas, instituições de pesquisas, escolas públicas e ou privadas;
- Os estágios curriculares serão orientados por membros do corpo docente do curso IFSULDEMINAS – *Campus* Machado, e supervisionado por profissional da empresa concedente com graduação compatível com a área do estágio;
  - A carga horária mínima é estabelecida em 200 horas, com o acompanhamento de um supervisor da organização onde o estágio será realizado que irá avaliar o acadêmico nas atividades propostas no Plano de Atividades, previamente organizado;
  - O estágio curricular poderá ser desenvolvido em organizações ou entidades conveniadas com o IFSULDEMINAS por meio de convênio documentado pela Coordenadoria Geral de Estágios;
  - A orientação dos estágios ficará sob a responsabilidade de um professor da área de Computação ou área especificamente relacionada à atividade desenvolvida durante o estágio;
  - O supervisor deverá possuir graduação e/ou pós-graduação na área de Computação, Administração, Contabilidade ou Economia, ou em caso de outro curso superior ter o seu *Curriculum Vitae* analisado e aprovado pela Coordenação do Curso;
  - O aluno estagiário deverá apresentar um Plano de Atividades assinado pelos orientadores do estágio curricular no IFSULDEMINAS – *Campus* Machado e ratificado pelo supervisor da organização onde o estágio está sendo realizado;
  - A orientação e a supervisão do estágio não poderão ser exercidas pela mesma pessoa, excetuando-se os casos descritos na lei de estágio nº 11.788 de 25 de setembro de 2008, artigo 1º, § 3º que enquadram as atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica na educação superior;
  - O aluno deverá apresentar mensalmente frequência assinada pela supervisão da organização onde o estágio está sendo realizado e pelo professor orientador;
  - O aluno deverá entregar o relatório final do estágio aos professores orientadores, respeitando os prazos do calendário acadêmico.

Ao final do estágio o aluno deverá realizar a defesa do mesmo mediante a apresentação a uma banca composta pelo orientador e mais um professor/profissional convidado e a aprovação do estágio estará condicionada a avaliação da banca.

Os professores orientadores do estágio encaminharão à coordenação de curso a nota final do aluno juntamente com as fichas de frequência.

Os professores orientadores de estágio serão os principais responsáveis pela avaliação do estagiário e farão a avaliação com base nos seguintes documentos: ficha de frequência; auto avaliação do estágio; avaliação do estágio pelo supervisor da organização; relatório final completo, elaborado pelo aluno, de acordo com roteiro fornecido pela coordenação do curso; certificado de conclusão de estágio emitido pela organização ou órgão intermediador; momento no qual o aluno estagiário fará uma exposição e discussão a respeito das atividades desenvolvidas em seu estágio.

Os estágios curriculares ficarão sob a responsabilidade da coordenação do curso, cabendo-lhe:

- (a) Identificar e analisar oportunidades de ofertas de estágio curricular junto a organizações ou entidades nas quais os estágios possam ser realizados e efetuar os devidos encaminhamentos para sua realização;
- (b) Encaminhar cadastro do aluno à Coordenadoria Geral de Estágios para providências;
- (c) Estabelecer normas de supervisão e controle pedagógico, bem como seus critérios de avaliação.

Os estágios serão regulamentados de acordo com a nova lei de Estágio (Lei n 11.788) de 25 de setembro de 2008.

### **13.1 ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO**

É facultada ao aluno a realização de estágio não obrigatório, de acordo com a legislação específica e com o Regimento do Instituto. Estágios não obrigatórios constituem uma atividade que contribuem para a experiência profissional do aluno e possibilita trazer ao meio acadêmico novas experiências e conceitos, que serão de fundamental importância para a dinâmica curricular das disciplinas ofertadas.

#### **14. ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS (AACC)**

O IFSULDEMINAS – *Campus* Machado irá proporcionar e estimular os acadêmicos a desenvolverem atividades complementares como projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, participação em seminários, simpósios, congressos, conferências e disciplinas oferecidas por outras instituições de ensino.

As atividades complementares deverão ser feitas ao longo de todos os períodos, sendo totalizadas 100 horas da carga horária de integralização do curso no 8º período, desde que devidamente comprovada e validada pela Coordenação do Curso. A documentação dos créditos destas atividades deverá ser entregue pela discente via sistema acadêmico.

As atividades acadêmico-científico-culturais (AACC) têm por finalidade oferecer aos acadêmicos do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação oportunidades de enriquecimento curricular e contribuir para uma formação mais ampla do discente, incentivando-o a procurar por ambientes culturalmente ricos e diversos.

A compreensão da realidade dos diferentes grupos sociais, seus conhecimentos e manifestações culturais são fundamentais para a atuação profissional. A participação em projetos de iniciação científica também permite que o discente desenvolva sua capacidade de sistematização, observação, argumentação, reflexão e produção de conhecimento. E as atividades de extensão complementam essa formação promovendo a aproximação entre docentes, discentes e a comunidade externa. A realização dessas atividades vai além dos tradicionais limites da formação profissional e amplia as possibilidades das práticas educativas.

Para cumprimento da carga horária mínima de atividades acadêmico-científico-culturais são aceitas as atividades realizadas no âmbito do IFSULDEMINAS – *Campus* Machado e também atividades externas promovidas por outros órgãos ou instituições. As atividades acadêmico-científico-culturais deverão favorecer a ampliação do universo cultural dos discentes por meio da pluralidade de espaços educacionais e de iniciativas de grupos formados por profissionais de diferentes áreas do saber.

O discente do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação deverá

cursar obrigatoriamente o mínimo de 100 horas de atividades acadêmico-científico-culturais. Os créditos referentes a estas atividades podem ser obtidos em quaisquer atividades relacionadas no Quadro 60 de atividades complementares e outras que contemplem áreas de interesse do curso.

Quadro 60: Atividades Complementares

<b>Dimensão</b>	<b>Categoria</b>	
Atividade de ensino	Exercício de monitoria.	Até 50 horas
	Atividades de docência.	Até 50 horas
<b>Dimensão</b>	<b>Categoria</b>	
Atividade de pesquisa	Participação em projetos de pesquisa ou publicação como autor ou coautor de artigo em eventos.	Até 50 horas
	Publicação de artigo científico em revistas indexadas.	Até 60 horas
	Autoria ou coautoria de capítulo de livro.	Até 60 horas
	Publicação material didático ou técnico.	Até 50 horas
<b>Dimensão</b>	<b>Categoria</b>	
Atividade de extensão	Participação em projetos de extensão, de assistência e/ou atendimento, abertas à comunidade	Até 50 horas
	Exercício de cargos de representação estudantil	Até 30 horas
	Realização de estágio não supervisionado	Até 50 horas
	Realização de atividade de formação em laboratórios (Bolsa Formação Extracurricular)	Até 50 horas
	Participação em projetos de Empresas Júniores ou Grupos de Estudo, Pesquisa e Extensão (GAPES)	Até 50 horas
	Participação Projeto Rondon ou similares	Até 50 horas
<b>Dimensão</b>	<b>Categoria</b>	
	Participação em seminários, congressos, semanas temáticas, conferências, jornadas, fóruns, hackathons, etc. (máximo 50h por evento). Palestras e <i>meetups</i> , <i>webinars</i> (máximo 2 horas por evento).	Até 100 horas

Cursos e eventos	Visitas Técnicas (relatório)	Até 50 horas
	Disciplinas extracurriculares em quaisquer áreas do conhecimento, alusivo à Língua Portuguesa e/ou idiomas estrangeiros, bem como Língua Brasileira de Sinais	Até 40 horas
	Ministrante de curso em eventos acadêmicos	Até 60 horas
	Participação em cursos, minicursos ou similares (máximo 30h por curso).	Até 60 horas
	Participação na organização de eventos em áreas afins.	Até 60 horas
	Apresentação oral de trabalhos, exposição de mostras de condução de oficinas em eventos acadêmicos	Até 20 horas
Outras atividades correlatas não contempladas serão analisadas pelo colegiado do curso.		Até 50 horas

## 15. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação é um importante mecanismo no processo de desenvolvimento dos estudantes, para tal deve ser considerada como indispensável desde o processo de planejamento até a execução das atividades de ensino-aprendizagem. Conforme o educador Luckesi (2011, p. 150), em sua obra *Avaliação da aprendizagem componente do ato pedagógico*, a avaliação “só faz sentido na medida em que serve para o diagnóstico da execução e dos resultados que estão sendo buscados e obtidos. A avaliação é um instrumento auxiliar na melhoria dos resultados.”

É indispensável que a avaliação ultrapasse o aspecto de mera classificação de se pautar em ser um exame e assuma um papel diagnóstico que possibilita tomadas de decisão para obtenção dos resultados previamente planejados. Esse aspecto torna-se imprescindível no processo de desenvolvimento dos educandos e da proposta política da instituição interessada na aprendizagem do educando a fim de que se desenvolva de forma individual e coletiva por meio da apropriação dos conhecimentos historicamente produzidos pela humanidade. Para tal, Sant’Anna (2013, p. 33) define a avaliação diagnóstica como uma sondagem, projeção e retrospectiva da situação de desenvolvimento do aluno, dando-lhe elementos para verificar o que aprendeu e como aprendeu. É uma etapa do processo educacional que tem por objetivo verificar em que medida os conhecimentos anteriores ocorreram e o que se faz necessário planejar para

selecionar dificuldades encontradas. Não se trata de definir o progresso ou o fracasso do aluno, mas sim, que caminhos seguir visando a expansão da aprendizagem com qualidade e a democratização do ensino.

### **15.1 AVALIAÇÃO DO ENSINO**

A importância da avaliação bem como os seus procedimentos têm variado no decorrer dos tempos, sofrendo a influência da valorização que se acentuam em cada época, e do desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Atualmente, considera-se a avaliação um dos resultados do ensino-aprendizagem.

A avaliação da aprendizagem é uma questão político-pedagógico e deve sempre contemplar as concepções filosóficas de homem, de educação e de sociedade, o que implica em uma reflexão crítica e contínua da prática pedagógica da escola e sua função social.

No Curso de Sistemas de Informação as estratégias de avaliação atentarão para o sistema educacional inclusivo através da flexibilização curricular conforme o Decreto 7.611/2011<sup>7</sup>. Nas avaliações para os estudantes com deficiência serão disponibilizados tempo adicional de prova, acesso às ferramentas que possam auxiliá-lo (conforme a disciplina), apoio pedagógico do docente, prova em horários individualizados (se necessário) e outros tipos de atendimento especializado.

A função da avaliação é aperfeiçoar métodos, estratégias e materiais, visando o aprimoramento da aprendizagem do aluno e a melhoria no método de ensino do professor, possibilitando a comunicação contínua e permanente entre os agentes do processo educativo. A avaliação deve ter como principal função, por um lado, orientar o professor quanto ao aperfeiçoamento de suas metodologias e, por outro lado, possibilitar a melhoria no desempenho do discente.

A sistemática de avaliação Curso de Sistemas de Informação terá como base as Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação do IFSULDEMINAS aprovadas pela Resolução nº 69, de 14 de novembro de 2017.

---

<sup>7</sup> Decreto 7.611 de 11 de novembro de 2011 – Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.

Para avaliação dos alunos, os docentes poderão utilizar provas teóricas e práticas, estudos de casos, relatórios de atividades, trabalhos de pesquisa e/ou apresentação de seminários e desenvolvimento de projetos respeitando-se a autonomia didática do docente.

Ao elaborar o plano de ensino da disciplina, o docente deve descrever:

- Periodicidade de aplicação da avaliação (mensal, bimestral);
- Número de instrumentos avaliativos a serem aplicados (não pode haver menos de duas avaliações em cada etapa);
- Aferição do resultado (soma das notas obtidas em cada instrumento de avaliação. Nenhuma atividade avaliativa deve ter pontuação superior a 50% do total da nota);
- Atividade avaliativa como meio para acompanhar o aproveitamento acadêmico do estudante, verificando seu progresso e suas dificuldades, e, quando necessário, propor estudos de recuperação para o aluno;
- Necessidade de especificar o local de realização da avaliação, quando não for em sala de aula, e os procedimentos de aplicação (em grupo ou individual, com ou sem consulta etc).

O aproveitamento acadêmico nas atividades didáticas deverá refletir o acompanhamento contínuo do desempenho do discente, avaliado através de exercícios avaliativos, conforme as peculiaridades da disciplina.

As avaliações deverão ser realizadas utilizando os instrumentos que contemplem trabalhos efetuados de forma coletiva ou individual. Os conteúdos a serem avaliados deverão atender aos objetivos de desenvolvimento das competências e habilidades exigidas do educando em cada disciplina.

A avaliação será diagnóstica e formativa, ocorrendo de forma processual e contínua na qual o docente munido de suas observações terá um diagnóstico pontual da turma. O docente poderá utilizar diferentes formas e instrumentos de avaliação, que levem o discente ao hábito da pesquisa, da reflexão, da criatividade e aplicação do conhecimento em situações variadas.



No que tange à avaliação inclusiva deve-se considerar a aprendizagem não a partir dos mínimos possíveis, mas sim, a partir dos mínimos necessários, possibilitando o acompanhamento do desenvolvimento do processo ensino aprendizagem, propiciando reflexão tanto da eficácia do fazer docente diante da especificidade deste educando, quanto do progresso no desempenho deste aluno.

As avaliações na educação inclusiva poderão ser contínuas (simultaneamente aos processos de aprendizagem e de ensino), baseadas em inúmeras fontes (para obtenção de informações sobre o desempenho dos alunos), realimentativas (fornecem pistas para corrigir estratégias de ensino e de aprendizagem) e includentes (objetivam manter incluídos todos os alunos na sua turma até o término da escolarização).

## **15.2 DA FREQUÊNCIA**

Com base no Art. 47 da LDB 9394/1996 e na Resolução 069/2017 (CONSUP) é obrigatória a frequência de estudantes às aulas. Será admitida, para a aprovação, a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da frequência total às aulas na disciplina e nas demais atividades escolares. O controle da frequência é de competência do professor, assegurando ao estudante o conhecimento mensal de sua frequência.

Só serão aceitos pedidos de justificativa de faltas para os casos previstos em lei, sendo computados diretamente pela Coordenação Geral de Apoio ao Educando (CGAE) do *Campus*. No caso de um discente estar ausente no dia de uma avaliação, este deverá ter falta registrada e posteriormente ter a avaliação aplicada em um novo dia e período. A justificativa deverá ser apresentada pelo aluno à Coordenação Geral de Apoio ao Educando no prazo de até quarenta e oito horas (dois dias úteis) após a data de seu retorno as aulas.

São considerados documentos para justificativa da ausência:

- Atestado Médico;
- Certidão de óbito de parentes de primeiro e segundo graus;
- Declaração de participação em eventos de ensino, pesquisa, extensão sem apresentação ou publicação de artigo;

- Atestado de trabalho, válido para período não regular da disciplina.

Serão aceitos como documentos comprobatórios aqueles emitidos pela instituição organizadora do evento ou, na falta, pelo coordenador de curso ou coordenador da área. Havendo falta coletiva de discentes em atividades de ensino, será considerada a falta para a quantificação da frequência e o conteúdo não será registrado. Mesmo que haja um número reduzido de estudantes, ou apenas um, em sala de aula, o professor deve ministrar o conteúdo previsto para o dia de aula lançando presença aos participantes da aula. Ressalta-se que em casos específicos o Coordenador do Curso poderá solicitar ao Colegiado do Curso pedido de análise de abono de faltas de determinado discente que tenha ultrapassado o limite de faltas em uma disciplina por semestre, desde que o discente tenha nota suficiente para aprovação.

### **15.3 DA VERIFICAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR E DA APROVAÇÃO**

A Resolução N° 069/2017, do Conselho Superior do IFSULDEMINAS, dispõe sobre as Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação Presencial.

O registro do rendimento acadêmico dos estudantes compreenderá a apuração da assiduidade e a avaliação do aproveitamento em todos os componentes curriculares. O professor deverá registrar diariamente o conteúdo desenvolvido nas aulas e a frequência dos estudantes através do diário de classe ou qualquer outro instrumento de registro adotado.

As avaliações poderão ser diversificadas e obtidas com a utilização de instrumentos tais como: exercícios, arguições, provas, trabalhos, fichas de observações, relatórios, autoavaliação e outros.

Nos planos de ensino deverão estar agendadas no mínimo duas avaliações formais devendo ser respeitado o valor máximo de 50% do valor máximo do semestre para cada avaliação.

Após a aplicação da atividade avaliativa, o professor deverá entregar a atividade avaliativa aos estudantes e publicar o aproveitamento das avaliações no sistema acadêmico, respeitado o Calendário Acadêmico nos seguintes prazos: quando as avaliações forem ao longo do período letivo, em até 20 dias após a data de aplicação; quando as avaliações forem em momentos finais do semestre, em até

3 dias antes do encerramento do período letivo.

Após a publicação das notas, os estudantes terão direito à revisão de prova, devendo num prazo máximo de 2 (dois) dias úteis formalizar o pedido através de formulário disponível na SRA. O professor deverá registrar as notas de todas as avaliações e ao final do período regular registrar as médias e faltas para cada disciplina.

Os professores deverão entregar o Diário de Classe corretamente preenchido com conteúdos, notas, faltas e horas/aulas ministradas na Supervisão Pedagógica dentro do prazo previsto no Calendário Escolar.

O resultado do semestre será expresso em notas graduadas de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos, admitida, no máximo, à fração decimal. As avaliações aplicadas pelos docentes deverão ser graduadas de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos, admitida, no máximo, à fração decimal. Será atribuída nota 0,0 (zero) à avaliação do estudante que deixar de comparecer às aulas nas datas das avaliações sem a justificativa legal.

Para efeito de aprovação ou reprovação em disciplina, cursos de graduação, serão aplicados os critérios abaixo, resumidos no Quadro 61:

Quadro 61: Critérios para de promoção ou retenção

<b>Condição</b>	<b>Situação</b>
$MD \geq 6,0$ e $FD \geq 75\%$	Aprovado
$4,0 \leq MD < 6,0$ e $FD \geq 75\%$	Exame Final
$MD < 4,0$ ou $NF < 6,0$ ou $FD < 75\%$	Reprovado

MD – média da disciplina; FD – frequência na disciplina; NF – nota final.

O estudante será considerado APROVADO quando obtiver média semestral na disciplina (MD) igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência por disciplina (FD) igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento), sendo a composição das notas semestrais feitas através da média das avaliações.

Terá direito ao exame final da disciplina o estudante que obtiver MD igual ou superior a 4,0 e inferior a 6,0 e FD igual ou superior a 75%. Após o exame final, será considerado aprovado o estudante que obtiver nota final (NF) maior ou igual a

6,0. A média final da disciplina após o exame final (NF) será calculada pela média ponderada do valor de sua média da disciplina (MD), peso 1, mais o valor do exame final (EF), peso 2, sendo essa soma dividida por 3. O exame final poderá abordar todo o conteúdo contemplado na disciplina.

Fórmula:  $NF = \frac{MD + (EF \times 2)}{3}$  onde, NF= nota final; MD = média da disciplina e EF = exame final.

O horário dos exames finais será definido pelo Coordenador ou pela Secretaria do Curso, sendo divulgado em local próprio para conhecimento dos interessados. A duração dos exames finais será estipulada pela Coordenação do Curso, vedado ao aluno sair da sala sem autorização.

No início de cada prova será feita chamada nominal dos alunos e registrada a frequência. Só serão admitidos no exame aqueles que constarem na relação encaminhada ao professor. Os exames finais corrigidos serão entregues à Secretaria do Curso para arquivamento, no prazo de três (03) dias após a sua realização.

O estudante terá direito à revisão de nota do exame final, desde que requerida na SRA num prazo máximo de 2 (dois) dias úteis após a publicação da nota.

Prevalecerá como nota final (NF) do semestre a média ponderada entre a média da disciplina e o exame final. Ao aluno que, por motivo justificado, previsto em lei, não puder prestar exame final na época estabelecida no calendário escolar, será permitido exame em época especial.

Estará REPROVADO o estudante que obtiver MD inferior a 4,0 (quatro) pontos ou nota final (NF) inferior a 6,0 (seis) pontos ou FD inferior a 75%.

O Coeficiente de rendimento acadêmico (*CoRA*) é integral e tem por finalidade principal acompanhar o Rendimento Acadêmico do estudante sendo definido pela fórmula que segue:

$$CoRA = \frac{\sum_{i=1}^n NFD_i \times CH_i}{\sum_{i=1}^n CH_i}$$

Sendo:

CoRA = Coeficiente de Rendimento Acadêmico

NFDi = Nota Final da Disciplina

CHI = Carga Horária da Disciplina  
i = índice das Disciplinas  
n = total de Disciplinas no semestre

As disciplinas que forem aproveitadas para a integralização do curso, no caso de transferência e aproveitamento de estudos, serão consideradas para o cálculo do CoRA.

As reprovações em disciplinas serão somente consideradas para o cálculo do CoRA até o momento de sua aprovação. Com a aprovação, somente este resultado será considerado.

As disciplinas eletivas e optativas cursadas comporão o CoRA.

O estudante terá o dobro do tempo normal do curso contados a partir da data de ingresso no primeiro semestre, como prazo máximo para conclusão do mesmo. Não serão computados, para efeito de contagem do prazo máximo para conclusão, os períodos de trancamento de matrícula.

O estudante reprovado terá direito à matrícula no semestre seguinte, desde que não ultrapasse o prazo máximo para a conclusão do curso.

O estudante terá direito a cursar disciplinas nas quais tenha sido reprovado sob forma de dependência desde que o número total de dependentes solicitantes não exceda a 10% do total de vagas de seu processo seletivo de ingresso regular ofertadas pelo curso ou de acordo com o número de vagas disponibilizadas pelo Colegiado de Curso. Caso haja um número de dependentes solicitantes que exceda a 50% do total de vagas de seu processo seletivo de ingresso regular ofertadas pelo curso, a instituição deverá abrir uma turma específica para os dependentes.

A ordem para a matrícula dos dependentes será:

1. estudante com maior tempo no curso;
2. estudante com maior *CoRA* e
3. estudante de idade mais elevada.

As disciplinas de dependência deverão ser oferecidas, ao menos, uma vez por ano. Em qualquer avaliação, o aluno que se valer de recursos fraudulentos terá a prova imediatamente anulada, atribuindo-lhe nota zero, e será feito o registro do fato em ata respectiva.

## **15.4 TERMINALIDADE ESPECÍFICA E FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR**

### **15.4.1 TERMINALIDADE ESPECÍFICA**

Segundo a Resolução 02/2001 do CNE, que instituiu as Diretrizes Nacionais para Educação Especial - DNEE, a terminalidade específica

[...] é uma certificação de conclusão de escolaridade – fundamentada em avaliação pedagógica – com histórico escolar que apresente, de forma descritiva, as habilidades e competências atingidas pelos educandos com grave deficiência mental ou múltipla.

A terminalidade específica é, então, um recurso possível aos alunos com necessidades especiais, devendo constar do regimento e do projeto pedagógico institucional.

Dessa forma, o IFSULDEMINAS, através de portarias que tratam do tema, busca alternativas que possibilitem aos estudantes com deficiência mental grave ou múltipla o desenvolvimento de suas capacidades, habilidades e competências, sendo a certificação específica de escolaridade uma destas alternativas. Essa certificação não deve servir como uma limitação, ao contrário, deve abrir novas possibilidades para que o estudante tenha acesso a todos os níveis de ensino possíveis, incluindo aí a educação profissional e a educação de jovens e adultos, possibilitando sua inserção no mercado de trabalho.

No Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação serão buscados meios que possibilitem a todos os estudantes o desenvolvimento de suas capacidades, habilidades e competências, sendo a certificação específica de escolaridade uma destas alternativas. Essa certificação não deve servir como uma limitação, ao contrário, deve abrir novas possibilidades para que o estudante tenha acesso a todos os níveis de ensino possíveis, possibilitando sua inserção no mundo do trabalho.

Para efetivar esse direito, os casos específicos serão analisados em parceria com o NAPNE para emissão de certificação de conclusão de escolaridade com histórico escolar que apresente, de forma descritiva, as habilidades e

competências atingidas pelos educandos com grave deficiência mental ou múltipla. Para além da terminalidade específica, a fim de garantir o melhor aproveitamento dos alunos com deficiência, deverão ser pensadas adaptações curriculares referentes a adaptação de objetivos, de conteúdo e métodos de ensino.

#### **15.4.2 FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR**

Os princípios da flexibilidade curricular devem estar baseados na interdisciplinaridade e numa visão de ensino centrada na criatividade. Desta maneira, a estrutura curricular, bem como, a prática pedagógica, devem estar harmonizadas, proporcionando ao acadêmico o exercício crítico sobre o seu potencial de valores, de forma a estimular a formação de opinião e de conceitos, respeitando-se os fatores empíricos.

A flexibilidade curricular proporciona muitas ferramentas que são fatores coadjuvantes na formação de um profissional mais integrado com o próximo e ao meio ambiente e com a conscientização de que a aprendizagem acadêmica não deva ser seguida, por ser uma exigência legal ou do mundo do trabalho, mas uma forma de devolver à sociedade um bem público, a tecnologia através do conhecimento. Para uma prática educativa coerente com esses princípios, o Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação adota procedimentos como: aulas dialogadas e expositivas, leitura e discussão de artigos técnico-científicos, trabalho coletivo, avaliação processual da aprendizagem, exercícios reflexivos, atividades práticas, dentre outros.

Com isto, torna-se fundamental por parte de todos os envolvidos no curso (docentes, discentes e equipe pedagógica) a realização de um trabalho pautado na adaptação curricular, conforme a Resolução Nº 102/2013 do Consup. As adaptações curriculares devem acontecer no nível do projeto pedagógico e focalizar principalmente a organização escolar e os serviços de apoio. As adaptações podem ser divididas em:

1. Adaptação de Objetivos: estas adaptações se referem a ajustes que o professor deve fazer nos objetivos pedagógicos constantes do seu plano de ensino, de forma a adequá-los às características e condições do aluno com

necessidades educacionais especiais. O professor poderá também acrescentar objetivos complementares aos objetivos postos para o grupo.

2. Adaptação de Conteúdo: os tipos de adaptação de conteúdo podem ser ou a priorização de áreas ou unidades de conteúdos, a reformulação das sequências de conteúdos ou ainda, a eliminação de conteúdos secundários, acompanhando as adaptações propostas para os objetivos educacionais.

3. Adaptação de Métodos de Ensino e da Organização Didática: modificar os procedimentos de ensino, tanto introduzindo atividades alternativas às previstas, como introduzindo atividades complementares àquelas originalmente planejadas para obter a resposta efetiva às necessidades educacionais especiais do estudante. Modificar o nível de complexidade delas, apresentando-as passo a passo. Eliminar componentes ou dividir a cadeia em passos menores, com menor dificuldade entre um passo e outro.

4. Adaptação de materiais utilizados: são vários recursos – didáticos, pedagógicos, desportivos, de comunicação – que podem ser úteis para atender às necessidades especiais de diversos tipos de deficiência, seja ela permanente ou temporária.

5. Adaptação na Temporalidade do Processo de Ensino e Aprendizagem: o professor pode organizar o tempo das atividades propostas para o estudante, levando-se em conta tanto o aumento como a diminuição do tempo previsto para o trato de determinados objetivos e os seus conteúdos.

O nivelamento dos estudantes será feito pelo docente em horários de contra turno (respeitando seus horários/dias de atendimento) e através de monitoria, com monitores definidos pelo docente da disciplina como forma de favorecer o aprendizado dos alunos e valorizar também o aluno-monitor.

O apoio ao discente contempla os programas de apoio extraclasse, de acessibilidade, de atividades de nivelamento e de acompanhamento dos estudantes em situação de vulnerabilidade econômica e social.

## **16. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO**



## **PEDAGÓGICO DO CURSO**

A avaliação do projeto do Curso consiste numa sistemática que envolve três dimensões: A primeira trata-se da atuação da Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IFSULDEMINAS que tem como finalidade a condução dos processos de avaliação de todos os aspectos e dimensões da atuação institucional em conformidade com o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES), instituído pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.

A segunda dimensão seria a atuação do Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante (NDE) que organizará espaços de discussão e acompanhamento do processo didático- pedagógico do curso, por meio de reuniões e levantamentos semestrais que permitirão observar além da produção dos docentes e o investimento realizado no sentido da socialização de pesquisas em diferentes espaços da comunidade o desempenho dos docentes.

O terceiro instrumento que auxilia na avaliação do Projeto Pedagógico do Curso e do processo de ensino será a Avaliação do desempenho dos discentes do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Comercial realizada por meio da aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), que consiste em um instrumento de avaliação que integra o SINAES e, tem como objetivo acompanhar o processo de aprendizagem e o rendimento dos discentes dos cursos de graduação em relação aos conteúdos programáticos, às habilidades e competências desenvolvidas.

De acordo com a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, Art. 5º, § 5º: o ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação. Por isso, os discentes selecionados pelo INEP para participarem do ENADE deverão comparecer e realizar, obrigatoriamente o Exame, como condição indispensável para sua colação de grau e emissão de histórico escolar. São avaliados pelo Exame todos os discentes ingressantes e concluintes do curso conforme definido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Discentes ingressantes são aqueles que tiverem concluído entre 7% e 22% da carga horária mínima do currículo do curso. Já os concluintes, são todos os discentes que integralizaram no mínimo 80% da carga horária total do curso, até

uma determinada data estipulada pelo INEP a cada ano, ou ainda, os que tenham condições acadêmicas de conclusão do curso durante o referido ano letivo.

Destaca-se ainda que o Ministério da Educação alterou a forma de avaliar os cursos de superiores e divulgou a Portaria Normativa nº 4, de 05 de agosto de 2008, publicada no DOU em 07 de agosto de 2008, instituindo o Conceito Preliminar de Curso (CPC).

## **17. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC**

O Trabalho de Conclusão de Curso oportunizará ao discente revisão, aprofundamento, sistematização e integração dos conteúdos estudados. Permitirá ainda a elaboração de um projeto técnico ou científico na área de Sistemas de Informação, baseado em estudos e/ou pesquisas realizadas na literatura especializada na área de conhecimento ou ainda decorrente de observações e análises de situações, hipóteses, dados e outros aspectos contemplados pela prática e pela técnica. Será elaborado mediante a orientação de um professor do curso, que definirá datas quanto à respectiva orientação do trabalho e apresentação.

No curso de Bacharelado em Sistemas de Informação serão destinadas 60 horas para elaboração do TCC, disciplina que deverá ocorrer no 7º e 8º período, mediante carga horária curricular de 30 horas cada.

O TCC deverá compor a carga horária total do curso e poderá ser elaborado individualmente ou em dupla, cabendo o aceite de um orientador, sendo dividido em diferentes modalidades: monografia, *software*, publicação de artigo científico, desenvolvimento de startup. Abaixo descreve-se as especificidades e regras de acordo com a modalidade:

- I. Monografia: envolve a exploração extensa de um assunto em particular, obedecendo aos padrões metodológicos definidos.
- II. Software: Envolve o desenvolvimento de documentação de um sistema computacional que atenda a uma demanda específica, deve-se elaborar um relatório técnico seguindo o formato definido no Manual do Trabalho Acadêmico. Recomenda-se a registro do software junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI);
- III. Publicação de Artigo Científico: Serão aceitos como TCC, artigos

científicos publicados como primeiro ou segundo autor a partir do início da segunda metade do curso, obedecendo os requisitos: (a) Um artigo científico completo aceito em periódico que possua ISSN; (b) Um artigo científico completo aceito em congressos, simpósios ou outros eventos científicos com abrangência mínima regional; (c) Dois resumos expandidos aceitos em congressos, simpósios ou outros eventos científicos com abrangência mínima regional;

- IV. Desenvolvimento de Startup: Documentação e apresentação de um modelo de negócio com potencialidade validada em algum evento de inovação, como *Hackathon*, *Startup Weekend* ou similar a partir da segunda metade do curso (anexar certificado ou declaração de participação) promovido pelo IFSULDEMINAS ou outra instituição. Deve-se apresentar juntamente com a documentação um produto viável mínimo (protótipo do produto).

A decisão de qual modalidade a ser adotada como TCC fica a cargo do discente e do seu professor orientador, cujo nome deve constar no trabalho.

Para a modalidade (III), o trabalho deve respeitar as normas e o modelo de formatação do periódico ou evento no qual o mesmo foi submetido. No caso de resumo expandido, para o protocolo e apresentação do TCC, deverá ser entregue também a versão completa do trabalho (mínimo oito páginas) seguindo o Manual para normalização de trabalhos acadêmicos do IFSULDEMINAS.

Novas modalidades de TCC poderão ser deliberadas pelo Núcleo Docente Estruturante em conjunto com o Colegiado de Curso, através de parecer, tendo em vista a evolução tecnológica, sem prejuízo as já descritas anteriormente.

Para a aprovação no TCC, os seguintes critérios devem ser analisados:

- Relevância do assunto escolhido;
- Formulação do problema e/ou hipótese;
- Estrutura do trabalho;
- Metodologia ou material e método ou método e técnica;
- Desenvolvimento;
- Citações;
- Conclusão;

- Referências bibliográficas;
- Apresentação oral com uso equilibrado do tempo;
- Recursos utilizados;
- Coerência nas argumentações;
- Domínio da norma culta.

O orientador do TCC poderá ser do IFSULDEMINAS ou de outra instituição ou organização conveniada, desde que haja, nesse caso, a aprovação da coordenação do curso e a presença de um professor do IFSULDEMINAS na composição da banca.

A elaboração do TCC deverá observar o Manual para normalização de trabalhos acadêmicos do IFSULDEMINAS (2013). Este manual segue as diretrizes e normas para a padronização estrutural de trabalhos acadêmicos, tendo como base a análise das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, buscando a qualidade de apresentação aos trabalhos, à organização textual e o desenvolvimento lógico do seu conteúdo.

A defesa do TCC deverá ocorrer no último período do curso, com a presença de uma banca avaliadora composta, no mínimo, por três membros (professor orientador e dois professores convidados pelo orientador e de acordo com a coordenação do curso). A banca fará a avaliação final do TCC mediante a construção de competências verificadas por meio de avaliações realizadas pelo professor orientador, aspectos formais e conteúdo escrito do TCC e pela defesa oral do trabalho.

Serão competências do(a) professor(a) orientador(a):

- Orientar a elaboração e o planejamento do TCC;
- Auxiliar o aluno na resolução de problemas conceituais, técnicos e de relacionamento decorrentes desta atividade;
- Atender os orientados em dias e horários previamente fixados;
- Acompanhar o TCC, registrando as ocorrências pertinentes e necessárias;
- Orientar a elaboração do TCC com rigor teórico e metodológico;
- Acompanhar e avaliar o desempenho do aluno, mediante registros, anotações e observações pertinentes;
- Comunicar, por escrito, ao docente de TCC sobre as possíveis

irregularidades quanto ao processo de orientação e o não cumprimento de datas pelos orientados. Caso necessário, estas comunicações deverão ser remetidas a Coordenação do curso;

- Verificar, através de pesquisa no computador, a existência do crime de plágio.

Serão competências do(a) aluno(a) orientado(a):

- Escolher o professor-orientador, no início do 7º período letivo, para receber as instruções necessárias.
- Comparecer às aulas da disciplina de TCC e às orientações agendadas previamente com o professor-orientador;
- Cumprir as datas limites para cada etapa do processo;
- Comunicar, por escrito, a professora de TCC sobre as possíveis irregularidades quanto ao processo de orientação. Caso necessário, estas comunicações deverão ser remetidas a Coordenação do curso;
- Zelar pela originalidade do seu trabalho e não utilizar fontes de pesquisa sem as devidas referências, sendo estas de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);
- Enviar o trabalho para um professor na área de Língua Portuguesa para averiguação quanto às normas gramaticais.

## **18. APOIO AO DISCENTE**

De acordo com as normatizações internas, o curso preocupa-se com ações e programas que contemplem o apoio ao discente, tais como: apoio extraclasse (horário de atendimento ao discente promovido pelos docentes), política de Assistência Estudantil do IFSULDEMINAS – Instrução Normativa 04/2018 e suas alterações.

O apoio ao discente contempla:

- Acessibilidade arquitetônica: condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa com deficiência

ou com mobilidade reduzida;

- **Acessibilidade atitudinal:** refere-se à percepção do outro sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações. Os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras;
- **Acessibilidade pedagógica:** ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à concepção subjacente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional determinará, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas;
- **Acessibilidade nas comunicações:** eliminação de barreiras na comunicação interpessoal (face a face, linguagem de sinais), escrita (jornal, revista, livro, apostila, etc, incluindo textos em braille, grafia ampliada e uso do computador portátil) e virtual (acessibilidade digital);
- **Acessibilidade digital:** eliminação de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de tecnologias assistivas, compreendendo equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos.

## **19. ATENDIMENTO A PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU COM TRANSTORNOS GLOBAIS**

Ressalta-se que os espaços estruturais do *Campus*, internos e externos, possibilitam acessibilidade às pessoas com necessidades específicas. Embasado no Decreto n.º 5.296/2004, o IFSULDEMINAS – *Campus* Machado articula-se de maneira tal a suprir as demandas mencionadas no referido Decreto, em seu Capítulo III, Art. 8º, como:

I. Disponibilização de acessibilidade: condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;

II. Eliminação de barreiras: qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade das pessoas se comunicarem ou terem acesso à informação. Portanto, o *Campus Machado* está adequado quanto a infraestrutura física e curricular, pois prioriza o atendimento e o acesso ao estabelecimento de ensino em qualquer nível, etapa ou modalidade, proporcionando condições de utilização de todos os seus ambientes para pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, inclusive salas de aula, biblioteca, auditório, ginásio e instalações desportivas, laboratórios, áreas de lazer e sanitários. De acordo com a demanda gerada pelo corpo discente, o *Campus* busca a inserção de ajudas técnicas que incluem tecnologias, produtos, instrumentos ou equipamentos adaptados ou especialmente projetados para melhorar a funcionalidade da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, favorecendo assim a autonomia pessoal, total ou assistida.

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE) do IFSULDEMINAS – *Campus Machado* contribui na implementação de políticas de acesso, permanência e conclusão com êxito dos alunos com necessidades específicas, além de atender esses alunos bem como aos seus professores.

O NAPNE corresponde aos núcleos de acessibilidade previstos no Decreto n.º 7.611/2011, mas suas atividades vão além do atendimento especializado aos discentes: a atuação do NAPNE pauta-se na articulação entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão. Dessa forma, além do ensino e das questões relacionadas à acessibilidade, o NAPNE também desenvolve atividades de pesquisa e extensão.

O NAPNE na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica surge através do Programa Educação, Tecnologia e Profissionalização para Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (Programa TEC NEP), que está ligado à SETEC/MEC, sendo este um programa que visa a inserção e o atendimento aos alunos com necessidades educacionais especiais nos cursos de nível básico, técnico e tecnológico, nos Institutos Federais de Educação (IFE's), em parceria com o segmento comunitário e os sistemas estaduais e municipais.

O curso pautar-se-á pelo atendimento à Lei de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, em conformidade com a Lei n.º 12.764,

de 27 de dezembro de 2012. Também embasado no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019–2023, os Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas analisam os laudos médicos quando apresentados e, no caso de ingresso do candidato, encaminham as providências para que os novos estudantes tenham pleno acesso aos serviços pedagógicos.

Além disso, o NAPNE também solicita e acompanha a construção do Plano Educacional Individual (PEI), de acordo com a comprovação e análise dos laudos médicos, no qual serão registradas dificuldades, intervenções e estratégias a serem utilizadas dentro e fora da sala de aula, para possibilitar o desenvolvimento dos conhecimentos e capacidades previstas durante o processo de ensino-aprendizagem, abordando diversas esferas, tais como o desenvolvimento das habilidades cognitivas, metacognitivas, interpessoais, afetivas, comunicacionais e outras.

## **20. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICs – NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM**

É consenso entre os profissionais da educação que o professor além de ser um facilitador do processo de aprendizagem deve também desempenhar a função de coordenador das atividades técnicas e pedagógicas envolvidas neste processo. Para isto torna-se necessária a avaliação constante do processo de ensino e aprendizagem por meio de diversas ferramentas que incluem observações das atividades e participações dos discentes nas provas, trabalhos e tarefas relacionadas a cada disciplina.

Para estes afazeres, em termos tecnológicos, os professores e alunos do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação tem acesso ao Ambiente Virtual Moodle e aos recursos do *Google For Education*, ambientes que permitem a criação de ambientes virtuais para as disciplinas, a inserção dos discentes em grupos de trabalho e comunidades de aprendizagem. Estas ferramentas permitem também tornar disponível os materiais didáticos utilizados em cada conteúdo bem como a indicação de materiais complementares.

Para comunicação constante entre docentes, discentes e coordenação do curso de Sistemas de Informação são utilizados, além dos recursos supra citados, as listas e grupos de e-mails e as redes sociais com participação efetiva de todos os envolvidos no curso.

Para registrar todas as informações relativas os tópicos do currículo que estão sendo abordados pelas disciplinas, as atividades que serão desenvolvidas com os



discentes, as avaliações e demais peculiaridades do processo de ensino e aprendizagem, o *Campus Machado* oferece aos professores e discentes um sistema acadêmico informatizado que permite acesso identificado através da Internet ao diário eletrônico. Este sistema permite o lançamento dos dados e a análise dos resultados obtidos através de diferentes formas de avaliação.

## **20.1 CONVÊNIOS ACADÊMICOS**

### **20.1.1 AZURE DEV TOOLS - MICROSOFT**

É um programa de parcerias da Microsoft destinado a instituições educacionais que ensinam conceitos e tecnologias Microsoft em seus cursos. A assinatura do fornece ao departamento associado acesso a uma ampla variedade de softwares de última geração, que podem ser instalados em toda a sua infraestrutura de uso acadêmico, assim como nos computadores pessoais dos professores e alunos. Dessa forma, a parceria beneficia tanto o departamento afiliado como seu corpo docente e discente.

### **20.1.2 ORACLE ACADEMY**

A associação Institucional Oracle Academy oferece a instituições e seus educadores acesso a software e tecnologia de nível internacional, currículo especializado, materiais de ensino e aprendizado, desenvolvimento profissional, recursos de certificação profissional Oracle, reconhecimento de membros e uma infinidade de recursos para sala de aula aos alunos. Os educadores podem compartilhar com os alunos muitos desses benefícios, inclusive recursos de estudo, materiais de aprendizado de certificação Oracle, licenças de software, espaços de trabalho Oracle Application Express (APEX) para prática e muito mais.

### **20.1.3 CISCO NETACAD**

A Cisco Networking Academy é um programa de desenvolvimento de habilidades profissionais e carreiras no setor de TI para instituições de ensino e indivíduos em todo o mundo, fornecendo suporte e treinamento através de uma rede distribuída de instituições de ensino e comunidades on-line, da qual a IFSULDEMINAS – *Campus Machado* é integrante, possuindo instrutores credenciados para seus cursos de formação.

### **20.1.4 GOOGLE FOR EDUCATION**

O *Google for Education* é uma plataforma educacional colaborativa que

possibilita às escolas, professores e estudantes uso da tecnologia em sala de aula. Essa plataforma engloba diversas ferramentas educacionais com o objetivo de aperfeiçoar o ensino. A colaboração é o ponto-chave, ou seja, torna possível que diversos estudantes possam efetivamente realizar o trabalho produzindo textos, desenhos, tabelas, mapas e imagens ao mesmo tempo, mesmo que estejam em espaços físicos distintos.

Na plataforma, podemos encontrar o G Suite. Ele é uma versão mais completa e conectada do Gmail, Documentos, Drive e Agenda do Google. Por meio dele, é possível enviar e-mails, armazenar arquivos na nuvem, marcar reuniões e encontros com participantes e editar documentos simultaneamente com os colegas. Além disso, o *Google for Education* também oferece o Google Sala de Aula. Ela funciona como uma rede social da educação, na qual o professor pode criar um espelho da sala presencial.

## **21. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

A Resolução CONSUP n.º 071, de 25 de novembro de 2013 prevê a possibilidade de aproveitamento de estudos pelos estudantes dos cursos de graduação:

Art. 53. O IFSULDEMINAS poderá realizar aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas com aprovação, em instituição congênere, quando solicitado pelo estudante.

Parágrafo único – A solicitação de que trata o *caput* deste artigo deverá ser acompanhada do Histórico Escolar e Conteúdo Programático, sendo analisada pela Coordenadoria do Curso. [...]

Art. 60. Não haverá aproveitamento de conteúdos curriculares entre os diferentes níveis de ensino.

Dessa forma, aos alunos interessados, poderá ser concedido o aproveitamento de estudos mediante requerimento protocolado e dirigido à coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Comercial do IFSULDEMINAS - *Campus* Poços de Caldas, acompanhado dos seguintes documentos autenticados e assinados pela instituição de origem:

- a) histórico acadêmico/escolar;
- b) programa(s) da(s) disciplina(s) cursada(s), objeto da solicitação, com carga horária.

O coordenador do curso encaminhará o pedido de análise de equivalência entre ementários, carga horária e programa da disciplina para o docente especialista da disciplina objeto do aproveitamento, que emitirá parecer sobre o pleito. O coordenador do curso emitirá o parecer final e comunicará à Secretaria de Registro Acadêmico.

A análise do conteúdo será efetuada apenas no caso de disciplinas cuja carga horária apresentada atinja pelo menos 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista na disciplina do curso pleiteado, sendo assim, serão aproveitadas as disciplinas cujos conteúdos coincidirem em, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento).

A análise e avaliação da correspondência de estudos deverá recair sobre os conteúdos/ementas que integram os programas das disciplinas apresentadas e não sobre a denominação das disciplinas cursadas.

Com vistas ao aproveitamento de estudos, os alunos de nacionalidade estrangeira ou brasileiros com estudos no exterior, deverão apresentar documento de equivalência de estudos legalizados por via diplomática.

O pedido só será analisado, quando feito dentro do período previsto no calendário acadêmico do *Campus*.

O processo de aproveitamento de estudos/disciplina para alunos de nacionalidade estrangeira consistirá em avaliação teórica ou teórico-prática, conforme as características da disciplina, realizada por uma banca examinadora indicada pelo dirigente da respectiva Unidade Acadêmica e constituída por um membro da equipe pedagógica e, no mínimo, dois docentes especialistas da(s) disciplina(s) em que o aluno será avaliado, cabendo a essa comissão emitir parecer conclusivo sobre o pleito.

Será dispensado de cursar uma disciplina, o aluno que alcançar aproveitamento igual ou superior a 60 (sessenta) nessa avaliação, sendo registrado no seu histórico acadêmico o resultado obtido no processo. O aluno poderá obter certificação de conhecimentos de, no máximo, 30% da carga horária das disciplinas do curso.

Da mesma forma, estudantes do IFSULDEMINAS que participem de programas de mobilidade estudantil, firmados por acordos e convênios oficiais, poderão ter validadas as disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior no Brasil ou no exterior. Para tanto, os estudantes deverão cumprir integralmente os requisitos legais previstos nos acordos e programas e o plano de trabalho apresentado, ainda que este seja passível de alteração com autorização institucional, assim como cumprir as normas presentes neste documento.

O IFSULDEMINAS - *Campus* Machado incentivará a participação nos programas oficiais de mobilidade acadêmica, de forma que os estudantes façam estágios e cursos no exterior, colaborando, assim, com a ideia de promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional.

O estudante, regularmente matriculado no curso, que participar em algum dos programas de mobilidade acadêmica será amparado pela legislação vigente à época de sua realização, não se aplicando a esta situação os pedidos de transferências, pois estes enquadram-se em normas específicas. O aluno participante deste programa, durante e após o afastamento, terá sua vaga assegurada no curso de origem, quando de seu retorno, lembrando que somente serão aceitas e lançadas em seu histórico escolar as disciplinas cursadas em outra instituição de ensino que foram aprovadas previamente em seu plano de trabalho.

Casos específicos de equivalência de disciplinas cursadas durante a mobilidade com as disciplinas do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Comercial poderão ser analisados e discutidos, com emissão de parecer pelo Colegiado de Curso, desde que apresentem nome, carga horária e programa da disciplina objeto do pedido de estudo de equivalência.

## **22. CORPO DOCENTE E ADMINISTRATIVO**

### **22.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - NDE**

O NDE - Núcleo Docente Estruturante - do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do IFSULDEMINAS - *Campus* Machado é composto pelos professores que fazem parte do quadro efetivo da instituição para atuar diretamente nas disciplinas do curso e tendo como objetivo principal o aperfeiçoamento do

projeto pedagógico e o acompanhamento das ações propostas para a sua efetivação conforme resolução IFSULDEMINAS n.º 107/2014, de 18 de dezembro de 2014.

São atribuições do NDE, conforme Resolução 01/2010 do CONAES (Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior):

- Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso.
- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

A Resolução 01/2010 do CONAES normatiza que na constituição do NDE deverão ser obedecidos os seguintes critérios:

- Ser constituído por um mínimo de 05 (cinco) professores pertencentes ao corpo docente do curso;
- Pelo menos 60% dos professores que constituem o NDE devem possuir titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*;
- Ter todos os membros em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral.
- Assegurar estratégia de renovação parcial dos integrantes do NDE de modo a assegurar continuidade no processo de acompanhamento do curso.

Os docentes do NDE do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, por meio de reuniões e outros processos de discussão, emitirão parecer a respeito da infraestrutura, do ambiente de trabalho, das dificuldades encontradas no processo ensino-aprendizagem, do acesso as novas tecnologias, do apoio administrativo e demais situações que contribuam para a realização efetiva do curso, bem como garantir a execução de todas as atribuições definidas na Resolução 01/2010 do CONAES.

A composição atual do NDE do Curso de Graduação em Sistemas de Informação do *Campus* Machado foi designado segundo a Portaria nº 314, de 27 de

dezembro de 2019, em anexo, sendo composto pelos seguintes professores em regime de dedicação exclusiva: I) Coordenador: Matheus Eloy Franco, Doutor em Biotecnologia; II) Vice-coordenadora: Cristina Carvalho de Almeida, Doutora em Educação; III) Membros da área técnica: Daniela Augusta Guimarães Dias, Doutora em Educação; Hagar Ceriane Costa Corsini Maciel, Doutora em Biotecnologia; Tulio Marcos Dias da Silva, Mestre em Sistemas de Produção; IV) Membros da área de formação geral: Marcela Costa Rocha, Mestre em Matemática; Peterson Pereira de Oliveira, Mestre em Matemática.

A constituição do NDE será reavaliada anualmente de modo assegurar a continuidade no processo de acompanhamento do curso.

## **22.2 FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DE CURSO OU EQUIVALENTE**

O colegiado do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação seguirá Resolução do Conselho Superior do IFSULDEMINAS, Nº 020/2019, de 27 de Março de 2019. Tem função normativa, deliberativa, executiva e consultiva, com composição, competências e funcionamento definidos em regulamento interno. Entre as atribuições do colegiado citam-se:

- I - Auxiliar a Coordenação e o NDE do curso sempre que solicitado.
- II - Elaborar o seu regimento interno devendo prever questões como: quórum para as reuniões, faltas dos membros.
- III - Analisar e aprovar planos de ensino e, quando possível, com o apoio da equipe pedagógica.
- IV - Deliberar sobre os pedidos de prorrogação de prazo para conclusão de curso.
- V - Conduzir e validar o processo de eleição de Coordenador e Vice Coordenador do Curso, observando o regimento próprio. Sendo esse processo conduzido pelo colegiado ou comissão eleitoral
- VI - Receber, analisar e encaminhar solicitações de ações disciplinares referentes ao corpo docente ou discente do Curso.
- VII - Emitir parecer sobre processos de aproveitamento de estudos e consequente dispensa de disciplina, conforme prevista nas Normas

Acadêmicas dos Cursos de Graduação do IFSULDEMINAS. VIII - Apoiar e assessorar o coordenador de curso no desenvolvimento de suas atividades, notadamente na condução das ações de execução dos regimentos acadêmicos do IFSULDEMINAS e demais normatizações.

IX - Atuar em conjunto com a Comissão Própria de Avaliação – CPA no processo de autoavaliação institucional, com a responsabilidade de envolver toda a comunidade acadêmica, em auxílio ao NDE.

X - Analisar os encaminhamentos sugeridos pelo NDE e deliberar ações a respeito desses encaminhamentos e também resultados da autoavaliação.

XI - Coordenar a implementação das ações, propostas pelo NDE e pelo Colegiado de Curso, a partir dos resultados da autoavaliação institucional (CPA) e da autoavaliação do curso.

### **22.2.1 COMPOSIÇÃO DO COLEGIADO**

O Coordenador do Curso, membro nato deste CC, deve presidir o Colegiado do Curso, fazendo cumprir as atribuições deste órgão. O Colegiado do Curso será composto minimamente por:

- Coordenador de Curso;
- II – Vice Coordenador de Curso, quando houver;
- III - Cinco (5) docentes efetivos, sendo três (3) da área profissionalizante e/ou específica do curso e dois (2) da área básica e, quando possível, contar com representantes da equipe pedagógica. Ter no mínimo 1 suplente para cada área;
- IV - Dois (2) discentes regularmente matriculados no curso e, no mínimo, 1 discente regularmente matriculado como suplente;
- V - Fica facultado: Um (1) Técnico Administrativo em Educação, efetivo, ligado à Diretoria de Ensino Pesquisa e Extensão (DEPE) ou Diretoria de Desenvolvimento Educacional (DDE), tendo um (1) membro suplente.

Os membros do Colegiado do Curso terão mandato de 2 anos, sendo possível reeleição por mais dois anos. O processo de eleição será conduzido pelo colegiado ou comissão eleitoral, observando o regimento próprio do CC. Caso o colegiado conduza o processo eleitoral, membros candidatos não poderão participar do processo eleitoral. Zelando sempre pela impessoalidade na condução do processo eleitoral. Na vacância de membro titular, seu respectivo suplente assume o cargo de titular. Na vacância de

membros suplentes serão realizadas novas eleições, com a manutenção do prazo do mandato vigente, para ambos os casos.

### **22.3 ATUAÇÃO DO COORDENADOR**

A atuação do coordenador implica em atividades de análise sistêmica e global do curso, com foco na gestão, relacionamento e atendimento a docentes e discentes, reuniões com a direção, representatividade no colegiado do curso e em colegiados superiores. O coordenador do curso possui graduação em Ciência da Computação, pós-graduação lato sensu em Redes e Sistemas Distribuídos. Possui mestrado em Sistemas de Produção e Doutorado em Biotecnologia/Bioinformática. Desempenha a função em regime de trabalho de 40 horas semanais com dedicação exclusiva, há mais de dez anos atuando como docente na rede federal de educação. Possui experiência prévia no mercado de trabalho de mais de cinco anos na área de informática.

De acordo com a Resolução n.º 107/2018, compete ao coordenador de curso:

- I. Auxiliar os docentes e discentes nas suas demandas para que possam desenvolver suas atividades acadêmico-científicas aulas de forma satisfatória e com qualidade;
- II. Elaborar e divulgar com antecedência os horários das disciplinas do período letivo vigente, de acordo com o calendário acadêmico;
- III. Zelar pelo cumprimento dos compromissos dos corpos docente e discente;
- IV. Manter constante comunicação, atuando como interlocutor entre os membros da comunidade acadêmica;
- V. Zelar pelo cumprimento do plano pedagógico de curso e deste regimento interno;
- VI. Propor mudanças no plano pedagógico de curso e no regimento interno, buscando aprimoramento do curso;
- VII. Coordenar o processo seletivo que será conduzido pelos membros do colegiado de curso;
- VIII. Aprovar os programas e planos de ensino das disciplinas e verificar o cumprimento do conteúdo programático e da carga horária das disciplinas;



- IX. Representar o curso junto aos órgãos da unidade de ensino;
- X. Convocar e presidir as reuniões de docentes do curso e do colegiado de curso;
- XI. Supervisionar e fiscalizar a execução das atividades programadas, bem como a assiduidade dos professores;
- XII. Coordenar e supervisionar os planos de atividades do curso;
- XIII. Coordenar os trabalhos de elaboração do currículo pleno do curso, bem como de suas modificações, para submissão aos órgãos competentes;
- XIV. Zelar pelo cumprimento das disposições legais e regimentais do curso e do IFSULDEMINAS;
- XV. Promover semestralmente ações de avaliação do curso, permitindo a manifestação dos discentes sobre todos os aspectos.

#### 22.4 CORPO DOCENTE

O Quadro 62 apresenta o corpo docente efetivo que atua no curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, destacando a formação, a titulação e a área de atuação. Todos os docentes abaixo relacionados atuam em regime de 40 (quarenta) horas semanais, em tempo integral ou com dedicação exclusiva às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Quadro 62: Corpo Docente do Curso

Nome	Titulação	Regime	Formação	Área de Atuação
André Luiz Neves	Mestre	40h/DE <sup>8</sup>	Administração	Marketing e Empreendedorismo
Adriana Carvalho de Menezes Dendena	Mestre	40h/DE	Administração	Arquitetura Organizacional
Augusto Márcio da Silva Júnior	Mestre	40h/DE	Ciência da Computação	Redes de Computadores e Tecnologias Educacionais
Ariane Borges de Figueiredo	Doutora	40h/DE	Biologia	Educação Ambiental e Ética Profissional
Caroline Ferreira Cunha Santos	Mestre	40h/DE	Letras	Ensino de Idiomas
Cristina Carvalho de Almeida	Doutora	40h/DE	Ciência da Computação	Banco de Dados

<sup>8</sup>DE – Dedicação Exclusiva.

Daniela Augusta Guimarães Dias	Doutora	40h/DE	Ciência da Computação	Metodologia Científica
Dayanny Carvalho Lopes	Doutora	40h/DE	Administração	Marketing e Empreendedorismo
Emerson Assis de Carvalho	Doutor	40h/DE	Ciência da Computação	Programação para dispositivos móveis
Fábio dos Santos Corsini	Doutor	40h/DE	Licenciatura em Computação	Redes e Gestão de TI
Fábio Junior Alves	Doutor	40h/DE	Sistemas de Informação	Linguagens de Programação
Hagar Ceriane Costa Corsini Maciel	Doutora	40h/DE	Ciência da Computação	Interação Humano Computador
Herbert Faria Pinto	Mestre	40h/DE	Medicina Veterinária	Web Design
João Paulo Barbieri	Mestre	40h/DE	Administração	Pesquisa Operacional
Katia Alves Campos	Doutora	40h/DE	Matemática	Estatística
Lidiany dos Santos Soares	Doutora	40h/DE	Administração e Contabilidade	Análise Contábil e Financeira
Lucas Couto Moreira	Mestre	40h/DE	Administração e Contabilidade	Análise Contábil e Financeira
Lucas Lima de Resende	Mestre	40h/DE	Administração	Finanças
Lúcia Helena da Silva	Mestre	40h/DE	Administração	Administração Estratégica
Luciano Pereira Carvalho	Doutor	40h/DE	Ciência da Computação	Redes de Computadores e Segurança de Sistemas
Lígia Maria Stefanelli Silva	Mestre	40h/DE	Matemática	Fundamentos de Matemática
Marcela Costa Rocha	Mestre	40h/DE	Matemática	Estatística e Lógica
Maria de Lourdes Lima Bragion	Doutora	40h/DE	Matemática	Fundamentos de Matemática
Matheus Eloy Franco	Doutor	40h/DE	Ciência da Computação	Estruturas de Dados e Inteligência Artificial
Nivaldo Bragion	Mestre	40h/DE	Administração	Economia
Pedro Luis Costa Carvalho	Doutor	40h/DE	Administração	Teoria da Administração
Peterson Pereira de Oliveira	Mestre	40h/DE	Matemática	Matemática Discreta e Lógica
Priscila Pereira	Doutora	40h/DE	História	Ciências Humanas
Renato Magalhães de Carvalho	Doutor	40h/DE	Ciência da Computação	Engenharia de Software
Túlio Marcos Dias da Silva	Mestre	40h/DE	Ciência da Computação	Programação
Vinícius Ferreira de Souza	Mestre	40h/DE	Engenharia Elétrica	Redes e Sistemas de Apoio a Decisão

## 22.5 CORPO ADMINISTRATIVO

O apoio institucional é fundamental para o bom desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão. O *Campus* Machado, através dos mais variados setores, proporciona aos alunos e professores toda a assistência necessária para a execução do processo de ensino-aprendizagem. O Quadro 63 lista o corpo técnico-administrativo, em regime de 40 (quarenta) horas, envolvido direta ou indiretamente com o curso.

Quadro 63: Corpo Técnico-Administrativo

Nome	Formação/Cargo	Sector de Atuação
Andressa Magalhães D'Andrea	Bibliotecária	Biblioteca
Antônio Carlos Estanislau	Coordenador de Manutenção da Infraestrutura	CGIS <sup>9</sup>
Antônio Marcos de Lima	Coordenador Geral de Administração e Finanças	CGAF <sup>10</sup>
Cristiane Santos Freire Barbosa	Gerente de Tecnologia da Informação e Comunicação	GTIC <sup>11</sup>
Débora Jucely de Carvalho	Pedagoga	Orientação Pedagógica
Ellissa Castro Caixeta de Azevedo	Pedagoga	Orientação Pedagógica
Erlei Clementino dos Santos	Pedagoga	Orientação Pedagógica
Fabício Aparecido Bueno	Psicólogo	CGAE <sup>12</sup>
Haylton Sebastiao de Oliveira	Coordenador do Setor de Transporte	CGIS
José Pereira da Silva Junior	Coordenador de Ensino a Distância	CEAD <sup>13</sup>
Juliana Corsini da Silva Lopes	Pesquisadora Institucional	Gabinete
Juliana Morais Ferreira Froes	Assistente de Alunos	GTIC
Marcelo de Moura Pimentel	Analista de Tecnologia da Informação	GTIC
Maria Aparecida Avelino	Técnica em Assuntos Educacionais	Orientação Pedagógica
Maria Beatriz Gandini Bittencourt	Secretária da Coordenação Geral de Pesquisa e Pós-Graduação	CGPP <sup>14</sup>
Maria do Socorro Coelho Martinho	Nutricionista	CGAE
Michelle da Silva Marques	Coordenadoria Geral de Extensão	CGEx <sup>15</sup>
Nathália Lopes Caldeira Brant	Assistente Social	CGAE
Sérgio Luiz Santana de Almeida	Coordenador de Assistência ao Educando	CGAE

<sup>9</sup>Coordenação Geral de Infraestrutura e Serviços.

<sup>10</sup>Coordenação Geral de Administração e Finanças.

<sup>11</sup>Gerência de Tecnologia da Informação e Comunicação.

<sup>12</sup>Coordenação Geral de Assistência ao Educando.

<sup>13</sup>Centro de Educação a Distância.

<sup>14</sup>Coordenação Geral de Pesquisa e Pós-Graduação.

<sup>15</sup>Coordenação Geral de Extensão.

Nome	Formação/Cargo	Sector de Atuação
Tales Machado Lacerda	Coordenador Geral de Infraestrutura e Serviços	CGIS
Thamiris Lentz de Almeida	Estágios e Egressos	CGEx
Yara Dias Fernandes Cerqueira	Assistente Social	CGAE

## 23. INFRAESTRUTURA

O IFSULDEMINAS - *Campus* Machado possui ampla área total com construções distribuídas em diversas salas de aula, laboratórios de diferentes áreas (física, química, biologia, alimentos, informática), salas com equipamentos audiovisuais, biblioteca, ginásio poliesportivo, quadras esportivas, campo de futebol, alojamento (para discentes internos e semi-internos), refeitório, cantina, oficina mecânica, carpintaria, unidade de torrefação e beneficiamento do café, cafeteria, usina de biodiesel, agroindústria, laticínio, setor de transportes, prédio administrativo, almoxarifado, enfermaria, Cooperativa de alunos e demais setores que permitem o efetivo funcionamento do *Campus*.

Conta também com diversas unidades educativas de produção, onde são desenvolvidos projetos e atividades produtivas para abastecimento do *Campus* e para comercialização. Tais unidades possuem infraestrutura necessária para proporcionar um máximo aproveitamento do ensino-aprendizagem, possibilitando a realização de aulas teórico-práticas, como por exemplo, nos setores de apicultura, cunicultura, piscicultura, avicultura, equinocultura, suinocultura, jardinagem, silvicultura, culturas anuais, etc.

O *Campus* Machado abriga também uma Estação Meteorológica em convênio com o INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) que fornece dados que beneficiam Machado e região.

Além das disciplinas obrigatórias de cada curso, o *Campus* Machado oferece diversas possibilidades de participação dos discentes nas mais variadas áreas como projetos culturais (dança, teatro, artesanato) e projetos esportivos (basquete, futebol, voleibol, atletismo, etc).

Além disto, o *Campus* possui dois auditórios que podem ser utilizados em eventos do curso, reuniões, palestras ou sessões públicas de defesa do TCC.

### 23.1 BIBLIOTECA

A biblioteca do IFSULDEMINAS – *Campus* Machado, inaugurada em 18 de maio de 2009, presta uma homenagem ao professor aposentado Rêmulo Paulino da Costa, ex-

diretor do *Campus* (1979/1989) e natural de Poço Fundo/MG.

A Biblioteca Prof. Rêmulo Paulino da Costa tem como finalidade facilitar o acesso e a divulgação da informação através da pesquisa, além de colaborar com os processos de formação do conhecimento a fim de contribuir com as atividades acadêmicas. Dispõe de avançados recursos tecnológicos que lhe permite selecionar, adquirir, organizar, recuperar, conservar e disseminar as informações de forma rápida. A biblioteca oferece aos seus usuários os seguintes serviços:

- Empréstimo, renovação e reserva;
- Auxílio na pesquisa do acervo local;
- Acesso à Internet;
- Divulgação de novas aquisições;
- Comutação bibliográfica;
- Empréstimo entre bibliotecas (EEB);
- Acesso à biblioteca virtual “Minha Biblioteca”;
- Catálogo online;
- Orientação na normatização de trabalhos acadêmicos (ABNT);
- Catalogação na fonte;
- Levantamento bibliográfico;
- Acesso aos periódicos CAPES.

Para o gerenciamento dos serviços oferecidos a Biblioteca Prof. Rêmulo Paulino da Costa utiliza o Sistema Integrado de Bibliotecas – *Pergamum*. Os usuários do sistema podem interagir em tempo real com a base de dados através da Internet. Reservas e renovações de materiais do acervo, sugestões para aquisições e comentários podem ser feitos a partir de qualquer equipamento com acesso à Internet.

Também está disponível aos alunos a plataforma “Minha Biblioteca”, uma base de livros eletrônicos (*e-books*) técnicos, científicos e profissionais de qualidade reconhecida por várias áreas do conhecimento.

A biblioteca conta com um vasto e amplo acervo em diferentes áreas do saber, especialmente na área de Tecnologia da Informação, que dá o suporte necessário aos corpos docente e discente do curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Informática na Educação.

Este espaço proporciona aos alunos um ambiente climatizado e agradável para estudos individuais ou em grupos. Funciona de segunda até sexta-feira, das 7h às 22h, ininterruptamente, e aos sábados, das 8h até as 12h.

### **23.2 CENTRO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (CEAD)**

O *Campus* Machado dispõe de um espaço destinado ao suporte e oferta de cursos na modalidade EaD, denominado Centro de Educação a Distância (CEAD). O CEAD oferece toda a infraestrutura necessária para a realização de um curso a distância: ambientes de coordenação e tutoria, laboratório de informática, sala de teleaula, sala de reuniões, armazenamento e distribuição de material didático e apoio didático-pedagógico para alunos e professores.

### **23.3 LABORATÓRIOS**

O Setor de Informática (Setor II) conta com oito laboratórios. Os laboratórios que dão suporte aos cursos ofertados pelo IFSULDEMINAS – *Campus* Machado são listados a seguir:

- (1) **Cinco Laboratórios de Ensino de Informática (Lab. 01, Lab. 02, Lab. 03, Lab. 04 e Lab. 05):** são compostos por 40 computadores cada que possuem um desempenho adequado para a virtualização de máquinas, execução de simuladores e emuladores de redes, programação e práticas de Informática em geral;
- (2) **Laboratório de Desenvolvimento de Software:** tem como objetivo dar o suporte adequado ao desenvolvimento de programas computacionais;
- (3) **Laboratório de Redes, Automação e Robótica:** é um espaço que disponibiliza equipamentos para as aulas práticas de redes de computadores (roteadores, switches, roteadores wireless, notebooks, entre outros), além de kits Arduino e kits Lego Mindstorms para as atividades de automação e robótica;
- (4) **Espaço *Maker*:** é um ambiente personalizado que oferece ferramentas

digitais e tecnológicas, como impressoras 3D, ou mesmo recursos mais tradicionais, como os de marcenaria, para que professores e alunos possam expressar toda a sua criatividade e participar de experiências e projetos interdisciplinares.

A Figura 5 apresenta o prédio do setor de informática do IFSULDEMINAS – *Campus Machado*.



Figura 5: Prédio do setor de Computação do IFSULDEMINAS - *Campus Machado*  
A Figura 6 apresenta os Laboratórios de Desenvolvimento de Software, Laboratório de Redes, Automação e Robótica e um laboratório de uso geral.



Figura 6: Laboratórios vinculados ao curso

Dentro desta estrutura, a instituição conta atualmente com um link de Internet de 190 Mbps sendo distribuído em média 5 MB para cada laboratório e o restante distribuído entre os setores de produção, administração e setores pedagógicos.

A cada ano letivo é feita uma avaliação dos recursos computacionais que a instituição possui para atender a demanda de todos os cursos, em especial aos cursos da área de computação. Levando-se em consideração a quantidade de alunos matriculados, verifica-se a necessidade de montar novos laboratórios ou adquirir mais computadores. Em média, a substituição das máquinas ocorre a cada 2 anos.

## 24. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Para obter o grau de Bacharel em Sistemas de Informação pelo IFSULDEMINAS – *Campus* Machado o discente deverá concluir com aprovação todos os componentes curriculares descritos na matriz curricular, o Trabalho de Conclusão de Curso, o Estágio Profissional Supervisionado, as Atividades Complementares e demais atividades previstas neste Projeto Pedagógico de Curso.



Em relação a expedição de Diplomas e Certificados, as Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação do IFSULDEMINAS (nº 069, de 14 de novembro de 2017) disciplina:

Art. 98. O IFSULDEMINAS expedirá diploma de TECNÓLOGO, LICENCIADO ou BACHAREL aos que concluírem todas as exigências do curso em que estiver matriculado ou de uma de suas habilitações ou modalidades, de acordo com a legislação em vigor.  
§ 1º . A colação de grau no IFSULDEMINAS é obrigatória, conforme a data prevista no Calendário Escolar.

§ 2º .O ato coletivo de colação de grau dos alunos concluintes não prevista em Calendário Acadêmico poderá ser realizado em sessão interna, sob a presidência do Diretor-Geral, na presença de duas testemunhas, mediante solicitação junto à SRA , com apresentação de justificativa.

§ 3º. A requerimento de interessados, e em casos especiais devidamente justificados, pode a colação ser feita individualmente ou em grupo, em dia e hora fixados pelo diretor geral.

§ 4º. A emissão do diploma está condicionada à participação na colação de grau.

## 25. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS PARA O PROJETO

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BERTHOLO, S. C. IVANI, C A. (Orgs.) **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 24. ed. Campinas : Papyrus, 1991.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 10.861/2004**. Brasília, 14 abr 2004. Online. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/leisinaes.pdf>> Acesso em jun 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES nº 8/2007**. Brasília, 31 jan. 2007. Online. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pces008\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pces008_07.pdf)> Acesso em: jun 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2**. Brasília, 18 jun. 2007. Online. Disponível em [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf) Acesso em: jun 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE nº 1/2004**. Brasília, 22 jun. 2004. Online. Disponível em <<http://www.prograd.ufba.br/Arquivos/CPC/res012004.pdf>> Acesso em: jun 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 4**. Brasília, 13 jul. 2005. Online. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces004\\_05.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces004_05.pdf)> Acesso em: jun. 2013.

\_\_\_\_\_. Conselho Superior do IFSULDEMINAS. **Resolução nº 37/2012**. Online. Disponível em <<http://www.ifsuldeminas.edu.br/images/stories/00-2012/Novembro/resolucoes/037.pdf>> Acesso em jun. 2013

\_\_\_\_\_. **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 e dá outras providências. Brasília/DF, 2008.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do artigo 428 da CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº. 5.452, de 01/05/1943, e a Lei nº. 9.394, de 20/12/1996; revoga as Leis nº. 6.494 de 07/12/1977, a nº. 8.859, de 23/03/1994, o parágrafo único do artigo 82, da Lei nº.9.394, de 20/12/1996 e o artigo 6º. Medida Provisória nº. 2.164-41, de 24/08/2001.

\_\_\_\_\_. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. **Resolução Nº 1, de 17 de junho de 2010**. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Brasília/DF, 2010.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução Nº 01/2004**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília/DF, 2004.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 11.645, de 10 de março de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as

diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. Brasília/DF, 2008.

\_\_\_\_\_. **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. Brasília/DF, 2002.

\_\_\_\_\_. **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. D.O.U. de 23/12/2005, p. 28. Brasília/DF, 2005.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF, 1996.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE Nº 776/97.** Orienta para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação.

\_\_\_\_\_. **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. Brasília/DF, 1999.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do artigo 428 da CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº. 5.452, de 01/05/1943, e a Lei nº. 9.394, de 20/12/1996; revoga as Leis nº. 6.494 de 07/12/1977, a nº. 8.859, de 23/03/1994, o parágrafo único do artigo 82, da Lei nº.9.394, de 20/12/1996 e o artigo 6º. Medida Provisória nº. 2.164-41, de 24/08/2001.

CARDOSO, Érico Edú Corrêa; DE DAVID, Tobias. **A falta de profissionais de tecnologia de informação no mercado de trabalho.** *Uma Nova Pedagogia para a Sociedade Futura*, p. 697–700, 2016

\_\_\_\_\_. MEC. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação.** Ministério da Educação. . Brasil: [s.n.], 2016

CNE. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação - Parecer 136/2012.** CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. 2012.

EXAME, R. <http://exame.abril.com.br/carreira/noticias/ha-demanda-crescente-por-profissionais-de-ti-no-pais>. **Site da Revista Exame**, 2013. Acesso em: Abril 2014.

IFSULDEMINAS. Conselho Superior. **Resolução nº 069/2017, de 14 de novembro de 2017.** Dispõe sobre o funcionamento e implantação de cursos superiores nos *Campus* do IFSULDEMINAS. Pouso Alegre, 2017.

\_\_\_\_\_. Conselho Superior. **Resolução nº 020/2019, de 27 de março de 2019.** Dispõe sobre as Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação Presencial do IFSULDEMINAS. Pouso Alegre, 2019.

\_\_\_\_\_. Conselho Superior. **Resolução n.º 107/2014, de 18 de dezembro de 2014.** Dispõe sobre a aprovação do Regimento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) – Cursos de Graduação – IFSULDEMINAS.

\_\_\_\_\_. Conselho Superior. **Resolução Nº 097, de 18 de dezembro de 2019.** Dispõe

sobre a aprovação das Normas de Estágio Curricular Supervisionado de Nível Técnico e Superior do IFSULDEMINAS. Pouso Alegre, 2019.

\_\_\_\_\_. Conselho Superior. **Resolução N° 063, de 10 de setembro de 2010.** Dispõe sobre a aprovação dos projetos pedagógicos do IFSULDEMINAS - *Campus* Machado. Pouso Alegre, 2010.

\_\_\_\_\_. Conselho Superior. **Resolução N° 009/2014, de 13 de março de 2014.** Dispõe sobre a aprovação da alteração da Resolução 057/2011 que trata da Instrução Normativa para a abertura de novos Cursos nos *Campus* do IFSULDEMINAS.

\_\_\_\_\_. Conselho Superior. **Manual para normalização de trabalhos acadêmicos do IFSULDEMINAS,** 2013. Disponível em [https://bit.ly/manual\\_trabalhos\\_academicos](https://bit.ly/manual_trabalhos_academicos).

\_\_\_\_\_. Conselho Superior. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023.** Disponível em: <<https://portal.ifsuldeminas.edu.br/images/PDFs/pdi/diagramacao-pdi-web.pdf>>. Acesso em 11 out. 2019.

\_\_\_\_\_. Conselho Superior. **Resolução N° 028/2011, de 05 de agosto de 2011.** Dispõe sobre a aprovação da Normativa de Transferência Interna. Pouso Alegre, 2011.

\_\_\_\_\_. **Instrução Normativa 04, de 06 de dezembro de 2018.** Dispõe sobre as Políticas de Assistência Estudantil do IFSULDEMINAS e sobre o Regulamento dos Auxílios Estudantis. Pouso Alegre, 2018.

**SBC. Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação.** Sociedade Brasileira de Computação. . Brasil: [s.n.]. , 2017

\_\_\_\_\_. **Minuta do Currículo de Referência para Cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação.** Sociedade Brasileira de Computação. 2013.

\_\_\_\_\_. **Regulamentação da Profissão.** Sociedade Brasileira de Computação, jun 2014. Disponível em: <[http://www.sbc.org.br/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=324&Itemid=964](http://www.sbc.org.br/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=324&Itemid=964)>.

**ANEXO I - DISCIPLINAS DO CURSO BACHARELADO EM SISTEMAS DE  
INFORMAÇÃO COM OS CONTEÚDOS CURRICULARES DA FORMAÇÃO  
TECNOLÓGICA E BÁSICA.**

<b>DISCIPLINAS DO CURSO</b>	<b>CONTEÚDOS CURRICULARES DA FORMAÇÃO TECNOLÓGICA E BÁSICA DCN</b>
Arquitetura Organizacional	Administração e negócios, fundamentos de administração
Diagnóstico e Estratégia Empresarial	Administração e negócios
Algoritmos e fundamentos de programação	Lógica, programação, fundamentos de linguagens (sintaxe, semântica e modelos)
Arquitetura de computadores	Arquitetura e organização de computadores, circuitos digitais
Banco de dados I e Banco de dados II	Banco de dados, modelagem computacional
Computação gráfica	Computação gráfica, processamento de imagens
Ciência de Dados	Probabilidade e estatística, programação, Banco de dados
Análise Contábil e Financeira	Administração e negócios
Economia e mercados	Fundamentos de economia.
Educação à distância	Educação à distância; educação assistida por computador
Empreendedorismo e gestão de projetos em informática	Empreendedorismo na área de sistemas de informação
Engenharia de software I e II	Engenharia de software, dependabilidade, modelagem computacional
Estrutura de dados I	Abstração e estruturas de dados, algoritmos e complexidade
Estrutura de dados II	Abstração e estruturas de dados, teoria dos grafos, avaliação de desempenho
Ética e educação ambiental	Meio ambiente, filosofia
Fundamentos de matemática I e II	Análise combinatória, estruturas algébricas, matemática aplicada
Fundamentos de sistemas de informação	Fundamentos de sistemas de informação, gestão do conhecimento; arquitetura da informação e da tecnologia da informação; simulação de sistemas de informação, sistemas de tempo real
Gestão de Sistemas de Informação	Gestão de sistemas de informação
Tecnologia e Humanidades	Computação e sociedade, psicologia aplicada a sistemas de informação
Inglês instrumental I e II	Computação e sociedade
Inteligência artificial I e II	Inteligência artificial e computacional, sistemas embarcados, robótica, automação, realidade virtual
Interação humano-computador I e II	Interação humano-computador, multimídia, psicologia aplicada a sistemas de informação
Legislação em informática	Ética e legislação
Linguagens e técnicas de programação I, II e III	Programação
Lógica matemática	Estruturas algébricas
Marketing empresarial	Fundamentos de administração
Matemática discreta	Matemática discreta, teoria dos grafos, álgebra linear
Metodologia científica para computação	Metodologia científica
Pesquisa Operacional	Pesquisa operacional e otimização

Probabilidade e estatística	Probabilidade e estatística
Programação para dispositivos móveis	Programação
Projeto e desenvolvimento de software	Análise, especificação, verificação e testes de sistemas, gerência de projetos e gestão de processos de negócio de sistemas de informação, avaliação de desempenho
Redes de computadores I e II	Redes de computadores
Segurança e auditoria de sistema de informação	Segurança, auditoria
Sistema de apoio à decisão	Inovação e novas tecnologias aplicadas a sistemas de informação das organizações
Sistemas Distribuídos e Computação em Nuvem	Processamento distribuído, processamento paralelo
Sistemas operacionais I e II	Sistemas operacionais, sistemas de tempo real
Tecnologias de desenvolvimento para internet I e II	Programação, Desenvolvimento Web
Teoria geral da administração e sistemas	Teoria geral de sistemas
Teorias das organizações	Pesquisa operacional, modelagem de sistemas
Tópicos especiais em computação	Inovação e novas tecnologias aplicadas a sistemas de informação das organizações, novos paradigmas de computação
Trabalho de conclusão de curso I e II	Metodologia científica