



Ministério da Educação  
Centro Federal de Educação Tecnológica  
Celso Suckow da Fonseca – Cefet/RJ  
Direção de Ensino



# **Projeto Pedagógico de Curso** **BACHARELADO EM SISTEMAS DE** **INFORMAÇÃO**

**Rio de Janeiro, fevereiro, 2025**

## **Estrutura Organizacional**

### **Diretorias Sistêmicas e Chefias pertinentes da Unidade Maracanã (sede)**

**Diretor-Geral**  
**Mauricio Saldanha Motta**

**Vice-Diretora-Geral**  
Gisele Maria Ribeiro Vieira

**Diretor de Ensino**  
Dayse Haime Pastore

**Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação**  
Ronney Arismel Mancedo Boloy

**Diretora de Extensão**  
Renata da Silva Moura

**Diretora de Administração e Planejamento**  
Bianca de Franca Tempone Felga de Moraes

**Diretora de Gestão Estratégica**  
Célia Machado Guimarães e Souza

### **Revisão Pedagógica**

#### **Diretoria de Ensino**

#### **Divisão de Acompanhamento e Desenvolvimento de Ensino**

Allane de Souza Pedrotti

Ana Letícia Couto Araujo

Cristiane do Nascimento Gomes Borges

Danila Tavares Amato

João Antonio Miranda Tello Ramos Gonçalves

## **Estrutura Organizacional - Unidade Maria da Graça**

### **Diretor**

Saulo Santiago Bohrer

### **Gerente Acadêmica**

Rebeca Cardozo Coelho

### **Gerente Administrativa**

Christiane Rocha Pereira

## **Núcleo Docente Estruturante (NDE)**

### **Portaria nº 1235, de 08 de outubro de 2024:**

Prof. Cristiano Fuschilo; M.Sc. (Coordenador)

Prof. Diego Cardoso Borda Castro; M.Sc.

Prof. Eduardo Augusto Ferreira da Silva; M.Sc.

Prof. Vladimir Marques Erthal; M.Sc.

Prof. Ronilson Rodrigues Pinho; M.Sc.

Prof. Sildenir Alves Ribeiro; D.Sc.

Prof. Musbah Koleilat Camara; D.Sc.

*“Por que acho que o simples é bom? Porque, com produtos físicos, é preciso sentir que os dominamos. Quando se impõe ordem à complexidade, descobre-se um jeito de fazer o produto submeter-se à nossa vontade.”*

**Steve Jobs**

## Índice

<b>Projeto Pedagógico de Curso.....</b>	<b>1</b>
<b>BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>8</b>
<b>2. APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1. A Instituição.....</b>	<b>9</b>
2.1.1. BREVE HISTÓRICO.....	9
2.1.2. HISTÓRICO DO CAMPUS MARIA DA GRAÇA.....	12
2.1.3. INSERÇÃO REGIONAL.....	14
2.1.4. FILOSOFIA, PRINCÍPIOS, MISSÃO, VISÃO E OBJETIVOS.....	16
2.1.5. GESTÃO ACADÊMICA DA INSTITUIÇÃO E DO CURSO.....	19
<b>2.2. Legislação.....</b>	<b>23</b>
<b>3. ORGANIZAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>27</b>
<b>3.1. Concepção do curso.....</b>	<b>27</b>
3.1.1. JUSTIFICATIVA E PERTINÊNCIA DO CURSO.....	27
3.1.2. OBJETIVOS DO CURSO.....	28
3.1.3. PERFIL DO EGRESSO.....	30
3.1.4. COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	31
<b>3.2. Dados do curso.....</b>	<b>33</b>
3.2.1. FORMAS DE INGRESSO.....	33
3.2.2. INSCRIÇÃO EM DISCIPLINA.....	34
3.2.3. HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO.....	34
<b>3.3. Estrutura curricular.....</b>	<b>34</b>
3.3.1. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	34
3.3.2. ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....	39
3.3.3. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	39
3.3.4. INTEGRAÇÕES ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	39
3.3.5. PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS PERIÓDICOS.....	40
3.3.5. GRADE CURRICULAR.....	40
3.3.6. EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS.....	45
<b>3.4. Procedimentos Didáticos e Metodológicos.....</b>	<b>45</b>
3.4.1. PROJETO PEDAGÓGICO.....	45
3.4.2. PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM.....	46
3.4.3. PERFIL DO BACHAREL EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.....	49
<b>3.5. Mobilidade Nacional.....</b>	<b>50</b>
3.5.1. PROGRAMA DE MOBILIDADE ACADÊMICA.....	50
3.5.2. MOBILIDADE ACADÊMICA INTERNA DE ALUNO REGULAR.....	50
<b>4. SISTEMA DE AVALIAÇÃO.....</b>	<b>52</b>
<b>4.1. Avaliação dos processos de ensino-aprendizagem.....</b>	<b>52</b>
<b>4.2. Coeficiente de Rendimento (CR).....</b>	<b>53</b>
<b>4.2. Trabalho de Conclusão de Curso.....</b>	<b>54</b>
4.2.1. SEMINÁRIOS OBRIGATÓRIOS SOBRE O PLANO DE TRABALHO DO TCC:.....	55
4.2.2. BANCA EXAMINADORA.....	55
4.2.3. ESCOLHA DO TEMA.....	55
4.2.4. AVALIAÇÃO.....	56
<b>4.3. Avaliação do Projeto do Curso.....</b>	<b>57</b>
4.4.1. AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO.....	59

<b>5. RECURSOS DO CURSO.....</b>	<b>60</b>
<b>5.1. Corpo Docente.....</b>	<b>60</b>
5.1.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE.....	61
5.1.2. COORDENAÇÃO DO CURSO.....	61
<b>5.2. Instalações Gerais.....</b>	<b>62</b>
<b>5.3. Instalações Específicas.....</b>	<b>63</b>
<b>5.4. Biblioteca.....</b>	<b>65</b>
<b>5.5. Acessibilidade e Sustentabilidade.....</b>	<b>65</b>
<b>5.6. Organizações.....</b>	<b>66</b>
5.6.1. ENACTUS CEFET/RJ.....	66
5.6.2. TURMA CIDADÃ.....	67
<b>5.7. Corpo discente.....</b>	<b>67</b>
5.7.1. PROGRAMAS DE ATENDIMENTO AO DISCENTE.....	67
5.7.2. PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL.....	68
5.7.3. PROGRAMA DE ATENDIMENTO A PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS...	69
5.7.4. PROGRAMA DE APOIO PEDAGÓGICO.....	70
5.7.5. PROGRAMAS COM BOLSA.....	71
5.7.6. ATIVIDADES DE EXTENSÃO.....	75
5.7.7. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	77
<b>ANEXOS.....</b>	<b>81</b>
<b>ANEXO I - Reconhecimento do Curso de Sistemas de Informação</b> .....	<b>82</b>
<b>ANEXO II - Fluxograma Padrão do Curso de Sistemas de</b> <b>Informação.....</b>	<b>83</b>
<b>ANEXO III - Ementa e Bibliografia das Disciplinas do Curso.....</b>	<b>84</b>
<b>ANEXO IV - Estatuto do CEFET/RJ.....</b>	<b>113</b>
<b>ANEXO V - Tabela dos cursos de graduação do CEFET/RJ.....</b>	<b>122</b>
<b>ANEXO VI - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>124</b>

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação: Curso de Sistemas de Informação

Modalidade: Bacharelado

Habilitação: Sistemas de Informação

Titulação conferida: Bacharel em Sistemas de Informação

### Autorização:

Ano de início do funcionamento do Curso: 2018.2

Tempo de integralização: 4 anos (8 semestres)

Tempo máximo de integralização: 8 anos

Reconhecimento: ATA da Reunião do Conselho Diretor (CODIR) realizada no dia 02 de fevereiro de 2018 Resolução NO 09/2018 Conforme anexo III

Resultado do ENADE: 3

Regime acadêmico: Semestral

Número de vagas oferecidas: 30/semestre

Turno de oferta: Noturno

Carga-horária total do Curso: 3692 horas-aula-> (3110 horas-relógio)

Carga-horária mínima estabelecida pelo MEC: 3000 horas (Resolução nº2/2007) e Resolução CNE/CES nº6 DE 16/11/2016

Conceito Preliminar de Curso (CPC): 4

Conceito de Curso (CC): 4

### Endereço:

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - Cefet/RJ

CNPJ: 24.529.265/0001-40

Endereço: Rua Miguel Ângelo, 96 - Maria da Graça - RJ CEP:20785-223

Tel.: (21) 3297-7905

Home page: <http://portal.cefet-rj.br>

### Contatos:

E-mail: [cocsi@cefet-rj.br](mailto:cocsi@cefet-rj.br)

Telefone: (21) 3297-7905

[www.cefet-rj.br](http://www.cefet-rj.br)

## 2. APRESENTAÇÃO

### 2.1. A Instituição

No Brasil, os Centros Federais de Educação Tecnológica refletem a evolução de um tipo de instituição educacional que, no século XX, acompanhou e ajudou a desenvolver o processo de industrialização do país.

#### 2.1.1. BREVE HISTÓRICO

Situada na cidade que foi capital da República até 1960, a Instituição ora denominada CEFET/RJ teve essa vocação definida desde 1917, quando, criada a Escola Normal de Artes e Ofícios Wenceslau Braz, pela Prefeitura Municipal do Distrito Federal - origem do atual Centro -, recebeu a incumbência de formar professores, mestres e contramestres para o ensino profissional. Tendo passado à jurisdição do Governo Federal em 1919, ao se reformular, em 1937, a estrutura do então Ministério da Educação, também essa Escola Normal é transformada em liceu destinado ao ensino profissional de todos os ramos e graus, como aconteceu às Escolas de Aprendizes Artífices, que, criadas nas capitais dos Estados, por decreto presidencial de 1909, para proporcionar ensino profissional primário e gratuito, eram mantidas pela União.

Naquele ano de 1937, tinha sido aprovado o plano de construção do liceu profissional que substituiria a Escola Normal de Artes e Ofícios. Antes, porém, que o liceu fosse inaugurado, sua denominação foi mudada, passando a chamar-se Escola Técnica Nacional, consoante o espírito da Lei Orgânica do Ensino Industrial, promulgada em 30 de janeiro de 1942. A essa Escola, instituída pelo Decreto-Lei nº 4.127, de 25 de fevereiro de 1942, que estabeleceu as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial, coube ministrar cursos de 1º ciclo (industriais e de mestría) e de 2º ciclo (técnicos e pedagógicos).

O Decreto nº 47.038, de 16 de outubro de 1959, traz maior autonomia administrativa para a Escola Técnica Nacional, passando ela, gradativamente, a extinguir os cursos de 1º ciclo e atuar na formação exclusiva de técnicos. Em 1966, são implantados os cursos de Engenharia de Operação, introduzindo-se, assim, a formação de profissionais para a indústria em cursos de nível superior de curta duração. Os cursos eram realizados em convênio com a Universidade Federal do Rio de Janeiro, para efeito de colaboração do corpo docente e expedição de diplomas. A necessidade de preparação de professores para as disciplinas específicas dos cursos técnicos e dos cursos de Engenharia de Operação levou, em 1971, à criação do Centro de Treinamento de Professores, funcionando em convênio com o Centro de Treinamento do Estado da Guanabara (CETEG) e o Centro Nacional de Formação Profissional (CENAFOR).

É essa Escola que, tendo recebido outras designações em sua trajetória – Escola Técnica Federal da Guanabara (em 1965, pela identificação com a denominação do respectivo Estado) e Escola Técnica Federal Celso Suckow da Fonseca (em 1967, como homenagem póstuma ao primeiro Diretor escolhido a partir de uma lista tríplice composta pelos votos dos docentes) –, transforma-se em Centro Federal de Educação Tecnológica, pela Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978.

Desse modo, desde essa data, o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ, no espírito da lei que o criou, passou a ter objetivos conferidos a instituições de educação superior, devendo atuar como autarquia de regime especial, nos termos do Art.4º da Lei nº 5.540, de 21/11/68, vinculada ao Ministério da Educação e Cultura, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar.

Em 06/10/78, através do Parecer nº 6.703/78, o Conselho Federal de Educação aprovou a criação do Curso de Engenharia, com as habilitações Industrial Mecânica e Industrial Elétrica, sendo esta última com ênfases em Eletrotécnica, Eletrônica e Telecomunicações. No primeiro semestre de 1979, ingressaram no CEFET/RJ as primeiras turmas do Curso de Engenharia nas habilitações Industrial Elétrica e Industrial Mecânica, oriundas do Concurso de vestibular da Fundação CESGRANRIO.

Em 29/09/82, o então Ministro de Estado da Educação e Cultura, usando da competência que lhe foi delegada pelo Decreto nº 83.857, de 15/08/79, e tendo em vista o Parecer nº 452/82 do CFE, conforme consta do Processo CFE nº 389/80 e 234.945/82 do MEC, concedeu o reconhecimento do Curso de Engenharia do CEFET/RJ, através da Portaria nº 403 (Anexo I), publicada no D. O. U. do dia 30/09/82.

A partir do primeiro semestre de 1998, iniciaram-se os cursos de Engenharia de Produção e de Administração Industrial, bem como os Cursos Superiores de Tecnologia. No segundo semestre de 2005, teve início o Curso de Engenharia de Controle e Automação. Dois anos depois, no segundo semestre de 2007, deu-se início o Curso de Engenharia Civil. Mais tarde, no segundo semestre de 2012, um novo curso de graduação passou a ser oferecido no Maracanã: Bacharelado em Ciências da Computação. Em 2018, no segundo semestre, começou a ser ofertado o Bacharelado em Física e Licenciatura em Matemática, em 2020.

Desde 1992, o CEFET/RJ passou a ofertar, também, cursos de mestrado em programas de pós-graduação *stricto sensu*. Atualmente, o CEFET/RJ possui os seguintes cursos de Mestrado: 1. Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas (antigo PPTec) iniciado em 1992, Mestrado em Engenharia Mecânica e Tecnologia de Materiais (início em 2008), Mestrado em Engenharia Elétrica (início em 2009), Mestrado em Ciência, Tecnologia e Educação (início em 2010), Mestrado em Relações Étnico-Raciais (início em 2011), Mestrado Profissional em Filosofia e Ensino (início em 2015), Mestrado em Ciência da Computação (início em 2016) e o Mestrado em Desenvolvimento Regional e Sistemas Produtivos (início em 2019).

Em 2013, começou o primeiro curso de Doutorado da instituição, em Ciência, Tecnologia e Educação (PPCTE). Em 2015, começou o curso de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Instrumentação e Óptica Aplicada (PPGIO). Em 2016 começou o Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas e também em 2016 o Doutorado em Engenharia Mecânica e Tecnologia de Materiais.

Em 2020, iniciaram os cursos de Pós-graduação *Lato Sensu*. Os cursos iniciados nesse ano foram o de Práticas, Linguagens e Ensino na Educação Básica e Patrimônio Cultural. Em 2022, iniciaram-se os cursos de Relações Étnico-Raciais e Educação: Sociedade, Linguagem e Relações Internacionais.

A Instituição insere-se no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq e, no âmbito interno da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação, mantém um Banco de Projetos de Pesquisa, com projetos oficialmente cadastrados, que abrangem atividades desenvolvidas nos grupos de pesquisa e nos Programas de Pós-graduação, alguns deles com financiamento do CNPq, da FINEP, da FAPERJ, entre outras agências de fomento. Programas institucionais de iniciação científica e tecnológica beneficiam, respectivamente, os cursos de graduação e os de nível de Educação Básica, aí compreendidos o Ensino Médio e, em especial, os cursos técnicos.

Trazendo em sua história o reconhecimento social da antiga Escola Técnica, o CEFET/RJ expandiu-se academicamente e em área física. Hoje, a instituição conta com a unidade sede (Maracanã), além de sete Unidades de Ensino Descentralizadas (UnEDs). A primeira destas sete Unidades foi inaugurada em agosto de 2003 e está localizada em outro município, trata-se da UnED de Nova Iguaçu, situada no bairro de Santa Rita desse município da Baixada Fluminense. A segunda UnED foi inaugurada em junho de 2006 e corresponde à UnED de Maria da Graça, bairro da cidade do Rio de Janeiro. No segundo semestre de 2008, surgiram as Unidades de Petrópolis, Nova Friburgo e Itaguaí. Em 2010, foram inaugurados o Núcleo Avançado de Valença e a UnED de Angra dos Reis.

Desde 2011, o CEFET/RJ, juntamente com a UERJ, UENF, UNIRIO, UFRJ, UFF e UFRRJ integra um consórcio, em parceria com a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro, por intermédio da Fundação Cecierj, com o objetivo de oferecer cursos de graduação à distância, na modalidade semipresencial, para todo o Estado. Ao iniciar o ano letivo de 2012, o CEFET/RJ passou a oferecer o Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Turismo, nessa modalidade, visando atender a uma demanda latente de mercado regional, com base nos arranjos produtivos locais dos Polos do Consórcio CEDERJ do Estado do Rio de Janeiro e no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia 2011.

A atuação educacional do CEFET/RJ inclui, então, a oferta regular de cursos de ensino médio e de educação profissional técnica de nível médio, cursos de graduação, incluindo cursos superiores de tecnologia, bacharelados e licenciaturas, cursos de mestrado e de doutorado, além de

atividades de pesquisa e de extensão, estas incluindo cursos de pós-graduação *lato sensu*, entre outros. A educação profissional técnica de nível médio é ofertada em nove áreas profissionais, que atualmente resultam em dezessete habilitações e trinta e cinco cursos técnicos. No nível superior, a Instituição conta com dezenove habilitações, que resultam em trinta e três cursos superiores.

Esse breve histórico retrata as mudanças que foram se operando no ensino industrial no país, notadamente no que diz respeito à ampliação de seus objetivos, voltados, cada vez mais, para atuar em resposta aos níveis crescentes das exigências profissionais do setor produtivo em face do avanço tecnológico e da globalização econômica. Os Centros Federais de Educação Tecnológica, por sua natural articulação com esse setor, são sensíveis à dinâmica do desenvolvimento, constituindo-se em agências educativas dedicadas à formação de recursos humanos capazes de aplicar conhecimentos técnicos e científicos às atividades de produção e serviços.

O CEFET/RJ é desafiado e se desafia a contribuir no desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro e da região, atento às Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior do país. Voltado a uma formação profissional que deve ir ao encontro da inovação e do desenvolvimento tecnológico, da modernização industrial e potencialização da capacidade e escala produtiva das empresas aqui instaladas, da inserção externa e das opções estratégicas de investimento em atividades portadoras de futuro – sem perder de vista a dimensão social do desenvolvimento –, o Centro se reafirma como uma Instituição pública que deseja continuar a formar quadros para os setores de metal-mecânica, petroquímica, energia elétrica, eletrônica, telecomunicações, informática e outros que conformam a produção de bens e serviços no país.

### 2.1.2. HISTÓRICO DO CAMPUS MARIA DA GRAÇA

Em 1997, com a possibilidade de ampliar o seu espaço físico e de atuação em áreas de interesse da educação profissional na cidade do Rio de Janeiro, o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ) assumiu, patrimonialmente, o prédio do Governo Federal em que funcionava uma gráfica da extinta Fundação de Assistência ao Estudante (FAE), órgão vinculado ao Ministério da Educação (MEC), que, por sua vez, tinha absorvido os programas da Fundação Nacional de Material Escolar (FENAME/MEC).

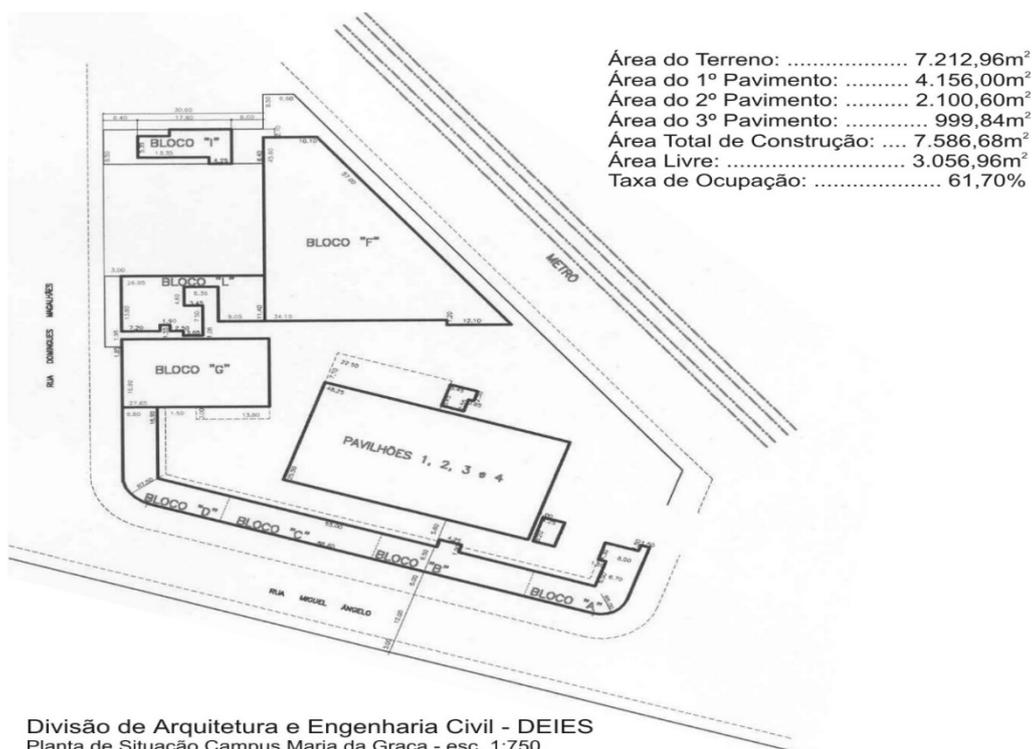
Localizada à Rua Miguel Ângelo, nº96, no bairro de Maria da Graça, a antiga fábrica de material escolar passou, desde então, a integrar a infraestrutura física do Centro, ganhando, já em 1999, a designação de Campus Maria da Graça. Nesse ano, desenvolveu-se um primeiro plano de ocupação desse espaço, gerador, entre outras iniciativas, do convênio firmado entre o CEFET/RJ e a Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEE-RJ), da implantação do Núcleo de Tecnologia Automotiva (NTA) e da implementação do Plano Acadêmico Plurianual (2000-2002) para a Unidade. Este previa a oferta de ensino médio e cursos técnicos,

de educação profissional de nível médio e educação de jovens e adultos, além do desenvolvimento de projetos extensionistas.

A demanda de expansão e potencialização das ações educativas do Campus Maria da Graça é real e a implantação do Ensino Integrado certamente virá permitir a ampliação e progressiva otimização das ações ali implementadas, corroborando a política pública para a educação profissional preconizada pelo atual governo ao entender que a educação profissional e tecnológica tem compromisso com a redução das desigualdades sociais, com o desenvolvimento socioeconômico e com a vinculação à educação básica e a uma escola pública de qualidade (MEC/SETEC, 2003).

O Campus Maria da Graça ocupa uma área de terreno de 7.212,96m<sup>2</sup>. A edificação nesse terreno comportava a indústria gráfica com uma planta central, cinco galpões, um setor de almoxarifado e transporte, um setor administrativo e um setor de assistência médica, totalizando 7.386,68m<sup>2</sup> de área construída. O plano de ocupação desse espaço - convertendo sua função de produção material em função de ensino-aprendizagem - exigiu medidas de aproveitamento, com obras e alguns serviços de adaptação.

O espaço edificado está sendo apenas parcialmente ocupado pelas atividades educacionais, conforme se pode observar na Figura 1.



*Planta de situação do Campus Maria da Graça do CEFET-RJ.*

É incontestável o valor atribuído pela sociedade à formação desenvolvida nos cursos técnicos da rede federal de ensino. O CEFET/RJ é herdeiro

desse reconhecimento desde o tempo da antiga Escola Técnica Nacional, sucessivamente denominada Escola Técnica Federal do Rio de Janeiro, Escola Técnica Federal Celso Suckow da Fonseca e Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca. As vagas para os cursos técnicos sempre foram disputadas pelos candidatos, resultando nos concursos um elevado quantitativo de demanda em relação à oferta.

### 2.1.3. INSERÇÃO REGIONAL

Segundo dados estimados pelo IBGE para o ano de 2013, o Estado do Rio de Janeiro com 43.780,172 km<sup>2</sup>, abriga uma população de cerca de 16 milhões de habitantes (16.369.179), sendo a unidade da Federação de maior concentração demográfica, 365,23 habitantes/km<sup>2</sup>, especialmente na Região Metropolitana, constituindo-se assim em um grande mercado consumidor de bens e serviços. Encontra-se em posição geográfica privilegiada, no centro da região geoeconômica mais expressiva do País, sendo o segundo Estado em importância econômica do Brasil.

Em 2011, a região Sudeste manteve-se no mesmo patamar de 2010, ao responder por 55,4% de participação no PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro. São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais foram responsáveis, sozinhos, por 53,1% do PIB do Brasil, em 2011, ou seja, estes três estados concentraram mais da metade do PIB do país.

Admitindo-se um raio de 500 km, a partir da cidade do Rio de Janeiro, atingindo São Paulo, Belo Horizonte e Vitória, identifica-se uma região geoeconômica de grande importância sob o ponto de vista abastecedor/consumidor. Nesta região encontra-se 32% da população do País, 65% do produto industrial, 65% do produto de serviços e 40% da produção agrícola. Através dos portos desta região são realizados 70% em valor das exportações brasileiras.

A prestação de serviços e a indústria exercem papel fundamental na economia fluminense. Áreas como telecomunicações e tecnologia da informação são áreas de grande interesse para a prestação de serviços.

O setor industrial do Rio de Janeiro é o segundo mais importante do País. Indústrias como a metalúrgica, siderúrgica, gás-química, petroquímica, naval, automobilística, audiovisual, cimenteira, alimentícia, mecânica, editorial, gráfica, de papel e celulose, de extração mineral, extração e refino de petróleo, química e farmacêutica comprovam a diversidade da estrutura do setor industrial do Rio de Janeiro e sua potencialidade econômica.

O Estado do Rio de Janeiro destaca-se pela expressiva representatividade de suas indústrias de base, como por exemplo, a Petrobras (petróleo e gás natural), líder mundial no ramo, com tecnologia própria na extração de petróleo em águas profundas. O Estado do Rio de Janeiro é o maior produtor de petróleo e gás natural do País, respondendo, em 2010, por 78,7% da produção nacional. A Companhia Siderúrgica Nacional - CSN (aços planos), por exemplo, é a maior da América Latina. Entre as diversas indústrias existentes estão a Vale S.A., uma das maiores mineradoras do

mundo, a Cosigua (aços não planos), a Valesul (alumínio), a Ingá (zinco) e a Nuclep (equipamentos pesados). No setor energético, completam a lista a Eletrobrás, maior companhia latino-americana do setor de energia elétrica, Furnas Centrais Elétricas, Eletronuclear, entre outras.

Na indústria naval, uma das atividades econômicas mais antigas do Brasil - onde o Rio é pioneiro, o estado detém mais de 85% da capacidade nacional instalada, inovando na construção de grandes plataformas de petróleo e em sofisticadas embarcações de apoio *offshore*.

O Polo Automotivo, com a Peugeot-Citröen, as empresas do tecnopolo e a Volkswagen Caminhões (MAN Latin America), é um dos mais modernos do mundo, exporta para os principais mercados e consolida a liderança tecnológica do país neste setor.

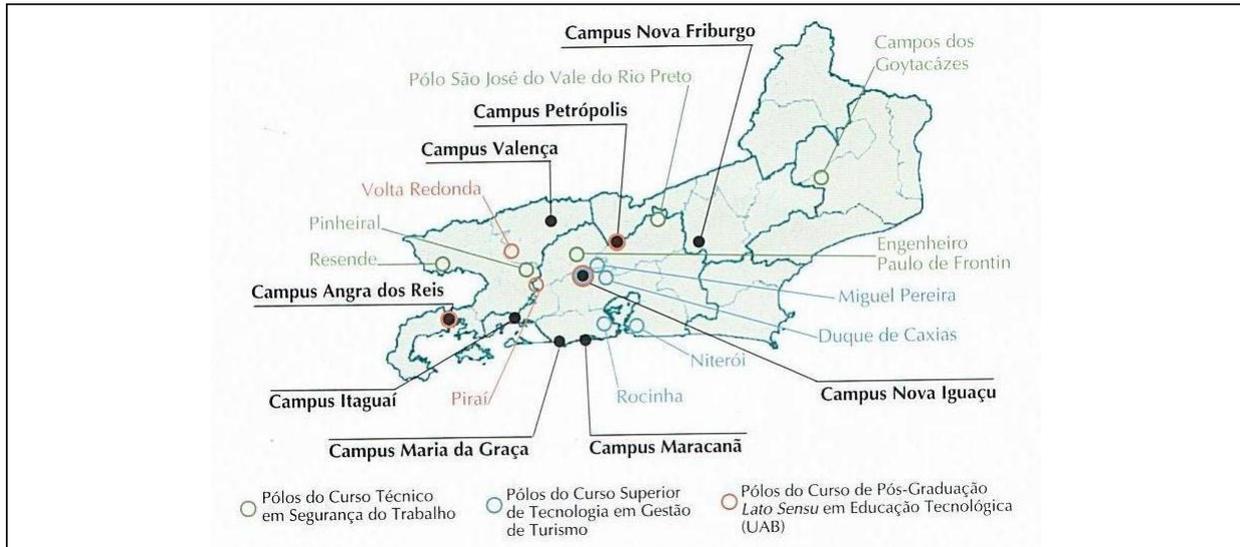
Em decorrência principalmente de sua base tecnológica, o Estado do Rio de Janeiro tem gerado inúmeras oportunidades para indústrias de alta tecnologia, como a química fina, novos materiais, biotecnologia, mecânica de precisão e eletroeletrônica, onde o Polo Tecnológico é o grande centro deste segmento industrial.

A expansão da demanda interna, notadamente observada em gêneros como Bebidas e Perfumaria, Sabões e Velas, ressalta-se também o desempenho dos setores produtores de Material Plástico e de Materiais não Metálicos.

O Estado apresenta um comércio dinâmico e uma atividade financeira intensa somados a uma pujante indústria de turismo.

O Estado do Rio de Janeiro representa uma alternativa disponível para projetos agropecuários modernos, intensivos em tecnologia, dentro do atual modelo agrícola brasileiro de cada vez mais buscar o crescimento da produção através do aumento da produtividade.

Desta forma o CEFET/RJ, com Sede situada no bairro Maracanã, com quase um século de existência, suas sete Unidades e diversos polos de Educação a distância, inseridos no Estado do Rio de Janeiro, conforme o mapa de situação a seguir, observando as demandas do mercado de trabalho, atua na formação de profissionais capazes de suprir as necessidades da Região, em diversas áreas e segmentos de ensino.



O campus de Maria da Graça, do CEFET-RJ, localiza-se na antiga região industrial do rio do Rio de Janeiro, no bairro de Maria da Graça, da zona norte a uma distância de 30 km da cidade do Rio de Janeiro, e tem uma população de 7.972 mil habitantes com IDH 0,860 e um total de 3.137 domicílios tendo como limites os bairros: Jacarezinho, Del Castilho, Cachambi, Higienópolis e Manguinhos, esta região é carente em cursos de graduação, sobretudo oferecido por instituições públicas de ensino. Inexiste na região qualquer instituição pública que oferte cursos de graduação. Diante desta necessidade eminente de cursos de graduação para a população, principalmente local, faz-se esta proposta diante do Conselho Diretor do Campus Maria da Graça, unidade de ensino do Sistema CEFET/RJ, a proposta de criação do Curso Bacharel em Sistemas de Informação. Com a criação deste curso, esperamos que novas propostas e novos cursos possam surgir e com isso mudar o cenário da região e do Campus de Maria da Graça no Sistema CEFET/RJ.

O bairro é caracterizado por ser um polo industrial da região norte do Rio de Janeiro, com presença marcante nas indústrias de produção de eletrônicos e do setor metal-mecânico. Nos bairros próximos, destacam-se a produção de moda íntima, shopping, hotéis e comércio em geral.

#### 2.1.4. FILOSOFIA, PRINCÍPIOS, MISSÃO, VISÃO E OBJETIVOS

Conforme consta no Plano de Desenvolvimento Institucional (CEFET/RJ, 2020, PDI 2020-2024, p. 25), o CEFET/RJ tem por **missão**: “Promover a educação mediante atividades de ensino, pesquisa e extensão que propiciem, de modo reflexivo e crítico, a formação integral (humanística, científica e tecnológica, ética, política e social) de profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento científico, cultural, tecnológico e econômico da sociedade”.

Corresponde à filosofia orientadora da ação no CEFET/RJ compreender essa instituição educacional como um espaço público de formação humana, científica e tecnológica. Compreender, ainda, que:

- todos os servidores são responsáveis por esse espaço e nele educam e se educam permanentemente;
- os alunos são corresponsáveis por esse espaço e nele têm direito às ações educacionais qualificadas que ao Centro cabe oferecer;
- a convivência, em um mesmo espaço acadêmico, de cursos de diferentes níveis de ensino e de atividades de pesquisa e extensão compõe a dimensão formadora dos profissionais preparados pelo Centro (técnicos, tecnólogos, engenheiros, administradores, docentes e outros), ao mesmo tempo em que o desafia a avançar no campo da concepção e realização da educação tecnológica.

A filosofia institucional se expressa, ainda, nos princípios norteadores do seu projeto político-pedagógico, documento construído com a participação dos segmentos da comunidade escolar (servidores e alunos) e representantes dos segmentos produtivo e outros da sociedade. Integram tais princípios:

- defesa da educação pública e de qualidade;
- autonomia institucional;
- gestão democrática e descentralização gerencial;
- compromisso social, parcerias e diálogo permanente com a sociedade;
- adesão à tecnologia a serviço da promoção humana;
- probidade administrativa;
- valorização do ser humano;
- observância dos valores éticos;
- respeito à pluralidade e divergências de ideias, sem discriminação de qualquer natureza;
- valorização do trabalho e responsabilidade funcional.

Orientados pela legislação vigente, constituem objetivos prioritários do CEFET/RJ:

- ministrar educação profissional técnica de nível médio, de forma articulada com o ensino médio, destinada a proporcionar habilitação profissional para diferentes setores da economia;
- ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*;
- ministrar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, nas áreas científica e tecnológica;

- ofertar educação continuada, por diferentes mecanismos, visando à atualização, ao aperfeiçoamento e à especialização de profissionais na área tecnológica;
- realizar pesquisas nas diversas áreas do conhecimento, estimulando o desenvolvimento de soluções e estendendo seus benefícios à sociedade;
- promover a extensão mediante integração com a comunidade, contribuindo para o seu desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida, desenvolvendo ações interativas que concorram para a transferência e o aprimoramento dos benefícios e conquistas auferidos na atividade acadêmica e na pesquisa aplicada;
- estimular a produção cultural, o empreendedorismo, o desenvolvimento científico e tecnológico, o pensamento reflexivo, com responsabilidade social.

### 2.1.5. GESTÃO ACADÊMICA DA INSTITUIÇÃO E DO CURSO

Segundo o Estatuto do CEFET/RJ aprovado pela Portaria nº 3.796, de novembro de 2005 (Anexo V), do Ministério da Educação, a estrutura geral do CEFET/RJ compreende:

I Órgão colegiado: Conselho Diretor

II Órgãos executivos:

**Diretoria Geral:**

- i. Vice-Diretoria Geral;
- ii. Assessorias Especiais;
- iii. Gabinete;
- iv. Corregedoria;
- v. Ouvidoria;
- vi. Procuradoria.

**Diretorias Sistêmicas**

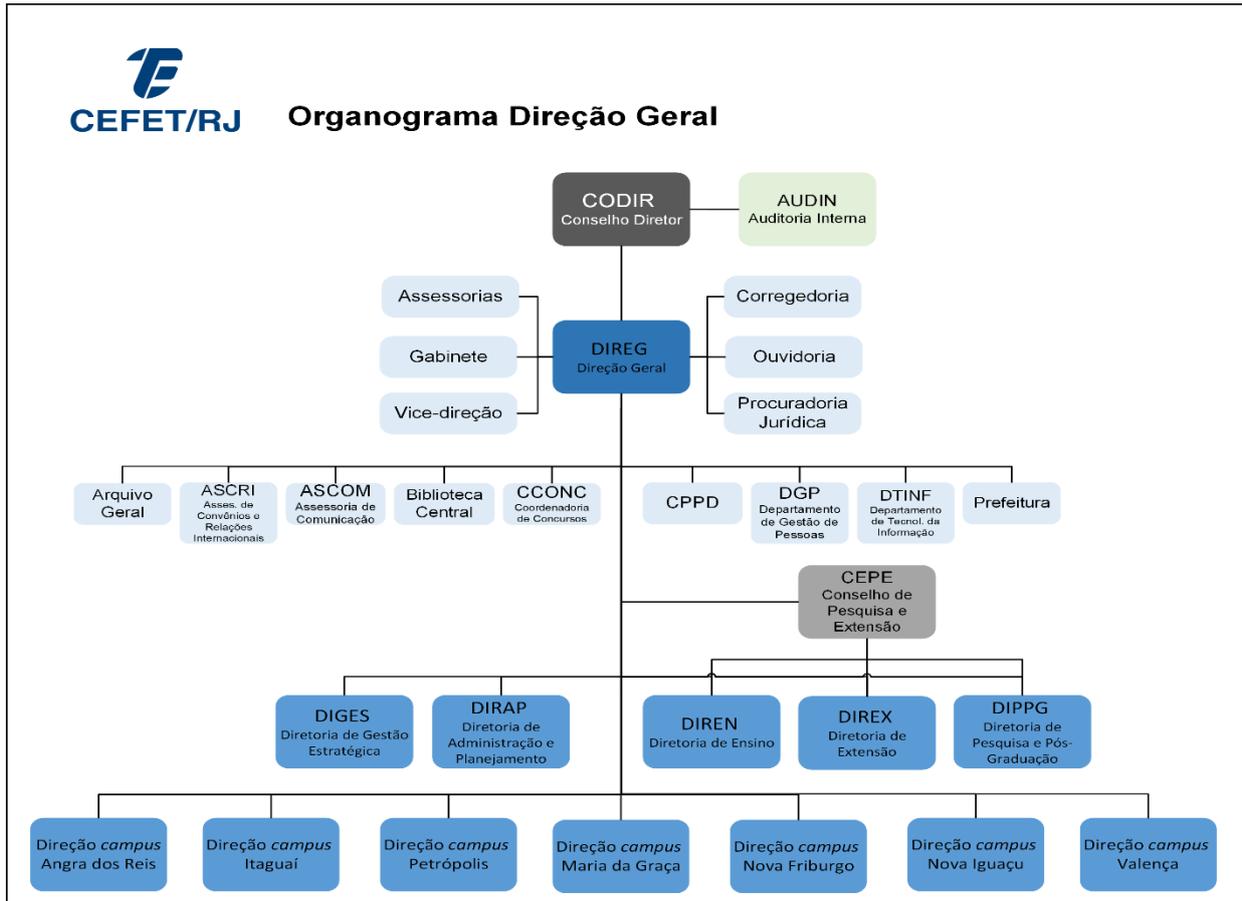
- i. Diretoria de Administração e Planejamento;
- ii. Diretoria de Ensino;
- iii. Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação;
- iv. Diretoria de Extensão;
- v. Diretoria de Gestão Estratégica;

**Diretorias de Unidades de Ensino**

II Órgãos de controle: Auditoria Interna

I

A figura a seguir ilustra o organograma funcional do CEFET/RJ, com todas as suas diretorias sistêmicas e Unidades.



Fonte: site CEFET-RJ 2023 (estrutura organizacional)

À **Direção-Geral** (DIREG) compete à direção administrativa e política do Centro. A Assessoria Jurídica compete desenvolver trabalhos e assistência relacionados a assuntos de natureza jurídica definidos pelo Diretor-Geral e de interesse do CEFET/RJ.

A **Diretoria de Administração e Planejamento** (DIRAP) é o órgão encarregado de prover e executar as atividades relacionadas com a administração, gestão de pessoal e planejamento orçamentário do CEFET/RJ e sua execução financeira e contábil.

A **Diretoria de Ensino** (DIREN) é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento do ensino do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Diretoria de Extensão.

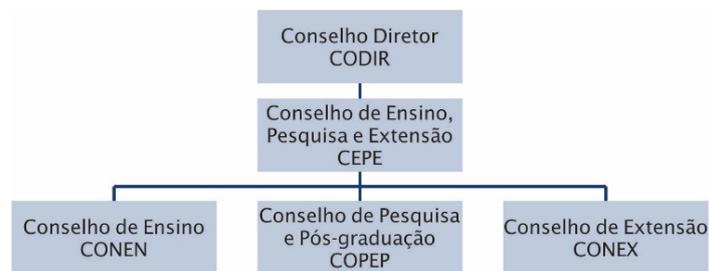
A **Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação** (DIPPG) é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento da pesquisa e do ensino de pós-graduação do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Ensino e da Diretoria de Extensão.

A **Diretoria de Extensão** (DIREX) é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento da extensão do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Ensino e Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

A **Diretoria de Gestão Estratégica** (DIGES) é o órgão responsável pela coordenação da elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional, acompanhamento da execução dos planos e projetos e fornecimento oficial das informações sobre o desempenho do CEFET/RJ.

As Unidades de Ensino estão subordinadas ao Diretor-Geral do CEFET/RJ e têm a finalidade de promover atividades de ensino, pesquisa e extensão. O detalhamento da estrutura operacional do CEFET/RJ, assim como as competências das unidades e as atribuições de seus dirigentes estão estabelecidas em Regimento Geral, aprovado pelo Ministério da Educação, em 1984.

A estrutura dos Conselhos Sistêmicos do CEFET/RJ está representada a seguir:



Cada *campus* ou Unidade possui um Conselho local, que corresponde a um órgão consultivo e deliberativo. O Colegiado é o órgão consultivo de cada Departamento Acadêmico ou Coordenação para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão, em conformidade com as diretrizes do Centro.

Na Unidade Sede, o Conselho local consultivo e deliberativo, que trata dos assuntos da graduação, é o Conselho Departamental (CONDEP). Tal conselho é a instância colegiada da Graduação no campus Maracanã. Os membros desse conselho são chefes dos departamentos/coordenações da Graduação e a representação discente. A chefia do DEPES, que também preside o CONDEP, é responsável pela supervisão e coordenação das atividades acadêmicas e administrativas do DEPES.

O DEPES é um órgão executivo da Diretoria de Ensino do CEFET/RJ, que trata das questões relativas ao planejamento e a execução das atividades de ensino superior no Maracanã (Sede). Cabe ao DEPES o planejamento e a implementação dos cursos sob sua supervisão, assim como os respectivos programas de graduação.

O Departamento de Sistemas de Informação da Unidade Maria da Graça é parte integrante do DEPES. O coordenador do curso auxilia no planejamento, execução e supervisão do ensino, pesquisa, extensão e demais atividades do curso. O Núcleo Docente Estruturante (NDE) vem a contribuir neste sentido, uma vez que é responsável pela contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

O CEFET/RJ mantém uma estrutura acadêmico-administrativa, dando suporte aos discentes e docentes dos cursos de graduação do Maracanã através dos seguintes setores, além da Diretoria de Ensino, do DEPES e do próprio Departamento Acadêmico:

- Departamento de Registros Acadêmicos (DERAC): responsável pela vida escolar e atendimento aos alunos: fluxo curricular, matrículas, trancamentos, frequências, notas, aprovação/reprovação, colação de grau, diplomas;
- Secretaria Acadêmica (SECAD): responsável pelo apoio ao docente na condução de suas atividades acadêmicas e ao discente com informações sobre salas, docentes e avisos. Interage com os Departamentos e com o DERAC;
- Coordenadoria dos Cursos de Graduação (COGRA): é subordinada à Diretoria de Ensino (DIREN) e desenvolve atividades sistêmicas de atendimento às demandas dos cursos superiores de todos as unidades que compõe o Sistema Cefet/ RJ.
- As atividades da Cogra, incluem:

Processos de Transferência:

- Interna - Semestral e sistêmico, presencial e EaD: Planejar e confeccionar edital, coordenar e supervisionar as demandas referentes à realização do processo para preenchimento de vagas remanescentes em cursos de graduação do Cefet/RJ;
- Externa - Semestral e sistêmico: Planejar e confeccionar edital, coordenar e supervisionar as demandas referentes à realização do processo para preenchimento de vagas remanescentes em cursos de graduação do Cefet/RJ;
- *Ex-Offício*: Avaliar e emitir parecer para a Diren;
- Especiais: Avaliar e emitir parecer para a Diren.

Processo para Portadores de Diploma:

Semestral e sistêmico: Planejar e confeccionar edital, coordenar e supervisionar as demandas referentes à realização do processo para preenchimento de vagas remanescentes em cursos de graduação do Cefet/RJ;

Processos de Mobilidade Acadêmica:

- Entre as Unidades do Cefet/RJ: Planejar os trâmites, verificar as conformidades dos processos e encaminhar aos setores responsáveis, tendo em vista o preenchimento de vagas em disciplinas;

- Nacional: Planejar e confeccionar edital, coordenar e supervisionar as demandas referentes à realização do processo para preenchimento de vagas remanescentes em disciplinas; receber e encaminhar documentações aos setores e instituições responsáveis.

#### Recebimento e Guarda das Ementas dos Cursos de Graduação do Cefet/RJ

- Recebimento e verificação dos trâmites institucionais para criação de código de disciplinas;
- Inclusão da disciplina no SIE;
- Envio aos alunos, de ementas solicitadas.

- Setor de Estágio Supervisionado (SESUP): disponibiliza aos alunos todas as informações necessárias para a realização do Estágio Supervisionado da Graduação dos cursos do Maracanã. Este setor fica situado na SECAD;
- Departamento de Extensão e Assuntos Comunitários (DEAC): atua no sentido de viabilizar as condições de infraestrutura para a realização dos programas, projetos e atividades de extensão, de forma articulada com a comunidade interna e a sociedade;
- Seção de Recursos Didáticos (COTED): responsável pelos recursos audiovisuais disponibilizados aos docentes e discentes para a operacionalização e apoio às atividades acadêmicas, dentre eles: TV's, vídeos, projetores multimídia, microsystem, DVD, etc;
- Comissão de Acompanhamento de Desempenho Discente (CAAD): (sistêmica).

As atribuições de cada CADD são as seguintes:

- a- Acompanhar e orientar alunos que tenham apresentado baixo desempenho acadêmico de tal forma a orientá-los para a finalização do curso;
- b- Assessorar o seu respectivo coordenador acerca de assuntos relativos à situação dos alunos em acompanhamento e orientação.

## 2.2. Legislação

O Projeto Pedagógico de um Curso deve contemplar o conjunto de diretrizes organizacionais e operacionais que expressam e orientam a prática pedagógica do curso, sua estrutura curricular, as ementas, a bibliografia, o perfil dos concluintes e outras informações significativas referentes ao desenvolvimento do curso, obedecidas as diretrizes curriculares nacionais, estabelecidas pelo Ministério da Educação. Além disso, as políticas do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) devem

sustentar o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), que por sua vez devem sustentar a construção do Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Desta forma, o Projeto Pedagógico do curso de Sistemas de Informação, da Unidade Maria da Graça do CEFET/RJ, foi desenvolvido com base no Estatuto e no Regimento próprios do CEFET e considerando o seguinte embasamento legal:

- **Lei nº 9.394, de 20/12/1996**, que estabelece as Diretrizes e Bases para a Educação Nacional;
- **Resolução CNE/CES nº 2, de 18/06/2007**, que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- **Plano Nacional de Educação - PNE 2014/2024**;
- **Resolução CEPE /CEFET-RJ nº 01/2015**, aprova o tempo máximo de integralização dos cursos presenciais oferecidos pelo CEFET/RJ;
- **Resolução CEPE/CEFET-RJ nº01/2016**, aprova as normas para criação de cursos técnicos de nível médio e de graduação no âmbito do CEFET/RJ;
- **Resolução N° 02/2023**, aprova a proposta de Resolução que dispõe sobre a implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia no âmbito do Cefet/RJ, e dá outras providências;
- **Resolução CNE CES 009 de 2002** – Bacharelado ou Licenciatura em Física;
- **Resolução CNE CES 018 de 2002** – Línguas Estrangeiras Aplicadas às Negociações Internacionais;
- **Resolução CNE CES 003 de 2003** – Licenciatura em Matemática;
- **Resolução CNE CES 004 de 2005** – Administração;
- **Resolução CNE CES 013 de 2006** – Turismo;
- **Resolução CNE CES 005 de 2016** – Ciência da Computação, Sistemas de Informação;
- **Resolução CNE CES 002 de 2019** – Engenharia Ambiental, Civil, de Alimentos, de Computação, de Controle e Automação, de Produção, de Telecomunicações, Elétrica, Eletrônica, Mecânica, Metalúrgica;
- **Resolução CNE CP 001 de 2021** – Cursos Tecnólogos em Gestão Ambiental, Gestão de Turismo, Sistemas para Internet.

Além disso, com relação à estrutura curricular, são contempladas as exigências dos seguintes documentos:

- **Decreto 4.281 de 25/06/2002**, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27/04/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;

- **Lei nº 10.639/03**, que torna obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira;
- **Resolução CNE/CP nº 1, de 17/06/2004**, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- **Decreto nº 5.626, de 22/12/2005**, que Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24/04/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras. Tal decreto estabelece, em seu Capítulo II, que a disciplina Libras é optativa para alguns; cursos, como o de engenharia, e é obrigatória para outros, como o de licenciatura;
- **Lei 11.645/08**, que torna obrigatório o estudo da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena;
- **Resolução CNE/CP nº 1, de 30/5/2012**, que apresenta as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- **Lei nº 12.764, de 27/12/2012**, que trata da Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
- **Lei Nº 13.146/2015**, institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência;
- **Portaria Nº 2117 de 06 de dezembro de 2019**, regulamenta a oferta de disciplinas na modalidade a distância nos cursos de graduação presencial;
- **Diretrizes Curriculares - Cursos de Graduação Bacharelado e Licenciatura**;
- **Carga Horária mínima dos cursos de Graduação**, conforme disposto pelo CNE;
- **Outras legislações diversas não relacionadas.\*** (conforme os cursos e assuntos tratados no PPC, ou posteriores a este template).

## REGULAMENTAÇÕES SOBRE CURRICULARIZAÇÃO EXTENSÃO

- **Plano Nacional de Educação - PNE 2014/2024**;
- **RESOLUÇÃO Nº 7, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2018** - Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014;
- **Resolução CEPE /CEFET-RJ nº 01/2023**, aprova as diretrizes para curricularização da extensão no ensino superior.

Com relação à constituição de comissões ou núcleos, são contempladas as exigências dos documentos a seguir:

- **Lei nº 10.861, de 20/12/2004**, que em seu Art.11 estabelece que cada Instituição deve constituir uma CPA (Comissão Própria de

Avaliação) com as funções de coordenar e articular o seu processo interno de avaliação e disponibilizar informações;

- **Resolução CONAES nº 1, de 17/06/2010**, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

As propostas apresentadas neste projeto estão em consonância com o PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) e o PPI (Projeto Pedagógico Institucional), considerando a articulação entre estes três documentos, e com as orientações estabelecidas pelo MEC na elaboração das Diretrizes Curriculares, uma vez que:

- demonstram a preocupação com a qualidade do Curso de Graduação de modo a permitir o atendimento das contínuas modificações do mercado de trabalho;
- ressaltam a necessidade da formação de um profissional generalista que irá buscar na Educação Continuada conhecimentos específicos e especializados;
- apontam a necessidade de desenvolvimento e aquisição de novas habilidades para além do ferramental técnico da profissão;
- valorizam as atividades externas;
- discutem a necessidade de adaptação do conteúdo programático às novas realidades que se apresentam ao CEFET, passando estas adaptações inclusive pela criação de novas disciplinas ou modificação das cargas horárias já existentes.

O Projeto Pedagógico aqui apresentado é fruto de uma coletânea de estudos variados e resultado de um trabalho em conjunto, organizado pela coordenação do curso. Todo corpo docente também foi convidado a participar, revisando o programa de suas disciplinas, atualizando a bibliografia e adequando a metodologia de ensino e o sistema de avaliação de forma a estruturar o curso conforme as Diretrizes Curriculares e as recomendações do MEC. Os alunos também têm oportunidade de participar de forma efetiva, através de seus relatos, questionamentos e solicitações feitos junto à coordenação.

### **3. ORGANIZAÇÃO DO CURSO**

#### **3.1. Concepção do curso**

##### **3.1.1. JUSTIFICATIVA E PERTINÊNCIA DO CURSO**

Percebe-se no entorno do bairro de Maria da Graça um incentivo à criação de novas empresas, um aumento na oferta de empregos por parte das empresas já instaladas e uma grande variedade de serviços à disposição da comunidade. Nos últimos anos houve um crescimento significativo da demanda por profissionais capacitados para trabalharem na área de desenvolvimento de softwares.

Esta demanda vinha sendo suprida, em grande parte, pelo curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Universidade Gama Filho que teve a suas atividades encerradas no ano 2015, que tinha o foco voltado para este tipo de profissional. Algumas outras instituições públicas que também oferecem este curso ou similares são: UFF, UERJ, UNIRIO, UFRJ e CEFET/RJ Campus Nova Friburgo a maioria destas instituições ficam em bairros distantes. Todas oferecem o curso de sistemas da Informação em turno diurno e as entradas de alunos na mesma variam de acordo com a instituição, conforme a relação vagas/candidato depende de diversos fatores. Por exemplo, na UERJ em 2015 o curso de Ciência da Computação (curso com afinidade em Sistemas de Informação) teve 802 inscrições para 120 vagas em 2016. Na UFF para o curso de Ciência da Computação foram 1278 inscrições para 70 vagas e; para o curso de Sistemas de Informação foram 1291 inscrições para 61 vagas no ano de 2016. Diante dessa realidade, estamos propondo o curso de bacharelado em sistemas da Informação que acreditamos ter todas as condições favoráveis para implementação como: facilidades de transporte (metro e trens e ônibus), shopping (Nova América), Hotéis (Ibis) e a constante busca dos jovens que optam por cursos na área de tecnologias como a Informática e Sistemas de Informação.

Cabe, ainda, ressaltar que, atualmente, a Tecnologia de Sistemas da informação está invadindo todos os setores da sociedade. Está presente no comércio, na indústria, na área financeira, na área da saúde, na área do ensino e na vida privada das pessoas. A universidade exerce papel fundamental para essas mudanças, colaborando com a sociedade no sentido de formar pessoal qualificado de forma a suprir essa deficiência.

Analisando características nacionais e regionais, onde existem mais ofertas de emprego do que profissionais habilitados, o CEFET-RJ considera necessária uma educação voltada para a construção da cidadania e o mundo avançado das tecnologias. Tendo o CEFET/RJ uma vocação natural para a oferta de Educação Tecnológica, a criação e estruturação do Curso Bacharel em Sistemas de Informação do Campus de Maria da Graça visa

contribuir para o desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia da Informação mediante a oferta de ensino público de qualidade em nível de graduação. Tal oferta atende à crescente demanda por profissionais competentes e criativos para o exercício de funções que emergem a partir do rápido e intenso desenvolvimento tecnológico do mundo contemporâneo com seus novos desafios.

Como instituição educacional capaz de sistematizar e produzir conhecimentos que atendam às exigências de seu entorno, assim como, do mundo globalizado, o CEFET/RJ empenha-se em preparar recursos humanos competentes para intervirem no desenvolvimento social, bem como, cidadãos conscientes de seu papel social e profissional, no sentido de contribuírem para o avanço tecnológico e científico calcado em valores humanísticos e éticos.

No que se refere aos sistemas computacionais, pode-se afirmar que:

- Estão cada vez mais presentes e disponíveis para apoiar as mais variadas atividades humanas;
- O desenvolvimento da área de Computação é um processo dinâmico e decorrente das profundas relações com o contexto em que está inserido;
- Seu uso pode causar profundo impacto, provocando mudanças, revisões e redirecionamentos de diversas áreas.

Assim sendo, a inserção do Curso Bacharel em Sistemas de Informação no Campus de Maria da Graça pode ser entendida como um meio para a aproximação da universidade com as organizações (públicas e privadas) e a comunidade em geral, materializada através da tríade ensino, pesquisa e extensão, inscrita na missão institucional do CEFET/RJ.

A proposta do Curso Bacharel em Sistemas de Informação apoia-se na articulação teórico-prática, que possibilita à egressa abordagem sistêmica, com proposição de soluções tecnológicas para os problemas organizacionais.

A partir da contextualização e características do CEFET/RJ - que busca contribuir com o desenvolvimento regional para a melhoria da qualidade de vida - o Curso Bacharel em Sistemas de Informação terá como meta o despertar da vocação empreendedora na área de informática, bem como, cooperar com evolução econômica, social e cultural da comunidade em geral.

### 3.1.2. OBJETIVOS DO CURSO

Os objetivos gerais do curso são:

- Formar profissionais da área de Computação e Sistemas de Informação para atuação em desenvolvimento, uso e avaliação de tecnologias de informação aplicadas nas organizações, dos três setores, seguindo padrões técnicos, éticos e morais da área de sua profissão;

- Especificar e gerenciar sistemas computacionais e os profissionais de Tecnologia da Informação de acordo com os objetivos e o planejamento estratégico das organizações;
- Implementar e gerenciar os sistemas informatizados nas empresas;
- Projetar soluções de TI para o processo de gerenciamento das empresas;
- Analisar e gerenciar contratos de serviços de tecnologia;
- Avaliar e emitir parecer técnico em sua área de formação.

Semelhantemente, os objetivos específicos do curso são:

- Formar profissionais para atuarem na grande área de Computação e Sistemas de Informação, que compreende: desenvolvimento de processos de software, desenvolvimento de softwares, gestão, uso e avaliação de tecnologias de informação;
- Proporcionar formação científico-tecnológica, para desenvolver, implementar e gerenciar infraestruturas de tecnologia da informação que abranjam toda uma organização em suas várias aplicações;
- Formar profissionais empreendedores, capazes de projetar, gerenciar e implementar ambientes envolvendo computadores, recursos de comunicação e estrutura de dados;
- Estimular a formação continuada e pesquisas na área de Sistemas de Informação;
- Formar cidadãos que possam trabalhar para o desenvolvimento humano e tecnológico do Brasil e principalmente do estado do Rio de Janeiro e regiões adjacentes;
- Proporcionar educação profissional, visando à formação de mão de obra qualificada para atuar no desenvolvimento de novas tecnologias;
- Oportunizar formação qualificada de profissionais para exercerem suas atividades com bom conhecimento técnico, iniciativa para resolução de problemas, flexibilidade, criatividade e capacidade para produzir em equipe;
- Profissionalizar o indivíduo, permitindo-lhe compreender o funcionamento do computador, suas possibilidades de configuração, criação de programas e interação com outras áreas;
- Atender às expectativas do mercado de trabalho da área de Sistemas de Informação;
- Facilitar o acesso ao mercado de trabalhos aos profissionais da área de Sistemas de Informação.

### 3.1.3. PERFIL DO EGRESSO

O profissional egresso do Curso Bacharel em Sistema de Informação do CEFET-RJ, Campus Maria da Graça, deverá levar em conta o disposto na CNE/CES 136/2012 que estabelece a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e as vocações institucionais, os cursos de Sistemas de Informação devem prover uma formação profissional que revele, pelo menos, as habilidades e competências para:

1. Selecionar, configurar e gerenciar tecnologias da Informação nas organizações;
2. Atuar nas organizações públicas e privadas, para atingir os objetivos organizacionais, usando as modernas tecnologias da informação;
3. Identificar oportunidades de mudanças e projetar soluções usando tecnologias da informação nas organizações;
4. Comparar soluções alternativas para demandas organizacionais, incluindo a análise de risco e integração das soluções propostas; PROCESSO Nº: 23001.000026/2012-95 Paulo Barone 0026 12;
5. Gerenciar, manter e garantir a segurança dos sistemas de informação e da infraestrutura de Tecnologia da Informação de uma organização;
6. Modelar e implementar soluções de Tecnologia de Informação em variados domínios de aplicação;
7. Aplicar métodos e técnicas de negociação;
8. Gerenciar equipes de trabalho no desenvolvimento e evolução de Sistemas de Informação;
9. Aprender sobre novos processos de negócio;
10. Representar os modelos mentais dos indivíduos e do coletivo na análise de requisitos de um Sistema de Informação;
11. Aplicar conceitos, métodos, técnicas e ferramentas de gerenciamento de projetos em sua área de atuação;
12. Entender e projetar o papel de sistemas de informação na gerência de risco e no controle organizacional;
13. Aprimorar experiência das partes interessadas na interação com a organização incluindo aspectos de humano-computador;
14. Identificar e projetar soluções de alto nível e opções de fornecimento de serviços, realizando estudos de viabilidade com múltiplos critérios de decisão;
15. Fazer estudos de viabilidade financeira para projetos de tecnologia da informação;
16. Gerenciar o desempenho das aplicações e a escalabilidade dos sistemas de informação.

### 3.1.4. COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As competências e habilidades descritas neste item estão em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Sistemas de Informação, conforme Resolução CNE/CES no 02, de 18/006/2007 e com as atribuições do profissional de sistemas de informação discriminadas na Resolução nº 05, de 16/11/2016, do Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação.

Com vistas a atender ao perfil profissional estabelecido, o currículo do curso de Sistemas de Informação busca permitir que o aluno desenvolva durante a sua formação, as seguintes competências técnicas e habilidades essenciais ao pleno exercício de suas atividades profissionais:

- Capacidade de aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à sistemas de informação;
- Capacidade de projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- Capacidade de conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos característicos da área de sistemas de informação, utilizando modelos adequados;
- Capacidade de planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de sistemas, na área de informática;
- Capacidade de identificar, formular e resolver problemas de sistemas de informação, desenvolvendo e/ou utilizando novas ferramentas e técnicas quando necessário;
- Capacidade de supervisionar e avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas e processos característicos da área de Sistema de Informação;
- Capacidade de comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Capacidade de atuar em equipes multidisciplinares;
- Capacidade de compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- Capacidade de avaliar o impacto das atividades de sistemas de informação no contexto social e ambiental;
- Capacidade de avaliar a viabilidade econômica de projetos de sistemas de informação;
- Possuir a postura de busca permanente de atualização profissional.

Conforme a Resolução nº 05, de 16/11/2016, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, cabe ao Profissional de sistemas de informação o exercício das seguintes atividades, referentes as atividade da informática como criar e desenvolver softwares, aplicativos, criação de banco de dados e seus gerenciamentos, projetar, instalar tanto a parte física como lógica de redes de computadores, redes indústrias e

todos os processos de proteção e seguranças e seus serviços afins e correlatos.

1. Supervisão, coordenação e orientação técnica;
2. Estudo, planejamento, projeto e especificação;
3. Estudo de viabilidade técnica-econômica;
4. Assistência, assessoria e consultoria;
5. Direção de obra e serviço técnico;
6. Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
7. Desempenho de cargo e função técnica;
8. Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão;
9. Elaboração de orçamento;
10. Padronização, mensuração e controle de qualidade;
11. Execução de obra e serviço técnico;
12. Fiscalização de obra e serviço técnico;
13. Produção técnica e especializada;
14. Condução de trabalho técnico;
15. Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
16. Execução de instalação, montagem e reparo;
17. Operação e manutenção de equipamento e instalação;
18. Execução de desenho técnico.

Assim sendo, o egresso deste curso deverá:

1. Incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos;
2. Estimular a produção e a inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho;
3. Desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços;
4. Propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;
5. Promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação.

## 3.2. Dados do curso

### 3.2.1. FORMAS DE INGRESSO

O ingresso no Curso de Bacharelado de Sistemas de Informação do CEFET/RJ- Campus Maria da Graça se dá através de seis formas distintas.

#### **Classificação junto ao SiSU - ENEM**

Por classificação junto ao Sistema de Seleção Unificada - SiSU, com base nas notas obtidas pelo candidato no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). A Instituição oferece 100% de suas vagas de primeiro período por meio deste sistema. O cronograma das etapas de inscrição é o estabelecido no SiSU. O número de vagas ofertadas, as pontuações mínimas, o peso atribuído à nota de cada área de conhecimento do Enem, a confirmação do interesse para constar na Lista de Espera do SiSU, os procedimentos para matrícula, bem como todos os critérios do CEFET/RJ- Campus Maria da Graça para esse processo seletivo constam em edital que será divulgado em "Notícias" no Portal da Instituição .

#### **Transferência Externa**

Processo seletivo aberto a alunos regularmente matriculados em Instituição de ensino superior (IES), oriundos de estabelecimentos reconhecidos, de acordo com a legislação em vigor, sendo, contudo, limitado às vagas existentes, de acordo com edital específico divulgado em "Notícias" no Portal da Instituição<sup>8</sup>. O processo é composto pelas seguintes etapas: inscrição, realização de provas discursivas, de matemática e cálculo numérico, de física, de programação, de lógica computacional e de redação, além da análise da documentação mínima e dos pré-requisitos exigidos no edital. Aos alunos transferidos, não será permitida a mudança de curso.

#### **Transferência Interna**

Remanejamento interno, obedecendo a normas estabelecidas em edital específico, no qual um aluno, regularmente matriculado em um curso de Graduação do CEFET/RJ, muda para outro da mesma instituição, dentro da mesma área de conhecimento. Os departamentos acadêmicos dos cursos de graduação apresentam, a cada semestre, o número de vagas passível de preenchimento para cada um de seus cursos. Esta relação é encaminhada a Diretoria de Ensino para confecção de edital unificado. Os processos de admissão por transferência geralmente ocorrem em meados de cada semestre letivo, antes do período para o qual haja vagas disponíveis e é regido pelas normas estabelecidas no edital disponível em "Notícias" no Portal da Instituição<sup>8</sup>.

#### **Ex-ofício**

Transferência regida por legislação específica, Lei no 9.536, de 11/12/97, aplicada a funcionários públicos federais e militares.

#### **Convênio**

O aluno-convênio é aquele encaminhado ao CEFET/RJ - Campus de Maria da Graça, pelos Órgãos Governamentais competentes, oriundo de países com os quais o Brasil mantém acordo, conforme as normas da Divisão de Cooperação Científica e Tecnológica (DCCIT). A DCCIT, vinculada à Direção Geral (DIREG), dentre as suas atribuições, tem a responsabilidade de coordenar em articulação com a Diretoria de Ensino (DIREN), as atividades de intercâmbio de estudantes no plano internacional.

### **Reingresso**

Podem ser aceitos alunos portadores de diploma de graduação em áreas correlatas ao curso de Bacharel em Sistemas de Informação, segundo edital específico disponibilizado em “Notícias” no Portal da Instituição<sup>8</sup>. Ao estudante cujo reingresso venha ser deferido para um determinado curso de graduação, é vedada qualquer mudança posterior de curso.

#### **3.2.2. INSCRIÇÃO EM DISCIPLINA**

O aluno deverá fazer sua matrícula no curso de Sistemas de Informação junto à secretária do Campus de Maria da Graça, assim que tiver sido comunicado de sua aprovação pelo sistema de ingresso, ou de acordo com comunicado ou edital específico de abertura de matrícula.

O aluno ingresso deverá fazer a sua inscrição junto à secretária do Campus de Maria da Graça nas disciplinas oferecidas de acordo com a grade ofertada no primeiro semestre. Os alunos que cursam a partir do segundo semestre deverão fazer a inscrição nas disciplinas de acordo com a oferta.

Assim procedendo, mesmo não completando as horas necessárias nesse período, o aluno já começará a contar as horas para o período seguinte, quando deverá renovar sua matrícula na disciplina.

#### **3.2.3. HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO**

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do CEFET/RJ - Campus de Maria da Graça, será ministrado preponderantemente no turno da noite, no horário de 18:00 às 22:30h, de segunda-feira à sexta-feira. De acordo com as necessidades dos Departamentos Acadêmicos, eventualmente, podem ser ministradas disciplinas fora desse turno e aos sábados pela manhã.

### **3.3. Estrutura curricular**

#### **3.3.1. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

O Curso de Bacharelado de Sistemas de Informação do CEFET/RJ- Campus de Maria da Graça se desenvolve, normalmente, em quatro anos, o que corresponde a oito períodos letivos, em regime semestral de créditos.

O conjunto de atividades para a formação do Bacharelado em Sistemas de Informação é formado pelas disciplinas obrigatórias e optativas, pelo TCC.

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Bacharelado de Sistemas Informação, estabelecidas na Resolução CNE/CES nº 02, de 18/06/2007 e com as atribuições do profissional de sistemas de informação discriminadas na Resolução nº 05, de 16/11/2016, do Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, as disciplinas obrigatórias subdividem-se em: disciplinas do núcleo de conteúdos básicos; disciplinas do núcleo de conteúdos profissionalizantes; e disciplinas de extensão e aprofundamento do núcleo de conteúdos profissionalizantes, chamadas de disciplinas do núcleo de conteúdo específicos. Tal Resolução estabelece que cerca de 30% da carga horária mínima do curso devem ser dedicados às disciplinas do núcleo de conteúdos básicos e 15% às disciplinas do núcleo de conteúdos profissionalizantes.

**Núcleo de Conteúdos Básicos:** disciplinas que proporcionam a base indispensável ao Bacharelado em Sistemas Informação, tanto no ramo da tecnologia, quanto no ramo da sua formação, como na interface com outras áreas, preparação para a pesquisa e formação humana. Versam sobre um conjunto de tópicos estabelecidos na Resolução CNE/CES nº 05, de 16/11/2016, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, que pode ser observado na tabela a seguir.

**Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes:** disciplinas que proporcionam conhecimentos indispensáveis para atuarem na área da computação e sistemas de informação. Versam sobre um subconjunto de tópicos da Resolução CNE/CES nº 05, de 16/11/2016, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, a critério da Instituição. Tal subconjunto pode ser observado na tabela correspondente, apresentada mais adiante.

**Núcleo de Conteúdo Específicos:** disciplinas que proporcionam a base específica para a atuação em Computação e Sistemas de Informação. Consiste em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar modalidades. Esses conteúdos são propostos exclusivamente pela Instituição.

A tabela a seguir apresenta as disciplinas do núcleo de conteúdos básico:

As tabelas a seguir apresentam, respectivamente, as disciplinas do núcleo de conteúdos profissionalizantes, do núcleo de conteúdo específicos e do núcleo de conteúdo de extensão:

DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS	TÓPICOS (Resolução CNE/CES nº 11/2002)	Aulas Semanais		Créditos
		Teórica	Prática	
Algoritmo Estruturado	Informática	3	2	5
Fundamentos da Matemática	Matemática	5	0	5
Produção de Textos Acadêmicos	Português	4	0	4
Cálculo Diferencial e Integral	Matemática	5	0	5
Probabilidade e Estatística	Estatística	5	0	5

Inglês para Fins Acadêmicos	Informática	4	0	4
Arquitetura de Computadores	Informática	5	0	5
Lógica Computacional	Informática	4	0	4
Fund. de Redes de Computadores	Informática	2	2	4
Estruturas de Dados I	Informática	3	2	5
Álgebra Linear	Matemática	5	0	5
Sistemas Operacionais	Informática	4	0	4
<b>Total</b>		<b>49</b>	<b>6</b>	<b>55</b>
<b>Carga Horária Total deste Núcleo:</b>	<b>990 horas aula -&gt; 825 horas relógio (26,81% da carga horária total do curso)</b>			

DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES	TÓPICOS (Resolução CNE/CES nº 11/2002)	Aulas Semanais		Créditos
		Teórica	Prática	
Linguagem de Programação	Informática	3	2	5
Programação Orientada a Objetos	Informática	3	2	5
Análise e Modelagem de Sistemas	Informática	2	2	4
Estruturas de Dados II	Informática	3	2	5
Administração de Redes	Informática	2	2	4
Engenharia de Software	Informática	5	0	5
Banco de Dados I	Informática	2	2	4
Banco de Dados II	Informática	2	2	4
Segurança da Informação	Informática	4	0	4
Inteligência Artificial	Informática	2	2	4
Gestão de Projetos de Software	Informática	2	2	4
Desenvolvimento Mobile	Informática	3	2	5
Tópicos Avançados em Novas Tecnologias	Informática	3	2	5
Auditoria de Sistemas	Informática	3	0	3
Arquitetura de Software	Informática	2	2	4
Qualidade de Software	Informática	4	0	4
Programação Web	Informática	3	2	5
Gerência de Configuração	Informática	3	2	5
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>28</b>	<b>79</b>
<b>Carga Horária Total deste Núcleo:</b>	<b>1422 horas aula -&gt; 1185 horas relógio (38,52%% da carga horária total do curso)</b>			

DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS	Aulas Semanais		Créditos
	Teórica	Prática	

Fundamentos de Administração	2	0	2
Estratégia Empresarial	2	0	2
Noções de Direito e Cidadania	4	0	4
Metodologia da Pesquisa Científica	2	0	2
Projeto Final I	3	2	5
Projeto Final II	3	2	5
Ciência de Dados	3	2	5
Projeto Integrador de Sistemas	3	2	5
Total	22	8	30
<b>Carga Horária Total deste Núcleo:</b>	<b>540 horas aula -&gt; 450 horas relógio (14,63%da carga horária total do curso)</b>		

DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS DE EXTENSÃO	Aulas Semanais		Créditos
	Teórica	Prática	
Fábrica de Software I	3	2	5
Fábrica de Software II	3	2	5
Fábrica de Software III	3	2	5
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>15</b>
<b>Carga Horária Total deste Núcleo:</b>	<b>370 horas aula -&gt; 325 horas relógio (10,02%da carga horária total do curso) A carga horária (h-r) de extensão corresponde à carga horária das disciplinas de extensão somadas com 100 horas de atividades adicionais de extensão a serem realizadas pelos alunos ao longo de todo o curso.</b>		

**Disciplinas Optativas:** São aquelas que o aluno pode escolher livremente, de modo a aprofundar seu conhecimento em determinada área, de acordo com seus interesses pessoais ou profissionais.

DISCIPLINAS OPTATIVAS	Aulas Semanais		Créditos
	Teórica	Prática	
Desenvolvimentos de Jogos Digitais	5	0	5
Interação Humana Computador	5	0	5
Administração de Centros de TI	5	0	5
Empreendedorismo	5	0	5
Robótica	5	0	5
Libras – Língua Brasileira de Sinais	2	0	2
Mineração de Dados	5	0	5
Tópicos Avançado de Rede	5	0	5
Tópicos Avançados em Modelagem de Sistemas	5	0	5
Tópicos Avançados em Engenharia de Software	5	0	5
Engenharia Econômico-Financeira	5	0	5
Eletricidade Básica	5	0	5
Física	5	0	5
Eletrônica Analógica e Digital	5	0	5
Laboratório de Eletricidade	2	0	2

Laboratório de Eletricidade II	2	0	2
Laboratório de Eletrônica	5	0	5
Sistemas Embarcados	3	2	5
Sistemas Embarcados II	3	2	5
Sistemas Especialistas	3	2	5
Redes Industriais	3	2	5
Tópicos Especiais em Sistemas de Informações I	3	2	5
Tópicos Especiais em Sistemas de Informações II	3	2	5
Questões Ambientais para Sistemas de Informações	2	0	2
<b>Carga Horária Total deste Núcleo:</b>	<b>270 horas aula -&gt; 225 horas relógio (7,31% da carga horária total do curso)</b>		

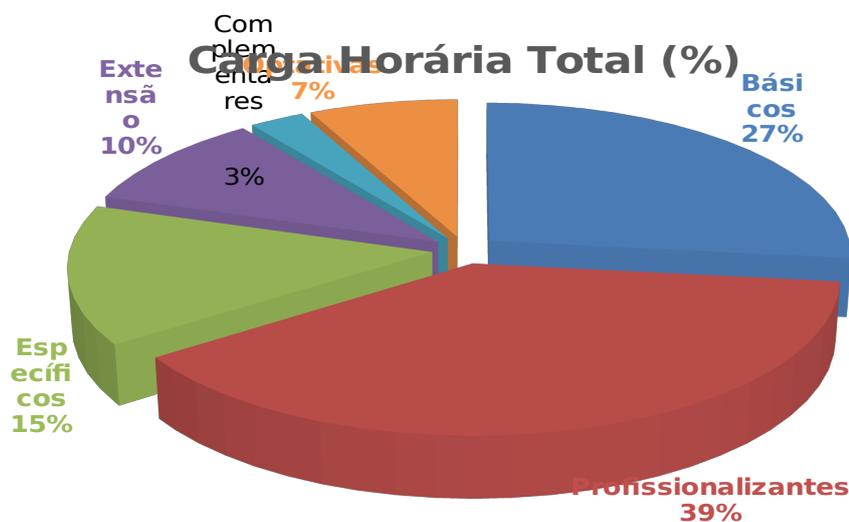
Sintetizando, tem-se a seguinte distribuição de carga horária para o curso:

Núcleo de Conteúdos	Carga Horária (h-a)	Carga Horária (h-r)	Carga Horária Percentual (%)
Básicos	990	825	26,81%
Professionalizantes	1422	1185	38,52%
Específicos	540	450	14,63%
Extensão	370	325	10,02%
Optativas	270	225	7,31%
Complementares	100	100	2,71%
<b>Total</b>	<b>3692</b>	<b>3110</b>	<b>100,00%</b>

\*A carga horária (h-r) de extensão corresponde à carga horária das disciplinas de extensão somadas com 100 horas de atividades adicionais de extensão, a serem realizadas pelos alunos ao longo de todo o curso.

Obs.<sup>1</sup>: Carga horária (h-a) corresponde a hora aula e a Carga Horária (h-r) corresponde a hora relógio.

Em representação gráfica, tem-se:



### 3.3.2. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O Estágio não será uma disciplina obrigatória para que o aluno possa receber o diploma de Bacharel em Sistemas de Informação.

### 3.3.3. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Para obter o título de Bacharel em Sistemas de Informação o aluno deverá fazer e apresentar o TCC (Trabalho de Conclusão de Curso).

O TCC será composto pelas disciplinas regulares Projeto Final I e Projeto Final II, as quais irão estabelecer a carga horária mínima para conclusão do TCC.

As referidas disciplinas serão ministradas nos dois últimos períodos do curso de Sistemas de Informação do CEFET/RJ – Campus de Maria da Graça e objetivam desenvolver conjuntamente com os estudantes o planejamento, a implementação e elaboração de uma monografia que documenta o desenvolvimento de um trabalho científico. Durante o curso dessas disciplinas e a elaboração da monografia, os alunos terão oportunidade de sintetizar e aplicar os conhecimentos adquiridos durante o curso.

Para realizar o TCC, os alunos deverão estar regularmente matriculados na disciplina de Projeto Final I e Projeto Final II, obedecendo ao sequenciamento da oferta e seus pré-requisitos.

### 3.3.4. INTEGRAÇÕES ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O curso Bacharel em Sistemas de Informação tem por objetivo produzir e transferir conhecimentos teóricos, técnicos e científicos para as empresas localizadas na região de Maria da Graça e adjacências, através de parcerias, projetos de pesquisa, projetos de extensão e expansão universitária. Através disso, o curso pretende possibilitar o desenvolvimento de protótipos e produtos, integrando de forma contextualizada a comunidade local. Na extensão, a ideia é permitir que os alunos consigam aplicar os conhecimentos adquiridos no curso em prol da comunidade local, permitindo, dessa forma, uma interação com o CEFET-RJ – Campus Maria da Graça. Na expansão, o objetivo é abrir os limites do CEFET-RJ – Campus Maria da Graça e conseqüentemente do curso de sistemas de informação, aumentando sua abrangência e área de atuação para alcançar a comunidade e as empresas da região.

A pesquisa se apresenta com o intuito de conceber o processo de ensino-aprendizagem de forma a proporcionar que o aluno não apenas reproduza o conhecimento, mas possa aplicá-lo construindo conhecimento e aplicação dos conceitos aprendidos.

### 3.3.5. PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS PERIÓDICOS

#### **Semana de Extensão**

As atividades de extensão, tais como palestras, cursos, visitas, seminários, conferências e semanas de estudo, são planejadas levando em conta os princípios norteadores do CEFET/RJ e oferecidas visando ampliar e promover a interação do ambiente universitário com as empresas e com a comunidade.

Um evento bastante importante para os alunos é a Semana de Extensão, evento organizado pelo Departamento de Extensão e Assuntos Comunitários (DEAC), que ocorre anualmente e que sintetiza o conjunto de atividades acadêmicas dessa natureza. Este evento propicia discussões acerca de um tema central, bem como de eixos temáticos propostos nas Diretrizes do Plano Nacional de Extensão, a saber: Comunicação, Cultura, Direitos Humanos, Educação, Saúde, tecnologia e Trabalho.

A Semana de Extensão integra diversas atividades de caráter educativo, sendo a base do evento a mostra EXPOTEC/ EXPOSUP, que reúne trabalhos produzidos por alunos oriundos de todos os cursos ofertados pelo Sistema CEFET/RJ e de alunos de cursos técnicos e de graduação das principais instituições de ensino da cidade do Rio de Janeiro e municípios vizinhos.

### 3.3.5. GRADE CURRICULAR

O Curso de Bacharelado de Sistemas de Informação é semestral e está distribuído em 8 períodos letivos. O regime escolar é feito por créditos, sendo que, cada crédito acadêmico corresponde a 18 horas/aulas. A hora-aula estabelecida para o curso de Bacharelado de Sistemas de Informação é de 50 minutos.

O número de créditos de uma disciplina é determinado pela soma das seguintes parcelas de horas-aulas semanais: o número de horas-aulas teóricas (T), com 1/2 do número de horas-aulas práticas (P).

O currículo de Bacharelado em Sistemas de Informação deverá ser cumprido de acordo com a carga horária regular, a qual estabelece um prazo mínimo de 8 períodos letivos, conforme a Resolução CNE/CES no 8/2007 e CNE/CES no 2/2007. O prazo máximo para integralização do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação será fixado de dezesseis períodos letivos ou 8 anos.

O currículo do curso de Bacharelado de Sistemas de Informação do Campus de Maria da Graça está descrito a seguir. O fluxograma correspondente se encontra no Anexo II.

**1º PERÍODO**

Cód.	Título	Aulas Semanais		Créd.	Carga Horária Semestral (h/a – h/r)	Pré-requisito	
		T	P			Cód.	Título
SIAE101	Algoritmo Estruturado	3	2	5	90-75		
SILC102	Lógica Computacional	4	0	4	72-60		
SIAC103	Arquitetura de Computadores	5	0	5	90-75		
SIFM104	Fundamentos da Matemática	5	0	5	90-75		
SIFA105	Fundamentos de Administração	2	0	2	36-30		
SIEE106	Estratégia Empresarial	2	0	2	36-30		
<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>2</b>	<b>23</b>	<b>414-345</b>		

**2º PERÍODO**

Cód.	Título	Aulas Semanais		Créd.	Carga Horária Semestral (h/a – h/r)	Pré-requisito	
		T	P			Cód.	Título
SILP201	Linguagem de Programação	3	2	5	90-75	SIAE101	Algoritmo Estruturado
SIBD1202	Banco de Dados I	2	2	4	72-60	SIAE101	Algoritmo Estruturado
SISO203	Sistemas Operacionais	4	0	4	72-60	SIAC103	Arquitetura de Computadores
SICDI204	Cálculo Diferencial e Integral	5	0	5	90-75	SIFM104	Fundamentos da Matemática
SINDC205	Noções de Direito e Cidadania	4	0	4	72-60	SIFA105	Fundamentos de Administração
						SIEE106	Estratégia Empresarial
<b>Total</b>		<b>18</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>396-330</b>		

**3º PERÍODO**

Cód.	Título	Aulas Semanais		Créd.	Carga Horária Semestral (h/a – h/r)	Pré-requisito	
		T	P			Cód.	Título
SIED1303	Estruturas de Dados I	3	2	5	90-75	SILP201	Linguagem de Programação
SIPOO302	Programação Orientada a Objetos	3	2	5	90-75	SILP201	Linguagem de Programação
SIBD2303	Banco de Dados II	2	2	4	72-60	SIBD1202	Banco de Dados I
SIFRC304	Fund. de Redes de Computadores	2	2	4	72-60	SISO203	Sistemas Operacionais
SIAL305	Álgebra Linear	5	0	5	90-75	SICDI204	Cálculo Diferencial e Integral
<b>Total</b>		<b>15</b>	<b>8</b>	<b>23</b>	<b>414-345</b>		

**4º PERÍODO**

Cód.	Título	Aulas Semanais		Créd.	Carga Horária Semestral (h/a – h/r)	Pré-requisito	
		T	P			Cód.	Título
SIED2401	Estruturas de Dados II	3	2	5	90-75	SIED1303	Estruturas de Dados I
SIAMS402	Análise e Modelagem de Sistemas	2	2	4	72-60		
SIAD403	Administração de Redes	2	2	4	72-60	SIFRC304	Fund. de Redes de Computadores
SIPE404	Probabilidade e Estatística	5	0	5	90-75	SIAL305	Álgebra Linear
SIPTA405	Produção de Textos Acadêmicos	4	0	4	72-60		
<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>396-330</b>		

### 5º PERÍODO

Cód.	Título	Aulas Semanais		Créd.	Carga Horária Semestral (h/a – h/r)	Pré-requisito	
		T	P			Cód.	Título
SIPW501	Programação Web	3	2	5	90-75	SIPOO302	Programação Orientada a Objetos
						SIAD403	Administração de Redes
SIES502	Engenharia de Software	5	0	5	90-75	SIAMS402	Análise e Modelagem de Sistemas
SIIA503	Inteligência Artificial	2	2	4	72-60	SIPOO302	Programação Orientada a Objetos
SISI04	Segurança da Informação	4	0	4	72-60	SIAD403	Administração de Redes
SIIFA505	Inglês para Fins Acadêmicos	4	0	4	72-60	SIPTA405	Produção de Textos Acadêmicos
<b>Total</b>		<b>18</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>396-330</b>		

### 6º PERÍODO

Cód.	Título	Aulas Semanais		Créd.	Carga Horária Semestral (h/a – h/r)	Pré-requisito	
		T	P			Cód.	Título
SIAS601	Arquitetura de Software	2	2	4	72-60	SIPW501	Programação Web
						SIES502	Engenharia de Software
SIGPS602	Gestão de Projetos de Software	2	2	4	72-60	SIES502	Engenharia de Software
SISF1603	Fábrica de Software I	3	2	5	90-75		
	<i>Disciplina Optativa</i>	5	0	5	90-75		
SIMPC605	Metodologia da Pesquisa Científica	2	0	2	36-30	SIIFA505	Inglês p/ Fins Acadêmicos
SIAS606	Auditoria de Sistemas	3	0	3	54-45		
<b>Total</b>		<b>17</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>414-345</b>		

**7º PERÍODO**

Cód.	Título	Aulas Semanais		Créd.	Carga Horária Semestral (h/a – h/r)	Pré-requisito	
		T	P			Cód.	Título
SIDM701	Desenvolvimento Mobile	3	2	5	90-75	SIPW501	Programação Web
	<i>Disciplina Optativa</i>	5	0	5	90-75		
SISF2703	Fábrica de Software II	3	2	5	90-75	SISF1603	Fábrica de Software I
SIGC704	Gerência de Configuração	3	2	5	90-75	SIPW501	Programação Web
SIPF1705	Projeto Final I	3	2	5	90-75	SIMPC605	Metodologia da Pesquisa Científica
SIPIS706	Projeto Integrador de Sistemas	3	2	5	90-75		
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>540-450</b>		

**8º PERÍODO**

Cód.	Título	Aulas Semanais		Créd.	Carga Horária Semestral (h/a – h/r)	Pré-requisito	
		T	P			Cód.	Título
SITANT801	Tópicos Avançados em Novas Tecnologias	3	2	5	90-75	SIDM701	Desenvolvimento Mobile
SIQS802	Qualidade de Software	4	0	4	72-60	SIGPS602	Gestão de Projetos de Software
SIFS3803	Fábrica de Software III	3	2	5	90-75	SISF2703	Fábrica de Software II
SICD804	Ciência de Dados	3	2	5	90-75	SIPE404	Probabilidade e Estatística
SIPF2805	Projeto Final II	3	2	5	90-75	SIPF1705	Projeto Final I
	<i>Disciplina Optativa</i>	5	0	5	90-75		
<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>8</b>	<b>29</b>	<b>522-435</b>		

**DISCIPLINAS OPTATIVAS**

Cód.	Título	Aulas Semanais		Créd.	Carga Horária Semestral (h/a – h/r)	Pré-requisito	
		T	P			Cód.	Título
SIOPT01	Desenvolvimentos de Jogos Digitais	5	0	5	90-75	SIPOO302	Programação Orientada a Objetos
SIOPT02	Interação Humana Computador	5	0	5	90-75		
SIOPT03	Administração de Centros de TI	5	0	5	90-75		
SIOPT04	Empreendedorismo	5	0	5	90-75		
SIOPT05	Robótica	5	0	5	90-75	SIIA503	Inteligência Artificial
SIOPT06	Libras – Língua Brasileira de Sinais	2	0	2	36-30		
SIOPT07	Mineração de Dados	5	0	5	90-75	SIED2401	Estruturas de Dados II
SIOPT08	Tópicos Avançado de Rede	5	0	5	90-75	SIAD403	Administração de Redes
SIOPT09	Tópicos Avançados em Modelagem de Sistemas	5	0	5	90-75	SIAMS402	Análise e Modelagem de Sistemas
SIOPT10	Tópicos Avançados em Engenharia de Software	5	0	5	90-75	SIES502	Engenharia de Software
SIOPT11	Engenharia Econômico-Financeira	5	0	5	90-75		
SIOPT12	Eletricidade Básica	5	0	5	90-75		
SIOPT13	Física	5	0	5	90-75		
SIOPT14	Eletrônica Analógica e Digital	5	0	5	90-75	SIOPT12	Eletricidade Básica
SIOPT15	Laboratório de Eletricidade	2	0	2	36-30	SIOPT15	Laboratório de Eletricidade
SIOPT16	Laboratório de Eletricidade II	2	0	2	36-30		
SIOPT17	Laboratório de Eletrônica	5	0	5	90-75		

SIOPT18	Sistemas Embarcados	3	2	5	90-75	SIOPT14	Eletrônica Analógica e Digital
SIOPT19	Sistemas Embarcados II	3	2	5	90-75	SIOPT18	Sistemas Embarcados
SIOPT20	Sistemas Especialistas	3	2	5	90-75		
SIOPT21	Redes Industriais	3	2	5	90-75	SIOPT18	Sistemas Embarcados
SIOPT22	Tópicos Especiais em Sistemas de Informações I	3	2	5	90-75		
SIOPT23	Tópicos Especiais em Sistemas de Informações II	3	2	5	90-75		
SIOPT24	Questões Ambientais para Sistemas de Informações	2	0	2	36-30		
<b>Total</b>		96	12	108	<b>1944-1620</b>		

OBS: O aluno deverá cursar, no mínimo, 270 **horas-aula** de disciplinas optativas.

### 3.3.6. EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS

O conteúdo programático, a metodologia utilizada, o tipo de avaliação empregada e as bibliografias básica e complementar de cada disciplina estão disponíveis nos Programas das Disciplinas ou Planos de Curso, podendo ser consultados no Portal da Instituição<sup>1</sup>. A ementa e a bibliografia de cada disciplina também podem ser consultadas por meio do Anexo III deste Projeto Pedagógico.

## 3.4. Procedimentos Didáticos e Metodológicos

### 3.4.1. PROJETO PEDAGÓGICO

O Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado de Sistemas de Informação do CEFET/RJ – Campus Maria da Graça procura contemplar as exigências deste novo tempo, que solicita um profissional cada vez mais atualizado e capaz de responder efetivamente aos desafios impostos pelas contínuas e

<sup>1</sup> Planos de Curso: <https://www.cefet-rj.br/index.php/bacharelado-em-sistemas-de-informacao-maria-da-graca>

irreversíveis mudanças tecnológicas, mantendo uma janela aberta para perceber, captar e compreender as demandas do mercado de trabalho.

A formação do Bacharel em Sistemas de Informação acontece a partir do resgate, da assimilação, da construção e reconstrução de conhecimentos, redefinindo a aprendizagem como um compromisso histórico, onde a formação do profissional, técnica e intelectual, está inserida no contexto nacional e mundial.

Para atender a este cenário, o curso busca fornecer uma formação teórica e prática sólida, enfatizar os valores éticos e proporcionar uma visão de conjunto do mercado de trabalho, consolidados com o fornecimento de atividades práticas e de pesquisa.

A educação é sem dúvida, um dos pilares fundamentais dos direitos humanos, da democracia e do desenvolvimento sustentável. Deve ser acessível a todos, fazendo prevalecer os valores e ideais de uma cultura de paz.

Dentro desta visão, o curso de Bacharelado de Sistemas de Informação busca elaborar um currículo orientado às necessidades do mercado, explorando didáticas de ensino mais interativas, motivantes, envolventes, que promovam a autoaprendizagem e, principalmente, entendendo a graduação como uma etapa do processo de educação continuada.

É um desafio constante pesquisar, refletir, compreender e recriar propostas, métodos e técnicas, de forma a conceber uma formação educacional nítida e apropriada aos desdobramentos que estão ocorrendo nas formas de pensar, de construir conhecimentos, de ensinar e de educar com diferentes tendências, concepções e abordagens pedagógicas.

### 3.4.2. PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM

O processo de ensino/aprendizagem no Curso Bacharel em Sistemas de Informação deve ser organizado de forma que possa contribuir para que o discente se responsabilize por suas atividades de aprendizagem e desenvolva comportamentos proativos em relação aos estudos e ao desenvolvimento de suas competências.

Para tanto, o docente deve tornar-se um gestor do ambiente de aprendizagem e não um mero repassador de conteúdos conceituais. Assim como, as disciplinas deverão ser organizadas de modo a facilitar e estimular os grupos de discussão, visando encorajar a interação entre os discentes e viabilizando o processo de aprendizagem em grupo. Devem ainda, estabelecer níveis de competência, de modo a desafiar a habilidade dos estudantes e estimular maior entendimento dos conceitos trabalhados.

Um aspecto fundamental para a formação do perfil desejado é o emprego de estratégias pedagógicas adequadas. Neste contexto, para a organização do processo de ensino/aprendizagem, poderão ser desenvolvidas atividades como:

1. Projetos de trabalho capazes de integrar diferentes matérias de uma mesma fase do curso, ou, até mesmo, matérias de diferentes fases;
2. Estágio junto a empresas (públicas e privadas);
3. Utilização de laboratórios que permitam a simulação de situações de trabalho;
4. Realização de atividades extracurriculares, extensionistas e/ou complementares que contribuam com Atividades exercidas pelo profissional em Sistemas de Informação;
5. Mecanismos para o desenvolvimento da capacidade escrita e oral: seminários, entrevistas, avaliação de trabalhos práticos, documentação de trabalhos práticos, TCC;
6. Situações novas e desafiadoras que contribuam para o desenvolvimento da criatividade, cidadania, postura ética, além de uma visão filosófica que vá além do instrumental.

Alguns princípios podem ser observados na condução das atividades do curso proposto:

1. O conhecimento deve ser indissociável da prática. Problemas reais devem ser empregados para motivar, introduzir e conduzir o trabalho;
2. A avaliação deve ser obtida, preferencialmente, a partir do desempenho do estudante ao fazer uso de conhecimento;
3. O ambiente do curso deve ser receptivo à criatividade e inovações;
4. O trabalho em equipe deve ser estimulado;
5. As atividades devem fomentar as habilidades de comunicação oral e escrita;
6. O estudo da língua inglesa;
7. Ampliação das oportunidades de interação além do período do curso entre docentes e discentes.

Os procedimentos didáticos e metodológicos adotados no curso para atingir os objetivos traçados neste Projeto Pedagógico enfatizam o desenvolvimento de habilidades e atitudes que permitam ao egresso atender às necessidades do mercado de trabalho de sistemas de informação, em todas as suas vertentes, científica e tecnológica. Para isso é fundamental contextualizar, relacionar a teoria com a prática, mostrando ao aluno que o conteúdo é importante e se pode aplicá-lo numa situação real. Portanto, a dinâmica curricular se dá por meio de diferentes atividades:

1. Aulas expositivas: nas aulas expositivas procura-se desenvolver atividades de fixação, individual ou em grupo, as quais permitem ao docente diagnosticar prontamente as dificuldades no aprendizado;

2. Aulas práticas: ocorrem nos laboratórios. Podem ser experimentos demonstrativos realizados pelo professor e/ou experimentos individuais realizados pelos alunos. Também são utilizados softwares aplicativos para simulação de situações reais, como atividade prática;
3. Atividades práticas supervisionadas: são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação de docentes e realizadas pelos discentes em horários diferentes daqueles destinados às atividades presenciais. Tem a finalidade de fixar conteúdos trabalhados;
4. Projetos: nas disciplinas do núcleo profissionalizante específico é incentivado o desenvolvimento de projetos de engenharia pelos alunos;
5. Pesquisas: pesquisa bibliográfica, pesquisa na base de periódicos disponibilizados pela instituição ou consulta a outros artigos de interesse disponibilizados na internet;
6. Seminários e palestras: são abordados conteúdo específicos, apresentados por professores, alunos do curso ou outros convidados;
7. Visitas técnicas: são realizadas visitas técnicas a empresas da região e de outros estados com a finalidade de complementação da formação tecnológica;
8. Atividades vivenciadas pelos alunos: além das atividades que complementam a sua formação, destacando-se o estágio curricular e o trabalho de conclusão de curso, os alunos têm a possibilidade de participar de muitas outras atividades, tais como iniciação científica, monitoria, CEFET-Jr consultoria, participação em organizações, competições, congressos, seminários e simpósios, palestras e minicursos da semana de extensão e na feira de estágio e emprego.

O docente tem a sua disposição salas de aula equipadas com quadro e tela para projeções, projetores multimídia, laboratórios de computadores com diversos programas científicos e tecnológicos, laboratórios de apoio ao ensino básico e ao ensino profissionalizante, e auditórios.

O curso permite a flexibilidade de até 40% das aulas serem ministradas à distância, conforme estabelecido pela Portaria Nº 2117, de 06 de dezembro de 2019, que regulamenta a oferta de disciplinas na modalidade a distância em cursos de graduação presenciais. Dessa forma, há a possibilidade de disciplinas serem oferecidas totalmente ou parcialmente na modalidade a distância.

O docente possui autonomia didática e científica para escolher o procedimento que julgar apropriado para a sua disciplina e para cada tópico do programa que irá ministrar desde que seja cumprida, com rigor, a ementa da disciplina. Procura-se estabelecer a interdisciplinaridade relacionando os conteúdos das diversas disciplinas que compõem o curso. A metodologia de ensino aplicada em cada disciplina está descrita em seu

respectivo programa ou plano de ensino, disponível no Portal da Instituição.

### 3.4.3. PERFIL DO BACHAREL EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

O CEFET/RJ Campus Maria da Graça, de acordo com a sua missão e objetivos e atendendo às características do ambiente externo geral e operacional e do ambiente interno, enfatiza a formação do Bacharel em Sistemas de Informação para a execução, concepção e pesquisa.

Passa-se, necessariamente, a ter uma visão antecipada do profissional polivalente, crítico e criativo a formar, uma vez que a função do Bacharelado de Sistemas de Informação deixa de ser estritamente técnica e se torna multifuncional pela necessidade de envolvimento em atividades gerenciais, financeiras e outras que exigem competência para lidar e resolver os mais diversos problemas.

Como componentes do perfil ideal desse Bacharelado de Sistemas de Informação, podemos citar:

- Sólida formação básica, compreendendo metodologia da investigação científica e os fundamentos científicos e tecnológicos de sistemas da informação;
- Formação profissional abrangente, indispensável ao exercício profissional do Bacharelado de Sistemas de Informação, contemplando assuntos que possibilitem o adequado conhecimento dos fundamentos, materiais, sistemas, produtos e processos característicos de Sistemas de Informação, aliados à capacidade para enfrentar e solucionar problemas da área e para buscar contínua atualização e aperfeiçoamento;
- Formação profissional específica mediante o aprofundamento ou desdobramento de matérias pertinentes às principais áreas da Informática;
- Domínio das técnicas básicas de gerenciamento de seres humanos e dos recursos utilizados no exercício da profissão;
- Capacidade de utilização dos Sistemas de Informação como ferramenta principal e rotineira, e como instrumento do exercício da Informática;
- Capacidade de compreensão e expressão oral e escrita;
- Sensibilidade para as questões humanísticas (ética, solidariedade e cidadania), sociais (melhoria do bem-estar do homem) e ambientais (danos causados ao meio ambiente durante a execução do projeto e pela sua utilização);
- Capacidade para o trabalho em equipes multidisciplinares;
- Capacidade prática de abordagem experimental.

### 3.5. Mobilidade Nacional

#### 3.5.1. PROGRAMA DE MOBILIDADE ACADÊMICA

O Programa de Mobilidade Acadêmica Andifes/Santander permite aos alunos regularmente matriculados em Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) o vínculo temporário, de no máximo 1(um) ano, com outra Instituição Federal signatária do convênio, com o objetivo de cursar componentes curriculares que contribuam para integralização e flexibilização de sua formação acadêmica. É importante salientar que este Programa não se caracteriza por Transferência de vínculo entre as IFES.

Qualquer aluno regularmente matriculado (exceto alunos do Programa de Estudantes-Convênio de Graduação - PEC-G) pode participar do processo seletivo, desde que atenda os pré-requisitos necessários:

- ter concluído com aprovação as disciplinas previstas para o primeiro ano ou 1º e 2º semestres letivos do curso;
- possua, no máximo, uma (01) reprovação por período letivo (ano ou semestre).

#### 3.5.2. MOBILIDADE ACADÊMICA INTERNA DE ALUNO REGULAR

Estarão aptos a requererem inscrição em uma determinada disciplina fora da sua Unidade de Origem os alunos que atenderem aos seguintes requisitos:

1. Possuírem coeficiente de rendimento acumulado igual ou superior a 6,0 (seis);
2. Tiverem cursado, com aprovação, todas as disciplinas até o terceiro período, inclusive;
3. Tiverem cursado todos os pré-requisitos exigidos para a disciplina tanto na Unidade de Origem quanto na Unidade de Destino;
4. Houver vagas disponíveis para a disciplina desejada na Unidade de Destino.

É vedado ao aluno:

- Cursar mais do que 6 (seis) disciplinas fora da Unidade de Origem;
- Cursar mais do que 2 (duas) disciplinas fora da Unidade de Origem em um mesmo semestre;
- Inscrever-se nas disciplinas Projeto Final I e II e Estágio Supervisionado fora da Unidade de Origem.

O requerimento de inscrição deverá ser autorizado pelos Chefes de Departamento, tanto da Unidade de Origem quanto da Unidade de Destino. Os alunos da Unidade de Origem terão prioridade na inscrição em disciplinas sobre alunos de quaisquer outras unidades. A inscrição de

alunos fora das suas Unidades ocorrerá sempre após a confirmação de inscrição em disciplinas (CID) dos alunos da Unidade de Destino. A ordem de prioridade para o preenchimento das vagas para alunos de fora das Unidades terá como critério o Coeficiente de Rendimento Acumulado. Casos omissos serão analisados pelo Conselho de Ensino.

## 4. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

### 4.1. Avaliação dos processos de ensino-aprendizagem<sup>2</sup>

A formação do profissional é orientada por um conjunto de requisitos, normas e procedimentos que definem um modelo único de sistema de ensino, acompanhamento e avaliação de desempenho para toda a instituição. Esse conjunto de normas e procedimentos padrão encontra-se no manual do aluno da Graduação do CEFET/RJ.

Portanto, os alunos que ingressam no Curso Bacharel em Sistemas de Informação ficam sujeitos ao mesmo sistema de avaliação:

Para disciplina de caráter teórico, a nota semestral (NS) será a média aritmética entre as duas notas obtidas nos trabalhos escolares.

- **P1** - 1º trabalho/prova - realizado até a 7ª semana do semestre letivo;
- **P2** - 2º trabalho/prova - realizado entre a 12ª e a penúltima semana do semestre letivo.

Para disciplinas de caráter teórico-prático, a nota semestral (NS) será a média aritmética (MA) obtida com as notas da P1, P2 e a dos trabalhos práticos de laboratório.

Será concedida uma única prova substitutiva (P3) ao aluno que faltar à P1 ou à P2, desde que devidamente justificada. O aluno que faltar a ambas (P1 e P2) terá como nota semestral (NS) a nota da P3 dividida por 2 (dois), no caso de disciplinas teóricas. Nas disciplinas de caráter teórico-prático, a nota da P3 será somada à obtida nos trabalhos práticos de laboratório, e o resultado dessa soma, dividido por 3 (três), será a nota semestral (NS).

O aluno que obtiver nota semestral (NS) inferior a 7,0 (sete) e igual ou superior a 3,0 (três) deverá submeter-se a um exame final (EF) e, neste caso, a média final (MF) será a média aritmética entre a nota semestral e a nota do exame final (EF).

Será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver média final (MF) igual ou superior a 5,0 (cinco).

Será considerado reprovado na disciplina o aluno que obtiver nota semestral (NS) inferior a 3,0 (três) ou média final (MF) inferior a 5,0 (cinco).

O exame final (EF) constará de uma única prova, realizada no prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, podendo ser escrita, oral, gráfica ou de caráter prático, devendo abranger, tanto quanto possível, toda a matéria ministrada no semestre letivo.

<sup>2</sup> Texto extraído e adaptado do Manual do Aluno. Departamento de Educação Superior - Depes/CEFET/RJ do CEFET/RJ. Disponível em: [http://www.cefet-rj.br/attachments/article/2413/graduacao\\_2014.pdf](http://www.cefet-rj.br/attachments/article/2413/graduacao_2014.pdf)

De acordo com a legislação em vigor, a frequência às aulas é obrigatória. Todavia, para atender a problemas inevitáveis e circunstâncias imprevisíveis que impeçam o comparecimento às aulas, é permitido ao aluno faltar a 25% (vinte e cinco por cento) das aulas programadas previstas no calendário escolar aprovado pela Diretoria de Ensino. Em decorrência, não existe abono de faltas, visto que os 25% (vinte e cinco por cento) permitidos constituem o limite legal para todo e qualquer impedimento, com exceção dos previstos em lei. Portanto, estará automaticamente reprovado por faltas o aluno que faltar a mais de 25% das aulas programadas previstas.

O aluno reprovado por faltas (RF) poderá realizar as provas P1, P2 ou P3, mas não terá direito ao exame final e terá como média final (MF) a nota semestral (NS).

A Diretoria de Ensino junto com as Secretarias Acadêmicas define o período recomendado para a realização da P1, da P2 e da P3, marca o dia do EF, assim como estabelece a data limite para lançamento das notas.

O instrumento mais utilizado pelos docentes para avaliar o desempenho dos estudantes é a prova escrita. Porém, outros instrumentos também poderão ser utilizados, conforme indicados nos planos de ensino: seminários, projetos, experimentos em laboratórios, relatórios, trabalhos individuais ou em grupo, visitas técnicas, etc.

#### 4.2. Coeficiente de Rendimento (CR)

O rendimento do aluno ou desempenho global é avaliado através do Coeficiente de Rendimento (CR), que é calculado pela média ponderada das médias finais (MF), tendo como pesos o número de créditos (C) das disciplinas cursadas. O CR é calculado ao fim de cada período letivo e cumulativamente em relação aos períodos anteriores e levados em consideração, para efeito de preenchimento das vagas oferecidas na matrícula, para classificação do aluno em sua turma e como avaliação de seu rendimento geral.

A seguir é apresentada a fórmula para calcular o CR:

$$CR = \frac{\sum_{i=1}^n (MF_i \times C_i)}{\sum_{i=1}^n (C_i)}$$

Onde:

CR = Coeficiente de rendimento;

$MF_i$  = Média final da disciplina i;

$C_i$  = Número de créditos da disciplina i.

O CR é calculado ao fim de cada período letivo e cumulativamente em relação aos períodos anteriores.

O CR é levado em consideração, para efeito de preenchimento das vagas oferecidas à matrícula, para classificação do aluno em sua turma e como avaliação de seu rendimento geral, sempre para uso interno e exclusivo do CEFET/RJ.

No caso de aluno reingressante, o CR é calculado a partir das ocorrências de seu novo ingresso.

Importa ressaltar que as avaliações devem ser projetadas de forma a permitir aos estudantes a verificação de seu nível de compreensão e suas habilidades para o uso de conceitos em situações problema.

#### **4.2. Trabalho de Conclusão de Curso**

O Projeto Final ou Trabalho de Conclusão de Curso é parte fundamental do curso de Sistemas de Informação (Bacharelado) e constitui na avaliação dos conhecimentos adquiridos pelo aluno ao longo do curso, sendo, portanto, obrigatório, conforme estabelecido na Resolução CNE/CES no 136/2012 e CNE/CES nº. 05/2016.

Cabe ressaltar que o Projeto Final representa também uma oportunidade de exercitar questões relacionadas a trabalho em equipe, a pesquisa, a cumprimento de prazos, ética e responsabilidade profissional. Cada projeto deverá ser elaborado por no máximo 2 (dois) alunos.

O Projeto Final está estruturado em duas disciplinas: Projeto Final I e Projeto Final II. A disciplina Projeto Final I pertence ao 7º Período e a disciplina Projeto Final II pertence ao 8º Período, de forma que o projeto completo deverá ser concluído e apresentado no prazo de dois semestres letivos consecutivos.

Essas disciplinas são obrigatórias e correspondem, cada uma, a 90 horas-aula e possuem regulamentação específica. As Normas para elaboração de Projeto Final dos cursos de graduação se encontram publicadas no Portal da Instituição<sup>3</sup>. A disciplina Projeto Final I é pré-requisito da disciplina Projeto Final II.

Os estudos preliminares para o desenvolvimento do projeto são realizados na disciplina Projeto Final I. Esta primeira etapa contempla a análise de viabilidade, a pesquisa bibliográfica, a compreensão dos fundamentos teóricos que regem o tema, a aquisição de material, quando necessária, esboço do projeto, adequação laboratorial para montagem de protótipos (quando for o caso), definição dos capítulos da monografia e escrita de sua parte inicial. A etapa seguinte corresponde à realização da disciplina Projeto Final II, nesta etapa o trabalho será de fato executado, isto é:

---

<sup>3</sup> Normas Para Elaboração de Projeto Final dos Cursos de Graduação:  
[http://portal.cefet-rj.br/files/alunos/outros/normas\\_projeto\\_final\\_2009.pdf](http://portal.cefet-rj.br/files/alunos/outros/normas_projeto_final_2009.pdf)

conclusão do projeto, conclusão dos protótipos (quando for o caso), redação da monografia e apresentação do mesmo perante a banca examinadora.

Cada disciplina de Projeto Final terá um professor coordenador nomeado pelo chefe de departamento. Caberá ao professor coordenador da disciplina Projeto Final I organizar os grupos de projeto, colaborar na indicação do professor orientador e acompanhar a evolução dos trabalhos. O professor coordenador da disciplina Projeto Final II deve definir o período em que se realizarão as defesas dos trabalhos e orientar os alunos quanto ao cumprimento dos prazos. O professor orientador escolhido na disciplina Projeto Final I deverá ser o mesmo da disciplina Projeto Final II, salvo os casos que envolva força maior. Uma vez concluída, a disciplina Projeto Final I terá validade de um semestre para aqueles que não cursarem o Projeto Final II na sequência.

#### 4.2.1. SEMINÁRIOS OBRIGATÓRIOS SOBRE O PLANO DE TRABALHO DO TCC:

O aluno deverá procurar a coordenação do curso de bacharelado de sistema de Informação do Campus de Maria da Graça para apresentar a sua proposta de TCC, que deverá ser preenchida utilizando formulário próprio fornecido pela coordenação do curso. Em seguida, o aluno deve apresentar a proposta ao professor da disciplina Projeto Final I, que irá junto ao professor orientador agendar uma data para apresentação em forma de seminário sobre as atividades a serem desenvolvidas no TCC.

#### 4.2.2. BANCA EXAMINADORA

Deverá ser constituída uma banca com, no mínimo, 3 (três) professores. Será membro desta banca, obrigatoriamente, o professor orientador, que presidirá a banca avaliadora. Os demais membros são definidos pelo professor orientador da disciplina Projeto Final II. Somente um dos membros da banca poderá ser constituído por um professor externo ou profissional de empresa graduado na área do projeto. Com pelo menos duas semanas de antecedência da data marcada para a defesa. O grupo deverá entregar para cada um dos membros da banca uma cópia do projeto encadernada em espiral. Os graus atribuídos aos projetos pelos componentes da banca deverão ser registrados e autenticados no respectivo Livro de Atas.

Obs. Na disciplina Projeto Final I não há obrigatoriedade de formação de banca e a avaliação pode ser conduzida pelo professor orientador apenas.

#### 4.2.3. ESCOLHA DO TEMA

Os projetos versarão obrigatoriamente sobre assuntos relacionados com os objetivos do curso de Sistemas de Informação. O tema deverá ser definido na disciplina Projeto Final I, assim como o professor orientador. Após a formação do grupo, a definição do tema e identificação do professor orientador, deve ser preenchida, em formulário próprio, a

proposta de trabalho e encaminhada ao professor coordenador da disciplina Projeto Final I, para devida análise. Uma nova proposta de trabalho relativa ao mesmo projeto precisa ser entregue na disciplina Projeto Final II. Esta deve contemplar as mudanças introduzidas na ideia original apresentada na disciplina Projeto Final I. Caso a proposta não seja aprovada no Projeto Final I, o professor coordenador em conjunto com o professor orientador pode apresentar uma nova sugestão. O professor coordenador deve marcar uma reunião com todos os alunos em situação de projeto, no início do período, para apresentação das normas.

#### 4.2.4. AVALIAÇÃO

Na disciplina Projeto Final I a avaliação é conduzida pelo professor orientador. Os seguintes critérios serão observados na avaliação do pré-projeto:

1. Pesquisa bibliográfica;
2. Embasamento teórico;
3. Organização e síntese do trabalho;
4. Participação de cada membro do grupo;
5. Resultados Preliminares;
6. Cumprimento do cronograma.

As notas atribuídas ao Projeto Final I variam de zero a dez. Para fins de aprovação e aceitação do pré-projeto, a nota final deverá ser igual ou superior a 5,0 (cinco). A validade da disciplina Projeto Final I é de um semestre.

No caso da disciplina Projeto Final II, a avaliação corresponde à composição de notas fruto da observação de cada componente do grupo pelo professor orientador e demais membros da banca, qualidade do projeto e da apresentação oral. Na avaliação individual os seguintes pontos serão observados:

- 1 Participação;
- 2 Embasamento teórico;
- 3 Cumprimento de prazos;
- 4 Organização do trabalho;
- 5 Capacidade de síntese;
- 6 Objetividade;
- 7 Norma culta da língua;
- 8 Bibliografia;
- 9 Apresentação e análise dos resultados.
- 10 Na apresentação oral será avaliado:
- 11 Postura dos membros do grupo;

- 12 Clareza de ideias;
- 13 Organização da apresentação;
- 14 Domínio do assunto;
- 15 Tempo de apresentação segundo as normas;
- 16 Defesa oral e argumentação.

A nota da disciplina Projeto Final II varia de zero a dez. Durante a defesa oral, cada componente do grupo será arguido sobre qualquer parte do projeto e para ser aprovado deve obter nota final igual ou superior a 5,0 (cinco). A nota final do TCC é constituída por várias notas, que irão compor uma média ponderada. Existe uma primeira nota (NT) que é dada pelo orientador para o trabalho escrito (essa nota é igual para todos os membros do grupo) com peso 1. A segunda nota (NO) também é dada pelo orientador, porém é dada para cada um dos membros do grupo sendo uma nota relativa à orientação propriamente dita, resultante das observações do orientador quanto a participação de cada membro no desenvolvimento do projeto (também com peso 1). As demais notas são dadas pelos membros da banca a cada componente do grupo (nota atribuída ao trabalho escrito e a apresentação). A nota dada pelos membros da banca (NB) tem peso três. A média final é então calculada pela seguinte equação:

$$MF = \frac{(NO * 1 + NT * 1 + (NB1 * 3 + NB2 * 3 + NB3 * 3))}{P1 * N0 + P1 * NT + NB1 * 3 + NB2 * 3 + NB3 * 3}$$

Cabe lembrar que a validade da disciplina Projeto Final II é de um ano. Para o aluno que ficar reprovado no Projeto Final II na primeira defesa será oferecida uma nova oportunidade, pela última vez, dentro do prazo de 6 (seis) meses, decorridos da data da primeira apresentação para refazer o trabalho. O aluno nesta situação deverá efetuar todos os atos relativos à sua matrícula no período correspondente. Após a apresentação do trabalho, o professor orientador deve preencher a Ata de Defesa com os graus atribuídos aos membros do grupo. Na ata deve constar a assinatura dos membros da banca e do grupo de projeto final.

### 4.3. Avaliação do Projeto do Curso

Conforme o Parecer CNE/CES nº 136/2012, o curso de graduação em Computação deverá utilizar metodologias e critérios para acompanhamento e avaliação do próprio curso.

O sistema de avaliação proposto para o curso de Sistemas de Informação do CEFET/RJ se baseia em um sistema produtivo. O Sistema Produtivo envolve entradas (Informações e alunos), atividades (ensino, pesquisa, extensão e gestão) e saídas (alunos formados, publicações, projetos,

atividades de gestão). São identificadas cinco dimensões a serem analisadas conforme descrito a seguir:

- **Desempenho discente:** considera o resultado do ENADE, as taxas de evasão, aproveitamento e desempenho que os alunos egressos apresentam ao longo do curso;
- **Desempenho docente:** se refere tanto à tríade Ensino, Pesquisa e Extensão, quanto aos seus produtos, como publicações, premiações e demais formas de divulgação do trabalho docente;
- **Infraestrutura:** trata das condições existentes para a prática da tríade Ensino, Pesquisa e Extensão;
- **Projeto e Gestão do Curso:** se refere ao cumprimento do planejamento para o curso, com destaque para a capacidade de o curso evoluir e melhorar ao longo do tempo, e também dos aspectos institucionais do Sistema. O NDE (Núcleo Docente Estruturante) tem papel fundamental neste processo, uma vez que é responsável pela contínua atualização do projeto pedagógico do curso. Inclusive, o NDE é responsável por elaborar a proposta de transição de matriz curricular atualizada neste PPC.

O sistema proposto considera, sobretudo, dados provenientes das seguintes avaliações:

- **Auto Avaliação Realizada pela CPA:** A CPA, Comissão Própria de Avaliação, realiza anualmente a avaliação da Instituição e de seus cursos. Tal comissão foi instituída em 2004 e é composta por docentes, discentes, técnicos administrativos e um representante da sociedade civil. A Instituição é avaliada nas dez dimensões previstas pelo SINAES, artigo 3º da Lei no 10.861/04. Recentemente, por meio da Portaria no 92, de 31/01/2014, tais dimensões foram organizadas em cinco eixos.
- **Coleta de Dados:** Os dados colhidos constituem um Banco de Dados, sendo processados pelo Departamento de Informática (DTINF) e tabelados em planilhas e em forma de gráficos, considerando a Instituição como um todo (Sede e campi com ensino superior).
- **Análise de Dados:** O diagnóstico da Instituição é obtido a partir da coleta, processamento e análise destes dados juntamente com outros. O Relatório Final produzido indica as principais fragilidades e potencialidades e oferece sugestões, sendo importante instrumento nas tomadas de decisões do corpo diretor. O Relatório encaminhado ao INEP e publicado no Portal da Instituição tem como foco a Instituição como um todo, no entanto, o banco de dados gerado permite filtragens específicas, como por exemplo, por campus ou por curso, para análises internas mais profundas.
- **Indicadores:** A CPA avalia, por meio de diversos indicadores, todos os cursos da Instituição. São utilizados diferentes procedimentos metodológicos, dentre os quais se destacam reuniões, pesquisa

documental, questionários, entrevistas, avaliações externas, assim como outros procedimentos utilizados em estudos especiais. Tal avaliação engloba a organização didático-pedagógica dos cursos, assim como do corpo docente e a infraestrutura dos mesmos. Anualmente, todo o corpo discente e docente é convidado a participar dessa avaliação, cada qual respondendo a um questionário detalhado, publicado no Portal da Instituição. O corpo docente avalia a Instituição e o principal curso em que atua. O corpo discente avalia a Instituição, seu curso e seus professores.

- **Avaliações Externas:** Os resultados do ENADE e das avaliações in loco, realizadas por especialistas do MEC, são instrumentos importantes considerados para o constante aprimoramento do projeto do curso. Os indicadores CPC (Conceito Preliminar de Curso), CC (Conceito de Curso), CI (Conceito Institucional) e IGC (Índice Geral de Cursos) são monitorados e realimentam este processo de reavaliação. Por se tratar de um curso novo, o curso em questão ainda não possui os indicadores referentes ao curso: Enade, CPC e CC.
- **Avaliação de Desempenho Docente:** A avaliação de desempenho docente é realizada por meio do Regulamento da Avaliação de Desempenho Docente do CEFET/RJ – RAD. São consideradas as atividades de ensino, de pesquisa, de extensão e complementares, conforme documento disponível no Site da CPPD8. Este instrumento é utilizado anualmente para a análise do plano de trabalho dos docentes do curso, periodicamente para a progressão funcional dos docentes e para fins de aprovação em Estágio Probatório, quando for o caso.

#### 4.4.1. AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO

Os resultados das avaliações internas e externas descritas, referentes ao curso em questão, são considerados nas tomadas de decisões. As últimas avaliações geraram as seguintes ações:

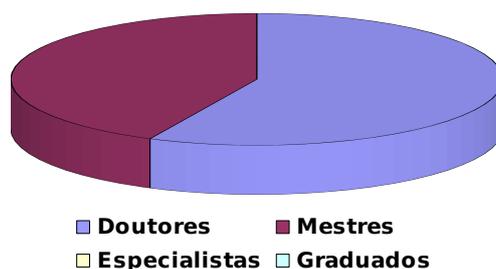
- Investimento no acervo bibliográfico do curso;
- Investimento nos laboratórios do curso;
- Capacitação de docentes em nível de doutorado;
- Admissão de docentes para o curso;
- Atualização do Projeto Pedagógico do Curso;
- Criação do Programa de Monitoria.

## 5. RECURSOS DO CURSO

### 5.1. Corpo Docente

O corpo docente do curso de Sistemas de Informação é constituído por professores com sólida experiência acadêmica e vasta experiência profissional. Atualmente, cerca de 54% do corpo docente que ministra disciplinas de conteúdos profissionalizantes e específicos possuem doutorado e 46% possui mestrado. O CEFET/RJ estimula seu quadro de professores a realizar Mestrado e Doutorado, de forma a melhorar sua titulação.

A solicitação de concurso é realizada pela Diretoria de Ensino (DIREN) e aprovada pela Direção Geral (DIREG). O enquadramento do docente admitido dependerá da sua titulação e sua promoção será realizada com base nos seguintes critérios: titulação acadêmica, produção intelectual, tempo no exercício do magistério superior, dedicação ou regime de trabalho, desempenho acadêmico e/ou administrativo, serviços relevantes prestados e experiências profissionais.



PROFESSOR	TITULAÇÃO	REGIME	VÍNCULO (Empregatício)
1 - Carlos Eduardo Pantoja	Doutor	Integral (DE)	Estatutário
2 - Félix do Rêgo Barros	Mestre	Integral (DE)	Estatutário
3 - Sildenir Alves Ribeiro	Doutor	Integral (DE)	Estatutário
4 - Ronilson Rodrigues Pinho	Mestre	Integral (DE)	Estatutário
5 - Cristiano Fuschilo	Mestre	Integral (DE)	Estatutário
6 - Vladimir Marques Erthal	Mestre	Integral (DE)	Estatutário
7 - Diego Cardoso Borda Castro	Mestre	Integral (DE)	Estatutário
8 - Eduardo Augusto Ferreira da	Mestre	Integral (DE)	Estatutário
9 - Cintia Machado de Oliveira	Doutora	Integral (DE)	Estatutário
10 - Lesliê Vieira Mulico	Doutor	Integral (DE)	Estatutário
11 - Douglas Monteiro Andrade	Doutor	Integral (DE)	Estatutário
12 - Julianna de Souza Cardoso	Doutora	Integral (DE)	Estatutário
13 - Patrícia Haryella Amantino	Doutora	Integral (DE)	Estatutário
14 - Musbah Koleilat Camara	Doutor	Integral (DE)	Estatutário

Assim, atuam no curso um total de 14 professores, destes 8 são doutores e 6 mestres. O percentual das titulações está descrito na tabela a seguir, onde se observa que 100% do corpo docente que atua no curso são mestres ou doutores:

Professor	Quantidade	Percentu
Doutores	8	57,14%
Mestres	6	42,86%
Especialista	0	0%
Graduados	0	0%
Total	14	100%

### 5.1.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Entre os requisitos que constam na Resolução CONAES N° 1, de 17/06/2010, tem-se que o Núcleo Docente Estruturante (NDE) deve ser composto por membros do corpo docente do curso que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo e:

- I - seja constituído por um mínimo de 5 professores do curso;
- II - tenha pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em Programas de Pós-graduação;
- III - tenha todos os membros em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso atende a normativa pertinente, sendo composto pelos seguintes professores:

- Prof. Cristiano Fuschilo; M.Sc. (Coordenador)
- Prof. Diego Cardoso Borda Castro; M.Sc.
- Prof. Eduardo Augusto Ferreira da Silva; M.Sc.
- Prof. Vladimir Marques Erthal; M.Sc.
- Prof. Ronilson Rodrigues Pinho; M.Sc.
- Prof. Sildenir Alves Ribeiro; D.Sc.
- Prof. Musbah Koleilat Camara; D.Sc.

### 5.1.2. COORDENAÇÃO DO CURSO

A coordenação do curso é exercida pelo Chefe do Departamento de Sistemas de Informação, Prof. Cristiano Fuschilo, que possui mestrado em Informática pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, especialização em análise, projeto e gerência de sistemas pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, e graduação em Tec em Nível Superior em Processamento de Dados pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. A pessoa do coordenador possui ainda experiência em gestão

acadêmica e experiências tanto no âmbito técnico/profissional quanto acadêmica, com atuações no magistério superior e tecnológico.

## 5.2. Instalações Gerais

A Instituição conta com um universo de aproximadamente quatorze mil alunos regulares distribuídos entre seus cursos de ensino médio, educação profissional técnica de nível médio, ensino de graduação e pós-graduação. Como atividades acadêmicas do Centro destacam-se, ainda, as de pesquisa e extensão, em resposta às demandas do setor produtivo, do poder público constituído e da sociedade em geral.

Nos últimos anos, o expressivo crescimento dessas atividades fez-se acompanhar da ampliação do espaço físico e da expansão em Campus Descentralizado. Assim é que o CEFET/RJ, além da Unidade sede situada na Avenida Maracanã, conta com o Campus de Nova Iguaçu, no bairro Santa Rita desse município da Baixada Fluminense, e com a Campus de Maria da Graça, bairro da cidade do Rio de Janeiro. Essas Unidades de Ensino tiveram sua inauguração em agosto de 2003 e em junho de 2006, respectivamente. No segundo semestre de 2008, surgiram as Campus de Petrópolis, Nova Friburgo e Itaguaí. Em 2010, foram inaugurados o Núcleo Avançado de Valença e o Campus de Angra dos Reis.

O Campus CEFET/RJ - Maria da Graça, onde será ministrado o Curso de Sistemas de Informação, dispõe de 7.586,68m<sup>2</sup> de área construída, conforme tabela a seguir.

Disponibilidade de espaço físico por Campus	
Área física (m <sup>2</sup> )	Metragem*
Área do terreno	7.212,96
Área construída	7.586,68
Área administrativa	1.729,62
Área pedagógica (salas, laboratórios, bibliotecas, auditórios)	1.699,21
Área esportiva (coberta)	5.040,00

A relação dos ambientes disponibilizados às atividades acadêmicas da Campus Maria da Graça está apresentada na tabela a seguir:

Nº de ambientes disponibilizados às atividades acadêmicas do Campus Maria da Graça	
Ambientes	Quantidade*
Salas de aula	16
Laboratórios e oficinas	10
Salas de Prof./Coord./ Depto.	3
Bibliotecas	01
Videotecas	01
Auditórios	01
Quadras cobertas	01
Salas Administrativas	07

### 5.3. Instalações Específicas

#### Laboratórios

O Curso de Sistemas de Informação disponibiliza para seus alunos um conjunto de laboratórios que atendem as propostas do curso, equipados com materiais e instrumentos próprios para o desenvolvimento da metodologia especificada de cada disciplina pertinente.

LABORATÓRIO DE REDES	
Local	Pavilhão IV - Sala J-105
Descrição	Laboratório com área de 60 m <sup>2</sup> , com capacidade para grupos de até 30 alunos. É composto por quadro branco, computador, projetor multimídia, tela retrátil, bancadas, mobiliário e equipamentos adequados ao desenvolvimento de experimentos.
Equipamentos	É composto por duas bancadas interligadas e mobiliário, rack 19 U com 6(seis) roteadores, 6(seis) switch e 30(trinta) computadores interligados através de cabeamento UTP categoria 5e. Esse laboratório é compartilhado com os cursos técnicos.
LABORATÓRIO DE REDES INDUSTRIAL	
Local	Pavilhão IV - Sala J-106
Descrição	Laboratório com área de 60 m <sup>2</sup> , com capacidade para grupos de até 30 alunos. É composto por quadro branco, computador, projetor multimídia, tela retrátil, bancadas, mobiliário e equipamentos adequados ao desenvolvimento de experimentos.
Equipamentos	É composto por duas bancadas educativa de rede industrial da FESTO
LABORATÓRIO DE SOFTWARE	
Local	Pavilhão IV - Sala J-107
Descrição	Laboratório com área de 60 m <sup>2</sup> , com capacidade para grupos de até 30(trinta) alunos.
Equipamentos	O laboratório possui 20 computadores dispostos em mesas, 30(trinta) cadeiras, projetor multimídia, lousa branca, tela retrátil e cavalete.
LABORATÓRIO DE SOFTWARE	
Local	Pavilhão IV - Sala A-314
Descrição	Laboratório com área de 60 m <sup>2</sup> , com capacidade para grupos de até 30(trinta) alunos.
Equipamentos	O laboratório possui 20 computadores dispostos em mesas, 30(trinta) cadeiras, projetor multimídia, lousa branca, tela retrátil e cavalete.
LABORATÓRIO DE HARDWARE	
Local	Pavilhão IV - Sala J-108
Descrição	Laboratório com área de 60 m <sup>2</sup> , com capacidade para grupos de até 30(trinta) alunos. É composto por quadro branco, computador, projetor multimídia, tela retrátil, bancadas, mobiliário e equipamentos adequados ao desenvolvimento

	de experimentos de Física Básica em nível universitário.
Equipamentos	O laboratório possui 10(dez) computadores para a montagem (instalação dos componentes, configurações, instalações dos softwares).
<b>LABORATÓRIO DE ELÉTRICA</b>	
Local	Pavilhão IV - Sala J-109
Descrição	Laboratório destinado à realização de aulas teórico/práticas de Metrologia Dimensional, isto é, de grandezas lineares e angulares, dentro do âmbito da Engenharia Mecânica. São utilizadas duas salas, sendo a primeira (sala 04) com aproximadamente 24 m <sup>2</sup> , utilizada para aulas de teoria, com 13 mesas individuais. A segunda sala (sala 05) é formada por dois ambientes, onde no primeiro com aproximadamente 24 m <sup>2</sup> são realizadas aulas práticas num Projetor de Perfil modelo PA300, marca Arotec e na Máquina de Medir por Coordenadas modelo Micro-Hite 3D, marca TESA. No segundo ambiente com aproximadamente 20 m <sup>2</sup> , são realizadas aulas práticas de medição e calibração de dispositivos convencionais de medição mecânica.

<b>LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA (LAEL)</b>	
Local	Pavilhão IV - Sala J-105
Descrição	Laboratório destinado à realização de aulas teórico/práticas de Metrologia Dimensional, isto é, de grandezas lineares e angulares, dentro do âmbito da Engenharia Mecânica. São utilizadas duas salas, sendo a primeira (sala 04) com aproximadamente 24 m <sup>2</sup> , utilizada para aulas de teoria, com 13 mesas individuais. A segunda sala (sala 05) é formada por dois ambientes, onde no primeiro com aproximadamente 24 m <sup>2</sup> são realizadas aulas práticas num Projetor de Perfil modelo PA300, marca Arotec e na Máquina de Medir por Coordenadas modelo Micro-Hite 3D, marca TESA. No segundo ambiente com aproximadamente 20 m <sup>2</sup> , são realizadas aulas práticas de medição e calibração de dispositivos convencionais de medição mecânica.
Equipamentos	Dispositivos de Medição: - Projetor de Perfil modelo PA300, marca Arotec. - Máquina de Medir por Coordenadas modelo Micro-Hite 3D, marca TESA. - Instrumentos de Medição Convencionais - Dispositivos de Calibração e padrões de comprimento.
Aplicação	Ensino: realização de atividades relacionadas à disciplina pertinente. Desenvolvimento de atividades relacionadas com projetos de monitoria de alunos. Desenvolvimento de atividades relacionadas com projetos de extensão de alunos. Desenvolvimento de atividades de apoio, quando solicitadas, relacionadas com medições e calibrações necessárias à parte experimental de dissertações de Mestrado dos cursos de Pós-graduação.

<b>LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO E CONTROLE</b>	
Local	Pavilhão 4 – Sala 112
Descrição	Laboratório com área de 60m <sup>2</sup> , com capacidade para grupos de até 30(trinta) alunos. É composto por bancadas, mobiliário e equipamentos adequados para o desenvolvimento dos experimentos. Esse laboratório é compartilhado com os cursos técnicos.
Equipamentos	
Disciplina(s) do Curso Atendida(s):	
Aplicação	Ensino: realização de experimentos relacionados às disciplinas pertinentes.

## 5.4. Biblioteca

O acervo da Biblioteca da Unidade Maracanã é de aproximadamente 11.300 títulos, com cerca de 24 mil exemplares, dentre eles estão: livros impressos, dissertações, teses, monografias, enciclopédias, dicionários, vídeos, CD's e outras publicações. A Biblioteca possui uma área física de 1.200 m<sup>2</sup> e contempla áreas como Engenharia, Informática, Administração, Turismo, entre outras.

A Biblioteca Central do CEFET/RJ destina-se a, principalmente, a atender a comunidade do Centro, isto é, alunos, alunos e servidores, mas também atende ao público externo. Funciona de 2a a 6a feira, no horário de 9 as 21 horas, no Bloco E, 4o andar, e conta com salão para leitura e sala de estudos, possui instalações adequadas tanto para o estudo individual quanto para o estudo em grupo, em área aberta ou salas exclusivas.

A biblioteca está informatizada pelo sistema "SOPHIA", formando a base de dados cadastrais tais como: controle de livros e títulos de periódicos, entre outros, estando interconectadas com os computadores da rede interna do Centro e à internet. Além disso, pode-se ter acesso aos periódicos do Portal da Capes ([www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br)).

De maneira complementar, complementando nossos recursos educacionais, disponibilizamos a Biblioteca Virtual da Pearson para todos os estudantes e servidores do CEFET/RJ. A Biblioteca Virtual da Pearson é considerada a maior plataforma de eBooks universitários e de formação profissional do Brasil. A plataforma oferece uma vasta gama de conteúdos digitais, com mais de 8 mil eBooks, e atualizados que suportam o aprendizado e o desenvolvimento profissional de nossa comunidade acadêmica. Acessível tanto pelo navegador (<https://plataforma.bvirtual.com.br>) quanto por meio de aplicativos em dispositivos móveis (smartphones e/ou tablets).

O sistema de biblioteca da Universidade mantém convênio para empréstimo entre bibliotecas com diversas instituições, dentre elas:

- FGV
- Centro Cultural do Banco do Brasil/RJ
- UFRJ
- UERJ
- UVA

## 5.5. Acessibilidade e Sustentabilidade

Nos últimos anos, o CEFET/RJ, tal como qualquer outra instituição prestadora de serviço público, passou a focar seu trabalho em dois importantíssimos paradigmas: o da sustentabilidade e o da acessibilidade. Esses conceitos nortearam uma série de demandas de serviços e de projetos. A Lei nº 10.098, de 19/12/2000 (BRASIL, 2000), mais conhecida como Lei da Acessibilidade, busca estabelecer em seu artigo 1º, as

normas gerais e os critérios básicos para promover a acessibilidade de todas as pessoas com deficiência, indiferente de qual seja (visual, locomotora, auditiva etc.), ou que apresentam mobilidade reduzida, através da eliminação dos obstáculos e barreiras existentes nas vias públicas, na reforma e construção de edificações, no mobiliário urbano e ainda nos meios de comunicação e transporte. Em 24 de agosto de 2011, o CEFET/RJ firmou um TAC (Termo de Ajustamento de Conduta) com o Ministério Público Federal do Estado do Rio de Janeiro, para o cumprimento da questão da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, conforme o Decreto nº 5.296/2004 e, conseqüentemente, para o cumprimento da Norma NBR 9050, que trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Como resultado do TAC, o CEFET/RJ apresentou ao Ministério Público o diagnóstico de todas as suas dependências e concluiu um projeto no que se refere à questão da acessibilidade. Em, 16 de maio de 2016, por meio do Ofício PR/RJ/COORJU/DICIVE/N o 6875/2016, o Ministério Público considerou que as obras e serviços executados pelo CEFET/RJ contribuíram, efetivamente, para o satisfatório atendimento das pessoas com necessidades especiais que frequentam e se utilizam dos espaços e instalações da Instituição. Assim, dentro de um critério de razoabilidade do que se era exigido, considerou-se que a Instituição vem se empenhando para atender aos anseios da coletividade. A questão da sustentabilidade tem sido tratada mais especificamente no edital de novos projetos e obras. Todas as novas construções e acréscimos já estão sendo exigidas em conformidade com o Decreto nº 7.217 de 2010 (BRASIL, 2010) e demais legislações específicas visando à economia de água, à eficiência energética, à subtração de resíduos, à utilização de conforto ambiental com o menor impacto possível ao meio ambiente.

## 5.6. Organizações

### 5.6.1. ENACTUS CEFET/RJ

ENACTUS, antiga SIFE (*Students in Free Enterprise*), é uma organização internacional, sem fins lucrativos, que tem como objetivo incentivar e mobilizar estudantes universitários ao redor do mundo para que façam diferença em suas comunidades.

Mais de 30 mil estudantes em 40 países formam Times ENACTUS nas suas universidades e aplicam conceitos de negócios para desenvolver, na prática, projetos que promovam impacto positivo na qualidade e padrão de vida de grupos com necessidades específicas.

Baseados no tríplice “negócios, carreira e liderança”, os estudantes são responsáveis por executar projetos que atendam ao critério:

“Considerando os fatores econômicos, sociais e ambientais, o Time ENACTUS deve, efetivamente, empoderar grupos com necessidades específicas, aplicando conceitos econômicos e de negócios e uma

abordagem empreendedora para melhorar a qualidade e o padrão de vida dessas pessoas.

” Assim, esta organização colabora não só para o desenvolvimento dessas comunidades, mas também para o crescimento pessoal de cada membro ENACTUS que desenvolve liderança e maior preparo para o mercado e para as barreiras do cotidiano. Todos os anos, é realizada uma série de campeonatos nacionais que proporcionam aos Times ENACTUS a oportunidade de apresentar os resultados e impactos de seus projetos. Estes são avaliados por líderes de negócios que atuam como juízes determinando um vencedor. O Time, então, representa sua universidade e seu país na prestigiada competição internacional ENACTUS World Cup.

#### ENACTUS CEFET/RJ



Av. General Canabarro, 552 – sala 5 - Campus III – CEFET/RJ

Rio de Janeiro/ RJ

Tel.: (21) 2566-3007

E-Mail: enactuscefetrj@gmail.com

#### 5.6.2. TURMA CIDADÃ

É uma organização que agrega pessoas físicas e jurídicas com o objetivo de desenvolver ações de sustentabilidade nas dimensões social, pessoal, ambiental e econômica. As Turmas Cidadãs exercem o importante papel de apoiar academicamente as ações fundamentadas na indissociabilidade das vertentes ensino, pesquisa, extensão e internacionalização. A visão da Turma Cidadã Brasil é ser um referencial de promoção em sustentabilidade na integração dos diversos segmentos da sociedade.

A Turma Cidadã é formada por uma equipe de professores, voluntários e bolsistas que dedicam parte do seu tempo semanal a execução dos projetos pertinentes.

#### TURMA CIDADÃ

Av. Maracanã, 229 – CEFET-RJ

Rio de Janeiro/ RJ

E-Mail.: turmacidadabrasil@gmail.com

Web: <http://www.turmacidada.org/equipe/>

## 5.7. Corpo discente

### 5.7.1. PROGRAMAS DE ATENDIMENTO AO DISCENTE

O CEFET/RJ, conforme estabelecido na Resolução CNE/CES no11, de 11 de março de 2002, estimula atividades tais como trabalhos de iniciação

científica, projetos interdisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras. Tais atividades enriquecem a formação do aluno e permitem o aprimoramento pessoal e profissional do futuro profissional em Sistemas de Informação.

O aluno do curso de Sistemas de Informação é livre para escolher as atividades que deseja desenvolver, uma vez que tais atividades não são atividades obrigatórias. Fazem parte das atividades obrigatórias de algumas disciplinas do curso visitas técnicas e o desenvolvimento de projetos finais envolvendo mais de uma Instituição.

### **Dupla diplomação ou titulação**

A dupla diplomação é uma ação conjunta da Assessoria de Convênios e Relações Internacionais (ASCRI) com a Diretoria de Ensino (DIREN).

Pelo acordo de cooperação acadêmica Brasil-Portugal, os alunos dos nono e décimo períodos dos cursos de graduação em Engenharia do Cefet/RJ podem ser matriculados nos cursos de mestrado em Engenharia Industrial, Energias Renováveis e Eficiência Energética e Qualidade e Segurança Alimentar do Instituto Politécnico de Bragança, em Portugal.

Ao final de um ano de curso, os estudantes brasileiros recebem o diploma de mestrado de origem portuguesa e o diploma de graduação em Engenharia pelo Cefet/RJ. O diploma de mestrado é válido para concorrer a uma vaga no doutorado em qualquer país da União Europeia, entretanto, não é equivalente ao curso de mestrado no Brasil.

#### **5.7.2. PROGRAMA DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL**

O Programa de Assistência Estudantil do CEFET/RJ tem como fundamento a promoção do acesso e da permanência dos alunos da instituição que estejam em condição de vulnerabilidade social e/ou econômica, contribuindo para a sua formação acadêmica. Para que um aluno possa se manter, deve dispor de recursos financeiros mensais mínimos para custeio de traslado, alimentação, compra de alguns livros, reprodução de apostilas, notas de aula e materiais didáticos complementares. Nesse sentido, o CEFET/RJ desenvolve políticas de assistência estudantil, tanto para estudantes da graduação quanto para o ensino profissional técnico de nível médio. O Centro Federal disponibiliza recursos próprios e oriundos do Programa Nacional de Assistência Estudantil (Pnaes), com vistas a diminuir os índices de evasão escolar, e investe na contratação e capacitação de profissionais com o objetivo de implantar um eficiente acompanhamento socio pedagógico.

Considerando os alunos que se enquadram na situação mencionada, a política de atendimento do CEFET /RJ está fundamentada em três programas que contemplam bolsas de permanência, a saber:

- Programa de Auxílio-Alimentação (PAA), destinado a atender os estudantes que não dispõem de recursos financeiros suficientes para alimentação durante sua permanência na instituição;
- Programa de Auxílio ao Estudante com Deficiência (PAEDE), destinado a facilitar a acessibilidade, permanência e formação de qualidade aos estudantes com necessidades específicas;
- Programa de Auxílio Emergencial (PAEm), destinado a minimizar as dificuldades socioeconômicas emergenciais que comprometem a permanência do estudante na instituição.

### 5.7.3. PROGRAMA DE ATENDIMENTO A PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva descreve o movimento mundial pela educação inclusiva como sendo uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os alunos de estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação que impeça seu acesso, sua permanência e a conclusão de sua formação. Esse desafio educacional fundamenta-se na concepção da educação como um direito humano fundamental.

A inclusão de pessoas com necessidades especiais (pessoas com deficiência, superdotados/altas habilidades e com transtornos globais do desenvolvimento) no ensino regular exige mudanças desde a reestruturação física dos ambientes, até adaptações curriculares e metodológicas, que deverão ser articuladas pelos diversos setores acadêmicos. Dessa forma, como parte das políticas públicas inclusivas de educação, foi desenvolvido o Programa TECNEP.

Trata-se de uma ação coordenada pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação, cujo objetivo principal é a inserção das Pessoas com Necessidades Especiais (PNE) em cursos de formação inicial e continuada, técnicos, cursos de tecnologia, licenciaturas, bacharelados e pós-graduações da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, em parceria com os sistemas estaduais e municipais de ensino, integrados ainda com os segmentos comunitários locais.

Visando articular a ação em prol do atendimento qualitativo das PNEs no âmbito interno e externo das instituições federais de educação profissional e tecnológica, foram institucionalizados, por intermédio do Programa TECNEP, os Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (Napne).

O CEFET/RJ integra o grupo de instituições educacionais de orientação inclusiva. Assim, sob a Portaria Institucional no 484, foi instituído o Napne CEFET/RJ em novembro de 2004. O Napne está, hoje, vinculado à DIREN e conta com uma equipe multidisciplinar que organiza e desenvolve ações e

projetos institucionais inclusivos voltados a alunos e servidores, no sentido de:

- Oferecer apoio didático-pedagógico aos alunos com necessidades educacionais especiais e seus professores;
- Implantar medidas de acessibilidade no campus do CEFET/RJ, de forma a permitir o acesso das pessoas com necessidades especiais nos vários espaços acadêmicos;
- Promover e debater sobre a inclusão escolar e a educação inclusiva no CEFET/RJ através de ações de ensino, pesquisa e extensão;
- Promover a aceitação da diversidade através da cultura da “educação por convivência”;
- Trabalhar de forma articulada com as coordenadorias de cursos e disciplinas e com os demais departamentos que demandem ações voltadas para a inclusão de PNE;
- Acompanhar as políticas e as ações que garantam o acesso, a permanência e a conclusão com sucesso do processo educativo de qualidade aos alunos com necessidades especiais;
- Fomentar a troca de experiências com instituições de ensino e outros setores públicos ou privados, para a discussão da temática educação inclusiva.

A finalidade do Napne é preparar os diferentes setores da instituição para trabalhar com a realidade da inclusão escolar dos alunos com necessidades especiais, buscando a quebra de barreiras físicas, educacionais e atitudinais no CEFET/RJ.

Considerando esse processo como uma ação coletiva, que suscita a observação de diferentes atores em uma diversidade de cenários dentro do ensino, o Napne pretende levar o aluno com necessidade especial a sentir a relação de pertencer, de fato, à escola e à comunidade a participar ativamente de todo esse processo, modificando o espaço de aprendizagem, com a criação de novas lógicas no contexto escolar e nas relações educativas como um todo.

#### 5.7.4. PROGRAMA DE APOIO PEDAGÓGICO

Todos os campi do Sistema CEFET/RJ possuem um setor de apoio pedagógico composto por técnicos educacionais e pedagogos.

#### **Programa de Acompanhamento de Desempenho Discente:**

Cada curso de graduação do CEFET/RJ possui uma Comissão de Acompanhamento de Desempenho Discente, doravante denominada CADD.

As atribuições de cada CADD são as seguintes:

- Acompanhar e orientar alunos que têm apresentado baixo desempenho acadêmico de tal forma a orientá-los para a finalização do curso;
- Assessorar o seu respectivo coordenador acerca de assuntos relativos à situação dos alunos em acompanhamento e orientação.

A CADD de cada coordenação de graduação convoca alunos de seus respectivos cursos para orientação e acompanhamento, com base em duas dimensões: quantidade de reprovações por disciplina e quantidade de períodos para integralização. As normas para funcionamento e operação das comissões de acompanhamento discente podem ser consultadas no portal da Instituição.

#### 5.7.5. PROGRAMAS COM BOLSA

##### **Iniciação Científica:**



O CEFET/RJ tem por missão promover a formação do cidadão, oferecendo ensino, pesquisa e extensão com qualidade, objetivando o desenvolvimento socioeconômico, cultural e tecnológico do País. Pretende-se assegurar um ensino que não se limite a uma mera transferência de conhecimento, atento à preocupação de estimular nos jovens o espírito crítico, o empreendedorismo e a capacidade de pesquisar e inovar.

O CEFET/RJ possui a Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação (DIPPG) e a Coordenadoria de Pesquisa e Estudos Tecnológicos (COPET), subordinada a DIPPG. A COPET incentiva a realização de atividades de pesquisa científica e tecnológica no CEFET/RJ, que possam ser caracterizadas como sendo institucionais, através da orientação e avaliação das propostas de projeto de pesquisa apresentadas pelos docentes da Instituição. A partir do cadastramento do projeto de pesquisa em seu banco de dados, a COPET efetua o acompanhamento e manutenção das informações relativas ao projeto de pesquisa com base nas atualizações encaminhadas pelos coordenadores de projeto, o que proporciona o registro e a identificação das atividades desenvolvidas na Instituição.

Os projetos de pesquisa se desenvolvem a partir da formação dos grupos de pesquisa e pela participação do corpo docente e discente em Programas Institucionais como os de Iniciação Científica (PIBIC-CEFET/RJ e PIBIC-CNPq).

Os principais objetivos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-CEFET/RJ) são:

- Despertar a vocação científica e incentivar a formação de futuros pesquisadores;
- Criar condições para o pleno aproveitamento do potencial acadêmico, com vistas à produção científica;
- Proporcionar ao aluno de graduação a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa científica e tecnológica;
- Desenvolver no aluno de graduação o pensamento e a criatividade científica;
- Possibilitar uma maior interação entre a graduação e a pós-graduação;
- Colaborar no fortalecimento de áreas ainda emergentes na pesquisa;
- Estimular professores a engajar alunos de graduação no processo de pesquisa.

O Programa PIBIC no CEFET/RJ conta atualmente com um total de 82 bolsas por ano, sendo 32 custeadas pelo CNPq (PIBIC-CNPq) e 50 custeadas pelo CEFET/RJ (PIBIC-CEFET/RJ). O PIBIC é acompanhado por um comitê interno, um comitê externo (composto por pesquisadores do CNPq) e pela resolução normativa RN-017/2006 do CNPq.

A distribuição das bolsas é feita com base na pontuação obtida pelo solicitante (professor). Os critérios de classificação levam em consideração, entre outros itens: O projeto proposto e a produção do orientador. Os Critérios para seleção e classificação de bolsistas PIBIC podem ser encontrados em editais divulgados no Portal da Instituição.

Anualmente é realizado o Seminário de Iniciação Científica do CEFET/RJ, que tem por objetivo divulgar os trabalhos realizados pelos bolsistas de iniciação de científica, através de apresentações orais, sessões de pôsteres e publicação do livro de resumos. As sessões são abertas ao público em geral e acompanhadas pelo comitê externo de avaliação.

Em junho de 2006 o CNPQ divulgou o resultado da primeira avaliação realizada entre as instituições participantes do Programa PIBIC. Os Programas foram avaliados em duas etapas, uma denominada seleção, onde são considerados os requisitos adotados para a concessão de bolsas, e a outra avaliação, onde leva-se em conta a qualidade dos trabalhos apresentados. O CEFET/RJ obteve a nota máxima no quesito avaliação e nota 4,2 no quesito seleção. Com este resultado, o CEFET/RJ ficou entre as dez instituições que obtiveram a nota máxima no quesito avaliação, dentre as 175 instituições avaliadas. Este resultado mostra a seriedade, competência e dedicação de todos os envolvidos.

Entre as instituições nacionais que o CEFET/RJ mantém convênios e projetos de cooperação podem ser citadas:

- COPPE/UFRJ;
- UFF;
- UERJ;
- PUC-Rio;
- SEBRAE;
- INPI;
- IME;
- IEN;
- CENPES/PETROBRÁS.

### **Facilitadores de Aprendizagem**

O Programa Facilitadores de Aprendizagem refere-se à seleção de alunos de curso de graduação e pós-graduação do Sistema Cefet/RJ que atuarão como facilitadores de aprendizagem e tem por objetivo possibilitar a permanência e garantir acessibilidade aos estudantes com deficiência e/ou transtornos de aprendizagem nos Cursos de Educação Profissional e Tecnológica de nível médio, Subsequente, Graduação ou Pós-Graduação do Cefet/RJ.

### **Monitoria:**

O Programa de Monitoria do CEFET/RJ é coordenado pela Diretoria de Ensino (DIREN). A monitoria é uma atividade discente, cujo objetivo é auxiliar o professor, auxiliando grupos de estudantes em projeto acadêmico, visando à melhoria da qualidade do ensino de graduação, e fazendo com que neles seja despertado o interesse pela carreira docente.

A seleção dos monitores das disciplinas é realizada nos Departamentos ou Coordenações com critérios próprios de acordo com edital divulgado no Portal da Instituição. O Programa conta atualmente com um total de 80 bolsas por ano, para o ensino superior, custeadas pelo CEFET/RJ e distribuídas por todos os Campi do respectivo Sistema CEFET/RJ. Os estudantes selecionados recebem uma bolsa durante 10 meses.

Existe, também, a possibilidade do aluno ser um monitor voluntário. Neste caso, ele não receberá o valor mensal creditado aos bolsistas. Esta modalidade de monitoria é interessante para aqueles que já possuem alguma bolsa não acumulável e têm o desejo de exercer as atividades deste Programa. Assim como os monitores bolsistas, os monitores voluntários recebem uma declaração de participação no Programa de Monitoria, o que é interessante para fins curriculares.

**Projetos de Ensino:**

Os projetos de ensino no âmbito do CEFET/RJ são voltados para a qualificação direta ou indireta do processo de ensino-aprendizagem, tanto na Educação Profissional Técnica de Nível Médio quanto na Graduação no Ensino Superior. Esses projetos têm como objetivo desenvolver metodologias, estratégias, recursos ou produtos educacionais que possam ser aplicados ao ensino-aprendizagem dos estudantes da instituição.

Os projetos são submetidos, avaliados e gerenciados pela Diretoria de Ensino (DIREN), conforme as normas estabelecidas no edital vigente, sendo que os proponentes podem ser servidores docentes efetivos, substitutos ou técnico-administrativos. Cada coordenador pode propor até dois projetos por ciclo, e os estudantes participantes, devidamente matriculados, podem atuar como voluntários ou bolsistas.

As bolsas são oferecidas conforme disponibilidade orçamentária, sendo distribuídas 30 bolsas anualmente, divididas igualmente entre a Educação Técnica e a Graduação. Os projetos costumam ter duração de abril a dezembro, conforme publicado anualmente em edital.

Os coordenadores devem garantir a regularidade das atividades, realizar o acompanhamento dos discentes, e entregar relatórios periódicos para continuidade do projeto e certificação final, promovendo, assim, o desenvolvimento acadêmico dos envolvidos e favorecendo a permanência e o êxito dos estudantes no ambiente educacional.

**Projetos de Extensão:**

Considerando o disposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96), no seu art. 43, inciso VII “A educação superior tem por finalidade: promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e pesquisa científica e tecnológica geradas na Instituição”, o CEFET/RJ faz de sua área de extensão um importante alicerce na formação de seus alunos.

Desde a década de 90 o CEFET/RJ vem buscando desenvolver, consolidar e fortalecer experiências e projetos reconhecidos como atividades de extensão, entendendo esse tipo de realização acadêmica como um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa e viabiliza a relação transformadora entre a Instituição educacional e a sociedade.

Ao reafirmar a inserção nas ações de promoção e garantia dos valores democráticos, de igualdade e desenvolvimento social como práxis educativa, a extensão acaba por favorecer o processo dialético teoria-prática e a interdisciplinaridade, princípios político-pedagógicos da educação tecnológica.

Os projetos de extensão deverão ser cadastrados na Diretoria de Extensão – DIREX, no Departamento de Extensão e Assuntos Comunitários – DEAC, conforme as normas do edital publicado no Portal. Cada projeto possui um coordenador, que poderá ser um servidor docente ou servidor técnico-administrativo. Este coordenador é o responsável pelo cadastro do projeto. O aluno interessado deve estar relacionado no Projeto de Extensão apresentado pelo servidor e realizar sua inscrição, obedecendo as regras do edital publicado no Portal.

O Programa conta atualmente com um total de 120 bolsas por ano, custeadas pelo CEFET/RJ e distribuídas por todos os Campi do respectivo Sistema CEFET/RJ. Os estudantes selecionados recebem uma bolsa durante 10 meses.

### **CEFET JR Consultoria**

O CEFET/RJ possui uma empresa Junior, a CEFET Jr Consultoria, fundada em julho de 2000. Esta empresa é uma entidade civil, sem fins lucrativos, de natureza social, educacional, cultural e tecnológica. Possui, como diferença marcante, o fato de ser constituída e gerida por alunos de graduação em Administração e Engenharia do Centro Federal de Educação Tecnológica. Esta empresa oferece consultoria na área de engenharia e administração.

A principal finalidade deste projeto é oferecer soluções que atendam às necessidades do cliente e da sociedade de modo a possibilitar o aprendizado dos membros e inserir profissionais diferenciados no mercado. Em mais de dez anos de existência, a CEFET Jr. tem deixado a sua marca não apenas através de seus projetos, mas também por ser determinante ao formar novos talentos, compartilhar conhecimento, proporcionar experiências e, acima de tudo, construir valores.

Este projeto já se tornou referência entre as empresas juniores pelas bem-sucedidas participações no Prêmio de Qualidade do Rio de Janeiro (PQRio), por meio das quais em 2009 alcançou a premiação máxima, a Medalha Diploma Ouro. Em 2012, teve um case de sucesso aprovado e apresentado no Encontro Mundial de Empresas Juniores (JEW 2012).

CEFET Jr Consultoria

Av. Maracanã, 229 - CEFET-RJ - Estacionamento

Rio de Janeiro/ RJ

Tel.: (21) 2566-3028

E-Mail: contato@cefetjrconsultoria.com.br

#### **5.7.6. ATIVIDADES DE EXTENSÃO**

O Curso de Sistemas de Informação constitui-se de 3095 horas, sendo 310 horas voltadas para a curricularização extensionista, em consonância com a Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, do Ministério da Educação

(MEC), Conselho Nacional de Educação (CNE) e Câmara de Educação Superior (CES), a qual estabelece que as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil dos cursos de graduação.

As atividades associadas à integralização da Extensão podem ser cumpridas pelo aluno em qualquer momento da sua trajetória acadêmica no Curso de Sistemas de Informação e caracterizam-se pelo protagonismo estudantil em ações de pertinência social. Tais atividades são listadas na tabela desta seção.

As normas para efeito de computação das Atividades Extensionistas Curriculares estão descritas a seguir:

**Art. 1º** Estas normas disciplinam o planejamento, a oferta, o funcionamento e o registro acadêmico das Atividades Extensionistas Curriculares que compõem o currículo do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação e o seu cumprimento indispensável para a obtenção do grau correspondente.

**Art. 2º** Entende-se por Atividades Extensionistas Curriculares aquelas de caráter curricular que possibilitam ao aluno adquirir conhecimentos importantes para sua formação pessoal e profissional, e cujo planejamento, oferta, organização e avaliação devem levar em conta os objetivos definidos pelo Projeto Pedagógico de cada curso, considerando o binômio protagonismo estudantil e pertinência social.

**Art. 3º** As Atividades Extensionistas Curriculares compõem o currículo mínimo do curso de Bacharelado de Sistemas de Informação Campus Maria da Graça com carga horária mínima igual a 325 horas.

**Art. 4º** São consideradas para efeito de Atividade Extensionista Curricular, suas cargas horárias que podem ser contabilizadas e os requisitos comprobatórios a seguir:

Código	Atividade	Carga horária atribuída	Requisitos
A	Disciplina de Extensão	Carga horária da disciplina	Histórico escolar
B	Instrutor de cursos de extensão com carga horária, objetivos e conteúdo definidos.	Carga horária do curso	Declaração ou certificado.
C	Apresentador em eventos similares a workshops, seminários, mostras, jornadas, treinamento, palestra.	Carga horária do curso	Declaração ou certificado de participação.
D	Membro de projetos/programas de extensão ofertados por outra IES, com ou sem recebimento de bolsas	Carga horária do projeto / programa	Declaração ou certificado de participação.
E	Projeto de TCC com protagonismo extensionista	100 horas	Declaração ou certificado de participação.
F	Membro de projetos/programas de extensão cadastrados no CEFET/RJ	72h por semestre	Declaração ou certificado de participação.
G	Organizador de eventos similares a workshops,	20 horas por evento	Declaração ou certificado de

	seminários, mostras, jornadas, treinamento, palestra.		participação.
H	Participação na organização de eventos educacionais, culturais, científicos, artísticos ou esportivos.	20h por evento	Declaração de participação.
I	Mediador e/ou debatedor em eventos acadêmicos, científicos, esportivos ou culturais.	5h por evento	Declaração ou certificado de participação.
J	Trabalhos técnicos ou consultoria voltados para a comunidade	5h por trabalho	Declaração ou certificado de participação.
K	Prêmios em concursos ou competições como aluno do Curso.	10h por prêmio	Declaração ou certificado de premiação.
L	Monitoria de disciplinas, iniciação à docência.	72h por semestre	Declaração
M	Participação em programas de iniciação científica de protagonismo extensionista	72h por semestre	Declaração

**Art. 5º** O aluno deve protocolar junto à Coordenação do Curso o comprovante de cumprimento de cada atividade, com a especificação do requisito comprobatório.

**Art. 6º** O aluno poderá escolher livremente qualquer Atividade Extensionista Curricular, mesmo que as horas ultrapassem a carga horária mínima exigida. Exceto a atividade A das disciplinas de Extensão, como Fábricas de Software I, II e III, que são obrigatórias.

**Art. 7º** O professor regente da disciplina Fábrica de Software III, ou, quando aplicável, o professor orientador do aluno, será responsável pela elaboração do Relatório Comprobatório da realização das atividades de extensão vinculadas às disciplinas de Extensão.

**Parágrafo Único** A Coordenação do Curso computará para efeito de Atividades Extensionistas Curriculares somente as 325 horas exigidas para o currículo mínimo do curso de Sistemas de informação, mesmo que sejam realizadas horas excedentes.

#### 5.7.7. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O CEFET/RJ, conforme estabelecido na Resolução CNE/CES no11, de 11 de março de 2002, estimula atividades tais como trabalhos de iniciação científica, projetos interdisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras. Tais atividades enriquecem a formação do aluno e permitem o aprimoramento pessoal e profissional do futuro profissional. Tais Atividades Complementares têm como objetivo, garantir ao estudante uma visão acadêmica e profissional mais abrangente. Constituem-se como componentes curriculares de formação acadêmica e profissional que complementam o perfil do profissional desejado.

No curso de Sistemas de Informação o aluno precisa cumprir um total de 100 horas de Atividades Complementares, compostas por um conjunto de elementos, tais como: participação em conferências, seminários, simpósios, palestras, congressos, cursos, trabalhos voluntários, debates, bem como outras atividades científicas, profissionais, culturais e de complementação curricular. Podem também incluir projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica (IC), atividades de extensão não caracterizadas pelo papel de destaque do aluno, módulos temáticos, e até disciplinas oferecidas por outras IES. A Tabela a seguir no Art. 4º elenca as atividades complementares previstas pelo Curso de Sistemas de Informação, bem como a maneira de contabilizar a carga horária e a forma de se comprovar a realização de cada atividade.

As normas para efeito de computação das Atividades Complementares estão descritas a seguir:

**Art. 1º** Estas normas disciplinam o planejamento, a oferta, o funcionamento e o registro acadêmico das Atividades Complementares ao currículo do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação e o seu cumprimento indispensável para a obtenção do grau correspondente.

**Art. 2º** Entende-se por Atividades Complementares aquelas de caráter curricular que possibilitam ao aluno adquirir conhecimentos importantes para sua formação pessoal e profissional, e cujo planejamento, oferta, organização e avaliação devem levar em conta os objetivos definidos pelo Projeto Pedagógico de cada curso.

**Art. 3º** As Atividades Complementares são exigidas como pré-requisito para a conclusão do curso de Bacharelado de Sistemas de Informação Campus Maria da Graça com carga horária mínima igual a 100 horas.

**Art. 4º** São consideradas para efeito de Atividade Complementar, suas cargas horárias que podem ser contabilizadas e os requisitos comprobatórios a seguir:

Código	Atividade	Carga horária atribuída	Requisitos
<b>I- Atividades de Ensino</b>			
<b>A</b>	Disciplina de Extensão	Carga horária da disciplina	Histórico escolar
<b>B</b>	Instrutor de cursos de extensão com carga horária, objetivos e conteúdo definidos.	Carga horária do curso	Declaração ou certificado.
<b>C</b>	Apresentador em eventos similares a workshops, seminários, mostras, jornadas, treinamento, palestra.	Carga horária do curso	Declaração ou certificado de participação.
<b>II – Atividades de Extensão</b>			
<b>D</b>	Participação como aluno ou ouvinte em eventos específicos da UNED Maria da Graça, como Semana de Extensão e Semana da Informática.	10h por evento	Certificado de presença e/ou participação
<b>E</b>	Participação como aluno ou ouvinte de cursos, palestras ou demais atividades de extensão, não ofertadas pela UNED Maria	Carga horária da atividade	Declaração ou certificado de participação.

	da Graça, com carga horária, objetivos e conteúdo definidos.		
<b>III – Atividades de Pesquisa</b>			
<b>F</b>	Participação em congressos, seminários, conferências, oficinas de trabalhos e/ou similares acadêmicos não contemplados em E.	4h por participação por dia	Declaração ou certificado de participação.
<b>G</b>	Participação em programas de iniciação científica	72h por semestre	Declaração
<b>H</b>	Participação em projetos de pesquisa não contemplados em G.	15h por projeto	Declaração do responsável pelo projeto.
<b>I</b>	Apresentação de trabalhos ou obra de arte em congressos, seminários, simpósios, festivais, exposições, mostras, oficinas, feiras e similares, versando sobre temas educacionais, científicos ou culturais.	5h por trabalho; máx. 10h por evento.	Declaração ou certificado de apresentação e resumo do mesmo.
<b>J</b>	Publicação de trabalho em periódico, obra coletiva ou autoria de livro (texto integral, vinculado à área de formação e atuação).	20h por publicação; 40h por autoria de livro; 20h por coautoria de livro	Apresentação da publicação no periódico ou do livro.
<b>K</b>	Assistir palestras, colóquios e aulas magnas.	2h por evento	Apresentação do certificado ou declaração.
<b>IV – Atividades Profissionais</b>			
<b>L</b>	Estágio não obrigatório	Carga horária do estágio	Declaração e apresentação do relatório de atividades do semestre
<b>M</b>	Experiência profissional na área, concomitante com o curso	Carga horária realizada no trabalho	Apresentação da carteira de trabalho
<b>V – Outras Atividades Acadêmicas e Culturais</b>			
<b>N</b>	Participação em Programas/Projetos de assistência educativa, cultural, científica, esportiva, artística desde que não configurem estágio.	15h por semestre e por programa/ projeto	Declaração ou certificado de participação.
<b>O</b>	Participação em intercâmbio ou convênio cultural.	40h por semestre	Declaração da instituição onde foi realizado o convênio ou intercâmbio, mencionando o período de sua realização.
<b>P</b>	Visitação a exposições, mostras de arte e cultura, a acervos museológicos e arquivísticos validada por um professor.	2h por evento	Apresentação do ingresso e validação do professor.
<b>Q</b>	Assistir espetáculos cênicos, coreográficos, musicais e cinematográficos validadas por	2h por evento	Apresentação do ingresso e validação de professor.

	professor.		
<b>R</b>	Participação em órgão colegiado do CEFET/RJ.	20h por semestre	Declaração da coordenação do curso.
<b>S</b>	Participação na gestão de centro acadêmico, diretório acadêmico etc.	10h por semestre	Cópia da ata de eleição ou declaração de participação.

**Art. 5º** O aluno deve protocolar junto à Coordenação do Curso o comprovante de cumprimento de cada atividade, com a especificação do requisito comprobatório.

**Art. 6º** O aluno poderá escolher livremente qualquer Atividade Complementar, mesmo que as horas ultrapassem a carga horária mínima de 100 horas.

**Parágrafo Único** A Coordenação do Curso computará para efeito de Atividades Complementares somente as 100 horas exigidas para o currículo mínimo do curso de Sistemas de informação, mesmo que sejam realizadas horas excedentes.

As Atividades Complementares devem ser entregues conjuntamente pelo aluno ao Coordenador do Curso no período de término dos créditos do curso, sendo responsabilidade do aluno eu armazenar e fornecer toda a documentação comprobatória.

## **ANEXOS**

ANEXO I - Reconhecimento do Curso de Sistemas de Informação

ANEXO II - Fluxograma Padrão do Curso de Sistemas de Informação

ANEXO III - Ementa e Bibliografia das Disciplinas do Curso

ANEXO IV - Estatuto do CEFET/RJ (Portaria nº 3.796/05)

ANEXO V - Tabela dos cursos de graduação do CEFET/RJ

ANEXO VI - Referências Bibliográficas

**ANEXO I - Reconhecimento do Curso de Sistemas de Informação**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA  
CONSELHO DIRETOR

**RESOLUÇÃO Nº 09/2018, DE 02 DE FEVEREIRO DE 2018**

Aprova os Projetos de Criação de Cursos.

O PRESIDENTE DO CONSELHO DIRETOR DO CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA, no uso de suas atribuições, e em obediência à deliberação do Conselho Diretor, em sua 1ª Sessão Ordinária, realizada em 02 de fevereiro de 2018.

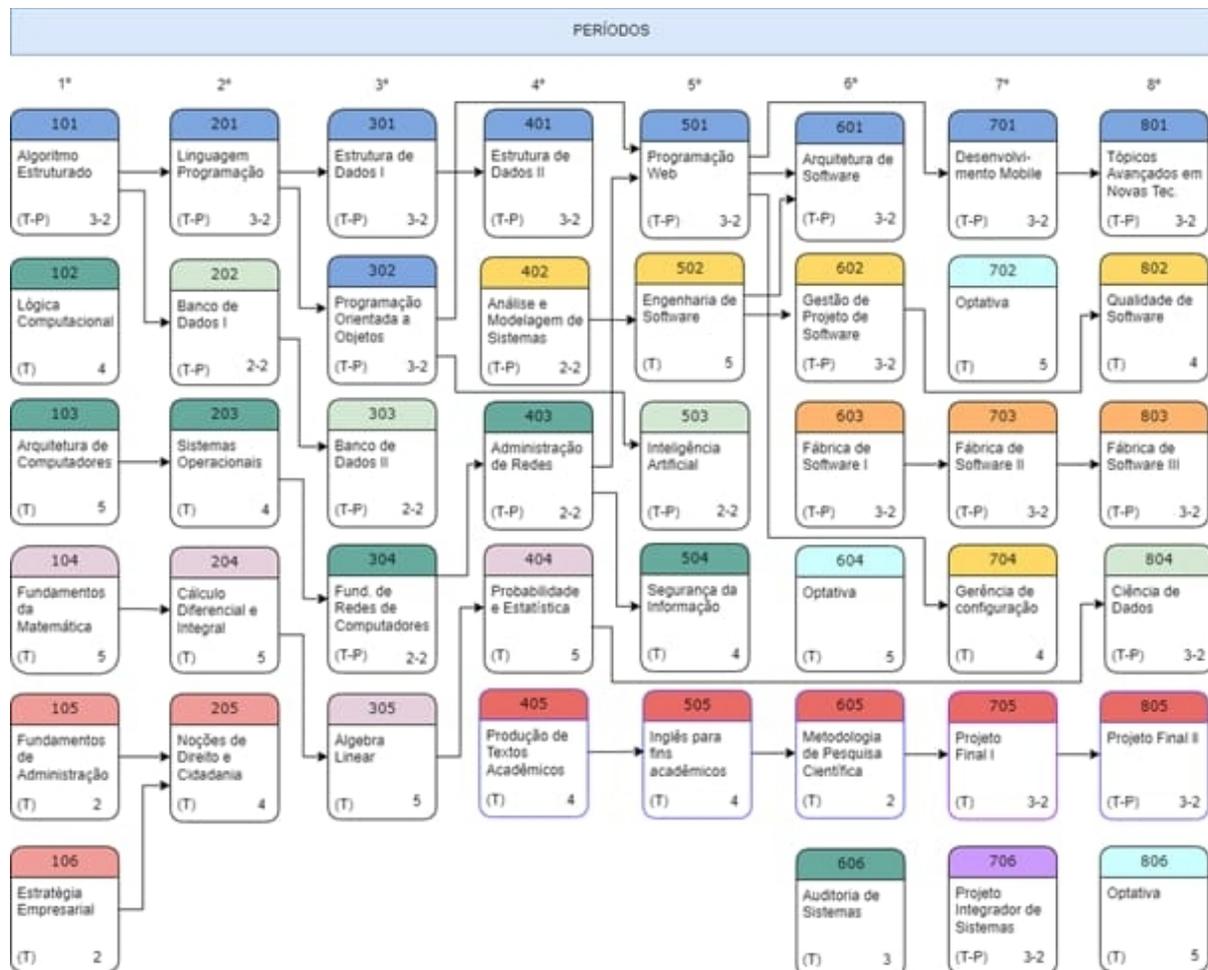
**R E S O L V E:**

**Art. 1º** - Aprovar os projetos de criação dos cursos de Bacharel em Sistema de Informação, *Campus* Maria da Graça, processo nº 23063.001444/2017-83; Licenciatura em Matemática, *Campus* Petrópolis, processo nº 23063.001765/2017-07; Bacharelado em Física, *Campus* Maracanã, processo nº 23063.001788/2017-91 e Técnico em Segurança do Trabalho, modalidade subsequente, *Campus* Maria da Graça, processo nº 23063.001843/2017-81.

**Art. 2º** - Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura.

CARLOS HENRIQUE FIGUEIREDO ALVES

## ANEXO II - Fluxograma Padrão do Curso de Sistemas de Informação



## ANEXO III - Ementa e Bibliografia das Disciplinas do Curso

<b>1º</b> <b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b> <b>O</b>	SIAE 101	ALGORÍTIMO ESTRUTURADO	<b>CARGA HORÁRIA</b> <b>( TEÓRICA )</b>	<b>90h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
<p>Conceito de algoritmos. Fluxogramas. Linguagem Portugol. Tipos de dados. Expressões aritméticas, relacionais e lógicas. Constantes e variáveis. Comandos de atribuição, entrada e saída. Estruturas condicionais. Estruturas de repetição. Estruturas homogêneas (vetor e matriz). Funções.</p>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. E-book. Disponível em: <a href="https://plataforma.bvirtual.com.br">https://plataforma.bvirtual.com.br</a>.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação. 11a Edição. São Paulo: Érica, 2001.  FARRER, Harry et al. Algoritmos estruturados. 3a Edição. Rio de Janeiro: Guanabara, 1999.  GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAJES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e estrutura de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1994.  BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação: uma visão abrangente. Porto Alegre: Bookman, 2000.  2. UCCI, Waldir; SOUZA, Reginaldo Luiz; KOTANI, Alice Mayumi. Lógica de programação: os primeiros passos. 8a Edição. São Paulo: Érica, 2001.</p>					

<b>1º</b> <b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SILC 102	LÓGICA COMPUTACIONAL	<b>CARGA HORÁRIA</b> <b>( TEÓRICA )</b>	<b>72h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
<p>Sentido lógico-matemático convencional dos conectivos. Argumentos. A lógica sentencial. Regras de formação de fórmulas. Sistemas dedutivos. A lógica de predicados de primeira ordem. Valores-verdade. Funções de avaliação. Noções básicas: proposições, provas / demonstrações.</p>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>SOUZA, João Nunes de. Lógica para Ciência da Computação: fundamentos de linguagem, semântica e sistemas de dedução. Rio de Janeiro: Campus, 2002</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação à Lógica Matemática. 18 ed. São Paulo: Nobel, 2000.  DAGHLIAN, Jacob. Lógica e álgebra de Boole. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1995.  BARA, Marco Antônio Santoro. Raciocínio lógico e introdução à álgebra de Boole. 1. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2022.</p>					

<b>1º</b> <b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIAC 103	ARQUITETURA DE COMPUTADORES	<b>CARGA HORÁRIA</b> <b>( TEÓRICA )</b>	<b>72h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
<p>Sistemas de numeração. Aritmética em sistemas de numeração (Binária, Hexadecimal e Octal); Computação em ponto fixo e flutuante. Principais componentes de um computador: UCP,</p>					

memória, dispositivos de E/S. Ciclo de processamento; Leitura e escrita em Arquitetura dos processadores, Hierarquia de Memória, Armazenamento Primário, Armazenamento Secundário, Swap de Memória, Portas de Comunicação, CISC, RISC e CRISC.
<b>Bibliografia Básica</b>
MONTEIRO, Mario A. Introdução à organização de computadores. 5a Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007. TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 6a Edição. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2013. STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores: projetando com foco em desempenho. 11. ed. Porto Alegre: Grupo A, 2024.
<b>Bibliografia Complementar</b>
SILVA, Luiz Ricardo Mantovani da. Organização e arquitetura de computadores: uma jornada do fundamental ao inovador. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2023. CORRÊA, Ana Grasielle Dionísio. Organização e arquitetura de computadores. São Paulo: Pearson, 2017.

1º Período	CÓDIGO	SIFM	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)	90h-a
<b>EMENTA</b>					
Conjunto de Números Reais: noção de conjunto, operações aritméticas, intervalos e desigualdades, valor absoluto. Plano Cartesiano: sistema de coordenadas cartesianas, equação da reta e coeficiente angular, equação da circunferência. Funções e Aplicações: domínio e imagem, gráficos e transformações (translação, expansão, contração e composição), funções pares e ímpares, funções injetoras e bijetoras, função composta e inversa, funções polinomiais e raízes, funções racionais, modulares e aplicações, frações parciais, funções exponenciais, logarítmicas e aplicações, funções trigonométricas e aplicações.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
VALERIA ZUMA MEDEIROS (Coord.), "Pré-Cálculo", Thomson Learning; JAMES STEWART, "Cálculo" volume 1, Thomson Learning. SIMMONS, "Cálculo com Geometria Analítica" volume 1, McGraw-Hill.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
BOULOS, Paulo. Pré-cálculo. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. DOLCE, Osvaldo; IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar: logaritmos. 9.ed. São Paulo: Atual, 2004. v.2. HAZZAN, Samuel; IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções. 8.ed. São Paulo Fundamentos de matemática elementar: logaritmos. 9.ed. São Paulo: Atual, 2004. v.2. HAZZAN, Samuel; IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004. v.1. IEZZI, Nelson. Fundamentos de matemática elementar: trigonometria. 8.ed. São Paulo: Atual, 2004. v.3. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3.ed. São Paulo, SP: Harbra, 1994. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. Teoria e Problemas da Matemática Discreta. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.(Coleção Schaum).					

1º Período	CÓDIGO	SIFA	FUNDAMENTOS DE ADMINISTRAÇÃO	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)	36h-a
<b>EMENTA</b>					
Introdução à Administração. Princípios da Administração. Concepções sobre Organizações e Administração. Tipos de Organizações. Funções da Administração. Evolução da Administração.					

Habilidades e Funções Administrativas. Modelo PODC – Planejamento, Organização, Direção e Controle. Eficácia vs. Eficiência. Teoria Geral da Administração. Teorias e Escolas da Administração. Conceituação das Organizações. Teoria das Organizações. Ambiente Organizacional. Estrutura Organizacional. Comportamento Organizacional. Racionalização Administrativa e Processos Organizacionais. Tendências da Administração.

#### **Bibliografia Básica**

CHIAVENATO, Idalberto. Administração nos novos tempos: os novos horizontes em administração. São Paulo: Makron Books, 2010. 710p.  
 CHIAVENATO, Idalberto. Teoria Geral da Administração. São Paulo, Campus – 4ª. ED – São Paulo Brasil, 2012.  
 CHIAVENATO, Idalberto. Administração: teoria, processo e prática. São Paulo: Atlas, 2014.  
 MAXIMIANO, A.C. Amaru. Introdução à administração. S. Paulo, Atlas, 2000.  
 MONTANA, P. J. e CHARNOV, B. H. Administração. São Paulo, Saraiva, 2002.

#### **Bibliografia Complementar**

CHIAVENATO, Idalberto. Administração de empresas: uma abordagem contingencial. São Paulo, Makron Books, 1994.  
 KOONTZ, O'DONNELL. Fundamentos da Administração. São Paulo, Pioneira, 1981.  
 KWASNICKA, Eunice L. Introdução à Administração. 4. Ed. São Paulo, Atlas, 1990.  
 LONGENECKER, Justin G. Introdução à Administração: uma abordagem comportamental. São Paulo, Atlas, 1981.  
 MEGGINSON, L.C. et al. Administração: conceitos e aplicações. São Paulo, Harbra, 1986.  
 ROBBINS, Stephen P. Administração: Mudanças e perspectivas. S. Paulo, Saraiva, 2000.  
 DRUCKER, Peter F. O Homem que Inventou a Administração. Rio de Janeiro: Campus, 2006. 256p.

1º Período	CÓDIGO	SIEE 106	ESTRATÉGIA EMPRESARIAL	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	36h- a
<b>EMENTA</b>					
Introdução à Estratégia Empresarial. Evolução do Pensamento Estratégico. Formulação Estratégica. Estratégia das Organizações. Estrutura organizacional. Planejamento Estratégico. Níveis de Estratégias. Tipos de Estratégias. Conflitos Organizacionais. Motivação e Liderança. Motivação sob uma Perspectiva Sistêmica. Poder vs. Autoridade. Modelos de Análise – BCG, Matriz SWOT, Forças Competitivas, Cenários, Análise Econômica de Mercadológica. Orçamento e Custos. Estratégia de Mercado e Negociação. Ética e Comportamento nas Negociações. Posturas de Negociação. Comunicação nas Negociações. Fundamentos da Gestão Empresarial. Modelos de Gestão. Implementação da Estratégia. Redes de Empresa.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
AMATO NETO, J. Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: oportunidades para pequenas e médias empresas. São Paulo: Fundação Vanzolini; Atlas, 2000. CAVALCANTI, Marly (org.). Gestão estratégica de negócios: evolução, cenários, diagnóstico e ação. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007. CERTO, Samuel C.; PETER, J. P. Administração estratégica: planejamento e implantação de estratégias. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. CHIAVENATO, Idalberto. Administração: teoria, processo e prática. São Paulo: Atlas, 2014. CHIAVENATO, Idalberto. Teoria Geral da Administração. São Paulo, Campus – 4ª. ED – São Paulo Brasil, 2012. FLEURY, Maria Tereza; OLIVEIRA Jr., Moacir. Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Atlas, 2001. MINTZBERG, H; QUINN, J. B. O processo da estratégia. 3. ed. Porto Allegre: Bookman, 2001. PORTER, Michael E. Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
BALESTRIN, Alsones; VERSCHOORE, Jorge. Redes de Cooperação Empresarial-: Estratégias de					

Gestão na Nova Economia. Bookman Editora, 2016.  
 BESANKO, David. et al. A Economia da Estratégia. 5.ed. São Paulo: Bookman, 2012.  
 DI SERIO, Luiz Carlos; DE VASCONCELLOS, Marcos Augusto. Estratégia e competitividade empresarial. Editora Saraiva, 2017.  
 FERNANDES, Bruno H. R; BERTON, Luiz H. Administração estratégica: da competência empreendedora à avaliação de desempenho. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.  
 FERRELL, O. C; HARTLINE, Michael D. Estratégia de marketing. 4.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.  
 GHEMAWAT, P. A estratégia e o cenário dos negócios: textos e casos. 3.ed. São Paulo: Bookman, 2012.  
 KAPLAN, Robert. Organização orientada para a estratégia: como as empresas que adotam a Balanced scorecard e prosperam no novo ambiente de negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2000.  
 MAXIMIANO, A.C. Amaru. Introdução à administração. S. Paulo, Atlas, 2000.  
 MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.  
 MONTANA, P. J. e CHARNOV, B. H. Administração. São Paulo, Saraiva, 2002.  
 OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas. 31. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

2º Período	CÓDIGO	SILP 201	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)	90h-a
<b>EMENTA</b>					
Introdução a Linguagem C, Bibliotecas C; Operadores aritméticos e lógicos. Entrada e saída. Comandos de atribuição, Estruturas de seleção e repetição. Arranjos. Funções: passagens por valor e por referência. Tipos definidos pelo programador. Ponteiros. Leitura e Gravação de Arquivos.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
KERNIGHAN, Brian W.; Ritchie, Dennis M. C: a linguagem de programação padrão ANSI. Rio de Janeiro: Campus, 2002. SCHILDT, Herbert. C completo e total. São Paulo: Makron, 1997.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
MIZRAHI, V. V. Treinamento de linguagem C. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008. BALREIRA, Dennis Giovani. Programação didática com linguagem C. 1. ed. Jundiaí: Paco e Littera, 2022.					

2º Período	CÓDIGO	SIBD1 202	BANCO DE DADOS I	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)	90h-a
<b>EMENTA</b>					
Conceitos relacionados ao Modelo Relacional. Modelagem conceitual e o modelo Entidade-Relacionamento. SQL: linguagem de definição e de manipulação de dados (create, alter, drop, insert, delete, update, truncate). SQL: linguagem de consulta a dados (select, from, where, order by, join, group by, union). Controle de Acesso e Segurança. Construção de Visões. Controle de Transações.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados. 7. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. E-book. Disponível em: <a href="https://plataforma.bvirtual.com.br">https://plataforma.bvirtual.com.br</a> .					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados. Rio de Janeiro: Campus, 2002. OZSU, M. Tamer; VALDURIEZ, Patrick. Princípios de sistemas de bancos de dados distribuídos. Rio de Janeiro: Campus, 2001.					

DBEXPERTS. Postgresql: guia de referência SQL versão 7.1.2. Editora DBExperts, 2001.

<b>2º Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SISO 203	SISTEMAS OPERACIONAIS	<b>CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)</b>	<b>72h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Conceitos Fundamentais de Sistemas Operacionais. Gerência do Processador. Sistemas Monoprogramáveis, Multiprogramáveis e Multiprocessados, Gerência de Memória. Sistemas de Arquivos; Gerenciamento de Entrada e Saída. Semáforos, Threads, Gerencia Processos e DeadLock.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
SILBERSCHATZ, Abraham. Sistemas Operacionais com JAVA; 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2019. TANENBAUM, Andrew. Sistemas operacionais modernos, Rio de Janeiro: LTC, 4.ed. 2016. MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
SÊMOLA, Marcos. Gestão da Segurança da Informação: uma visão executiva – Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.					

<b>2º Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SICDI 204	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	<b>CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)</b>	<b>90h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
<i>Cálculo Diferencial e Integral de funções de uma variável, limites, continuidade, derivadas e aplicações, integrais indefinidas, métodos de integração (substituição simples, substituição trigonométrica, integração por partes e frações parciais), cálculo de áreas e volumes.</i>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
STEWART, James. Cálculo. 5.ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. v.1. • THOMAS, George B. et al. Cálculo. 10.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2002					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3.ed. São Paulo, SP: Harbra, 1994. • SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Makron Books, 1987.					

<b>2º Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SINDC 205	NOÇÕES DE DIREITO E CIDADANIA	<b>CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)</b>	<b>72h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Introdução ao Direito. Introdução à Democracia, Legitimidade e Cidadania. Noções de Filosofia, Ética e Moral. Estado Democrático de Direito. Introdução ao Direito Constitucional. Cidadania e o Direito Constitucional. Introdução aos Direitos Humanos. Dimensões e Características dos Direitos Humanos. Declaração Universal dos Direitos Humanos. Direitos Humanos vs. Direitos Fundamentais. Universalismo vs. Culturalismo. Ética da Alteridade. Direito das Minorias. Tópicos de Direitos Humanos – Gênero, Discriminação Racial, Criança e Adolescente, Povos Indígenas, Migrantes, Estrangeiros e Refugiados, Discriminação Religiosa, Pessoa com Deficiência (PcD). Políticas Afirmativas. Representatividade das minorias sociais. Introdução a Legislação Ambiental. Responsabilidade e Ética Ambiental. Princípios orientadores. Responsabilidades e mecanismos de reparação.					
<b>Bibliografia Básica</b>					

BELTRAMELLI NETO, Silvio. Direitos Humanos. 5ª ed. Salvador: Juspodium, 2018.  
 BOBBIO, Norberto. A Era dos Direitos. Rio de Janeiro: Campus, 1992.  
 BRASIL. Agência Nacional de Saúde Suplementar. Guia ANS de Diversidade e Inclusão. Rio de Janeiro, 2023.  
 CASADO FILHO, Napoleão. Direitos Humanos Fundamentais. VI. 57. São Paulo: Saraiva, 2014.  
 COMPARATO, Fabio Konder. A afirmação histórica dos direitos humanos. 12ª ed. São Paulo: Saraiva, 2019.  
 DALLARI, Dalmo de Abreu. Direitos Humanos e Cidadania. São Paulo: Moderna, 2011.  
 MARCONDES, Danilo. Textos básicos de ética. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2007.  
 NALINI, José Renato. Ética Ambiental. Revista dos Tribunais, 2015.  
 ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração Universal dos Direitos Humanos. 1948.  
 PIOVESAN, Flávia. Temas de direitos humanos. 7ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

#### Bibliografia Complementar

BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos - CNEDH. Ministério dos Direitos Humanos. Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos. Brasília, 2018.  
 PINSKY, Jaime. Práticas de Cidadania. 5.ª ed. São Paulo: Contexto, 2014.  
 PIOVESAN, Flávia. Direitos humanos e o Direito Constitucional Internacional. São Paulo: Saraiva, 2009.  
 RAMOS, André de Carvalho. Responsabilidade internacional por violação de direitos humanos. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.  
 \_\_\_\_\_. Teoria Geral dos Direitos Humanos na Ordem Internacional. 7 ed. São Paulo: Saraiva, 2019.  
 SPAREMBERGER, Raquel Fabiana Lopes; RANGEL, Aline Luciane Lopes. Direitos Humanos: um olhar para a identidade, alteridade e novas concepções de cultura. In: LONDERO, Josirene Candido; BIRNFELD, Carlos André Hüning (org.). Direitos sociais fundamentais: contributo interdisciplinar para a redefinição das garantias de efetividade. Rio Grande do Sul: Editora da Furg, 2013. p. 245-275.  
 SYMONIDES, Janusz. Direitos Humanos: novas dimensões e desafios. Brasília: UNESCO Brasil, Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2003.

<b>3º Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIED1 301	ESTRUTURAS DE DADOS I	<b>CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )</b>	<b>90h-a</b>
-------------------	---------------	-----------	-----------------------	----------------------------------	--------------

#### EMENTA

Vetores e matrizes. Pilha e fila. Listas encadeadas, duplamente encadeadas e circulares. Algoritmos de ordenação simples (Selection Sort, Bubble Sort e Insertion Sort). Busca linear e busca binária. Recursividade. Algoritmos de ordenação com recursão (Merge Sort e Quick Sort).

#### Bibliografia Básica

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2010. E-book. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br>.

#### Bibliografia Complementar

TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. Estruturas de dados usando C. São Paulo: Makron, 1995.  
 CORMEN, Thomas H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002.  
 LOUDON, Kyle. Dominando algoritmos em C. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.

<b>3º Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIPOO 302	PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS	<b>CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )</b>	<b>90h-a</b>
-------------------	---------------	-----------	---------------------------------	----------------------------------	--------------

#### EMENTA

Programação orientada a objetos com acesso a banco de dados (JDBC). Reutilização de componentes. Interfaces Gráficas (AWT/Swing). Arquitetura de aplicações Web. Aplicações corporativas..

**Bibliografia Básica**

DEITEL, H M; DEITEL, P. J. Como programar 10a Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016

**Bibliografia Complementar**

KATHY SIERRA & BERT BATES

<b>3º</b> <b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIBD2 303	BANCO DE DADOS II	<b>CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)</b>	<b>90h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
SQL (comandos essenciais e técnicas avançadas, processos de criação de views, procedures, functions, triggers e gestão de privilégios de usuários); estratégias de otimização, configurações de servidor, estratégias de backup; Monitoramento de bancos de dados; Processos de ETL; introdução a novos tipos de bancos de dados (orientados a documentos, grafos e colunar).					
<b>Bibliografia Básica</b>					
ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados. 7. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. AMADEU, Claudia Vicci (org.). Banco de dados. São Paulo, SP: Pearson, 2014. TEOREY, Toby J. Projeto e modelagem de bancos de dados. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2014. xiii, 309p., il. Bibliografia: p. 283-288. ISBN 9788535264456 (Broch.).					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Documentação do PostgreSQL, disponível em: <a href="https://www.postgresql.org/docs/">https://www.postgresql.org/docs/</a> HOWS, David. Introdução ao MongoDB. São Paulo: Novatec, 2015. 167p., il., 23 cm. ISBN 9788575224229 (broch.).					

<b>3º</b> <b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIFRC 304	FUNDAMENTOS DE REDES DE COMPUTADORES	<b>CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)</b>	<b>90h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
<i>Introdução às Redes de Computadores; Topologias de Redes de Computadores; Arquiteturas de Redes de Computadores; Tecnologias de acesso aos meios de transmissão; Ativos e Passivos de Redes de Computadores; Endereçamento de Redes de Computadores; Redes sem fio; Criptografia; Modelo ISO/OSI; Modelo TCP/IP; Firewall.</i>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
COMER, D. E. Redes de Computadores e Internet. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. GALLO, M. A.; HANCOCK, W. M. Comunicação entre computadores e tecnologias de rede. [S.l.]: Cengage Learning, 2003					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 3. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006. TANENBAUM, A. Redes de Computadores. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.					

<b>3º</b> <b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIAL 305	ÁLGEBRA LINEAR	<b>CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)</b>	<b>90h-a</b>
<b>EMENTA</b>					

Matrizes e determinantes, espaços vetoriais, produtos escalar e vetorial, dependência linear, base e dimensão, transformações lineares, autovalores e autovetores, equações de retas e de planos no espaço R3, posições relativas entre retas e planos, distâncias e ângulos, cônicas.

**Bibliografia Básica**

ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra Linear com aplicações. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

LAY, David C. Álgebra Linear e suas Aplicações. 2. ed, Rio de Janeiro: LTC, 1999

**Bibliografia Complementar**

LAY, David C. Álgebra Linear e suas Aplicações. 2. ed, Rio de Janeiro: LTC, 1999

WINTERLE, Paulo; STEINBRUCH, A. Álgebra Linear. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

<b>4º Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIED2 401	ESTRUTURAS DE DADOS II	<b>CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )</b>	<b>90h-a</b>
-------------------	---------------	--------------	------------------------	----------------------------------	--------------

**EMENTA**

Complexidade de algoritmos. Recursividade: divisão e conquista, ordenação e pesquisa. Grafos (conceitos e representação). Árvores (conceitos, binárias, binárias de busca, AVL, rubro-negras e B). Hashing.

**Bibliografia Básica**

TENENBAUM, A. et al. Estrutura de dados usando C. São Paulo: Makron, 1995.

CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de dados e seus algoritmos. Rio de Janeiro: LTC, 1994

**Bibliografia Complementar**

DEITEL, H M; DEITEL, P.J. Como programar em C. 2a Edição, Rio de Janeiro: LTC, 1994.

LOUDON, Kyle. Dominando algoritmos com C. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.

<b>4º Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIAMS 402	ANÁLISE E MODELAGEM DE SISTEMAS	<b>CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )</b>	<b>72h-a</b>
-------------------	---------------	--------------	---------------------------------	----------------------------------	--------------

**EMENTA**

Conceitos de Modelagem Orientada a Objetos. Processo de Desenvolvimento Iterativo e Incremental. Utilização da Linguagem UML no Desenvolvimento de Software Orientado a Objetos. Modelos de Casos de Uso, Modelos de Classes, Modelos Dinâmicos e Modelos Comportamentais.

Aplicação de Padrões de Projeto em Sistemas Orientados a Objetos. Arquiteturas em Camadas.

Uso de Ferramentas CASE na Modelagem de Sistemas Orientados a Objetos.

Mapeamento de Objetos para o Modelo Relacional. Estudos de casos.

**Bibliografia Básica**

BOOCH, Grady. UML: guia do usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

FOWLER, Martin. UML Essencial: um breve guia para a linguagem padrão de modelagem de objetos. 2a Edição. Porto Alegre: Bookman, 2000.

RUMBAUGH, James et al. Modelagem e projetos baseados em objetos. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos. São Paulo: Bookman, 2000.

GAMMA, Erich et. al. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000.

FOWLER, Martin. UML essencial: um breve guia para a linguagem padrão de

modelagem de objetos. 2ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2000.

#### Bibliografia Complementar

PAGE-JONES, Meilir. Fundamentos do desenho orientado a objeto com UML. São Paulo: Makron, 2001

2. LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000.

4º Período	CÓDIGO	SIAD 403	ADMINISTRAÇÃO DE REDES	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	90h- a
<b>EMENTA</b>					
<i>Sistemas operacionais Microsoft para gerenciamento de redes; Compartilhamento de arquivos; Hospedagem de sites; Compartilhamento de conexão Firewall; Serviços de terminal Distribuições Linux; compartilhamento de arquivos; hospedagem de sites; compartilhamento de conexão; firewall; serviços de terminal.</i>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
STANEK, W. R.; SOUZA, T. C. F. DE. Windows Server 2008: GUIA COMPLETO. [S.l.]: BOOKMAN COMPANHIA ED, 2008.					
MORIMOTO, C. E. Linux, guia prático. Porto Alegre, RS: Sul Editores, 2009a.					
MORIMOTO, C. E. Servidores Linux, guia prático. Porto Alegre, RS: Sul Editores, 2009b.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
MINASI, Mark. Dominando Windows Server 2003: a bíblia. Pearson Education.					
SILVA, G. M. Guia Foca GNU/Linux: Avançado. . [S.l: s.n.]. Disponível em: < <a href="http://www.guiafoca.org/cgs/download/avancado/focalinux3-pdf.zip">http://www.guiafoca.org/cgs/download/avancado/focalinux3-pdf.zip</a> >. Acesso em: 6 set. 2011a. , 2010					
SILVA, G. M. Guia Foca GNU/Linux: Iniciante+Intermediário. . [S.l: s.n.]. Disponível em: < <a href="http://www.guiafoca.org/cgs/download/inic_interm/focalinux12-pdf.zip">http://www.guiafoca.org/cgs/download/inic_interm/focalinux12-pdf.zip</a> >. Acesso em: 6 set. 2011b. , 2010					

4º Período	CÓDIGO	SIPE 404	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	72h- a
<b>EMENTA</b>					
Introdução à Probabilidade: Definições básicas, axiomas, probabilidade condicional e independência, teorema de Bayes. Variáveis aleatórias: Definição, tipos, distribuições discretas e contínuas, funções de probabilidade e densidade. Distribuições importantes: Distribuição binomial, Poisson, normal, qui-quadrado e t-student; Estimativa de parâmetros: Métodos de estimativa pontual e intervalar, distribuição amostral, estimadores de máxima verossimilhança. Testes de hipóteses: Princípios básicos, teste de hipóteses para uma e duas amostras, teste qui-quadrado, teste t-student. Análise de regressão: Modelo de regressão simples e múltipla, método dos mínimos quadrados, estimativas dos coeficientes de regressão, análise de variância, diagnóstico do modelo, previsão e seleção de modelos. Aplicações em diferentes áreas: Aplicações em engenharia, ciências biológicas, medicina, administração, economia, entre outras.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
WALPOLE, Ronald E.; MYERS, Raymond H.; MYERS, Sharon L.; YE, Keying. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. São Paulo: Pearson, 2012.					
MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.					
MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton O. Estatística básica. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.					

<b>Bibliografia Complementar</b>					
MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso de. Noções de probabilidade e estatística. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2008.					
DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. São Paulo: Cengage Learning, 2015.					
ROSS, Sheldon M. A primeira curso de probabilidade. São Paulo: LTC, 2012.					

4º Período	CÓDIGO	SIPTA 405	PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	72h- a
<b>EMENTA</b>					
<i>Leitura como estratégia de interação homem/mundo mediada pelo texto; processos de leitura e produção de textos como estratégia de constituição do sujeito; Leitura e produção de texto com ênfase no texto acadêmico-científico: resumos, esquemas, resenhas, artigos. Normas de produção de texto (ABNT).</i>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. Para entender o texto: leitura e redação. 16 ed. São Paulo: Ática, 2002.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
BLIKSTEIN, Izidoro. Técnicas de comunicação escrita. 21.ed. São Paulo: Ática, 2005.					
KOCH, Ingedore G. Villaça. Argumentação e Linguagem. 9.ed. São Paulo: Cortez, 2004.					

5º Período	CÓDIGO	SIPW 501	PROGRAMAÇÃO WEB	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	90h- a
<b>EMENTA</b>					
HTML, CSS Javascript, Sistemas complexos com backend e frontend modernos; Java com ambiente Spring, Spring Boot, Query Builders, ORMs, Spring Security, Spring Cloud, e backend com Javascript, Typescript e Node.js (endpoints, bibliotecas e frameworks); React, frameworks, desenvolvimento de componentes, consumo de requisições, Server Side Rendering, roteamento e técnicas de performance.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
PEREIRA, Caio Ribeiro. Construindo APIs REST com Node.js. São Paulo: Casa do Código, [2021]. 187p., il., 22 cm. ISBN 9788555191503 (broch.).					
DUCKETT, Jon; RUPPERT, Gilles; MOORE, Jack. JavaScript & JQuery: desenvolvimento de interfaces web interativas. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 622 p., il. ISBN 9788576089452 (broch.).					
KALIN, Martin. Java web services: up and running. 2nd ed. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2013.xvii, 338p., il. ISBN 9781449365110 (broch.).					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
PEREIRA, Caio Ribeiro. Node.js: aplicações web real-time com Node.js. São Paulo: Casa do Código, [2019]. 184p.p., il., 23 cm. ISBN 9788566250145.					
LECHETA, Ricardo R. Web Services RESTful: aprenda a criar web services RESTful em Java na nuvem do Google. São Paulo: Novatec, 2015. 431p., il. ISBN 9788575224540 (Broch.).					
FISHER, Paul Tepper; MURPHY, Brian D. Persistência no Spring com o hibernate. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011. xviii, 285. ISBN 9788539901166:(broch.).					

5º Período	CÓDIGO	SIES 502	ENGENHARIA DE SOFTWARE	CARGA HORÁRIA	72h- a

				( TEÓRICA )	
<b>EMENTA</b>					
Introduzir o tema engenharia de software e seus principais conceitos para que o aluno tenha conhecimento sobre as definições e fundamentos de sistema, software, processos, métodos e ferramentas utilizados na engenharia de software.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. xiii, 529 p. PFLEEGER, Shari Lawrence. Engenharia de software: teoria e prática. São Paulo, SP: Prentice-Hall, c2004. 537 PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. Porto Alegre: AMGH, 2011. 780.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
WAZLAWICK, Raul Sidnei. Engenharia de software: conceitos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 343 p. PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 602 p. HIRAMA, Kechi. Engenharia de software: qualidade e produtividade com tecnologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. xi, 210 p. SCHACH, Stephen R. Engenharia de software: os paradigmas clássico & orientado a objetos. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. 618 p.					

5º					
<b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIIA 503	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	<b>CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )</b>	<b>90h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Introdução a Inteligência Artificial; Agentes; Modelo BDI (belief-desire-intention); Jason Framework; AgentSpeak(L); Sistema Multiagentes (SMA); Knowledge Query and Manipulation Language (KQML); Dimensões do SMA; SMA Embarcado; Camadas do SMA Embarcado; SMA Abertos; Migração entre SMA; Plataforma Arduino; Sensores e Atuadores; Comunicação Serial.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
RUSSEL Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. BORDINI, Rafael H.; HÜBNER, Jomi Fred; WOOLDRIDGE, Michael J. Programming multiagent systems in agentspeak using jason. England: J. Wiley & Sons, 2007. 273 p. ISBN 9780470029008.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
BALDONI, Matteo, et al., organizadores. Engineering Multi-Agent Systems: 4th International Workshop, EMAS 2016, Singapore, Singapore, May 9-10, 2016, WEISS, Multiagent Systems: A Modern Approach to Distributed Artificial Intelligence, 1st ed. Cambridge, MA, USA: MIT Press, 2000. BOISSIER, Olivier, et al. Multi-agent oriented programming: programming multi-agent systems using JaCaMo. The MIT Press, 2020.					

5º Período					
	<b>CÓDIGO</b>	SISI 504	SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO	<b>CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )</b>	<b>72h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Conceitos e terminologias de segurança da informação, conceitos de Criptografia e Assinatura digital: Segurança em redes de comunicação. Segurança no desenvolvimento de software, Governança de TI, Políticas de segurança.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
KIM, David; SOLOMON, Michael G. Fundamentos de segurança de sistemas de informação;					

tradução Daniel Vieira. 9788521625070 LTC 2014.  
HINTZBERGEN, Jule. Fundamentos de segurança da informação com base na ISO 27001 e na ISO 27002; tradução: Alan de Sá, ISBN 9788574528601; Brasport, 2018.

**Bibliografia Complementar**

SÊMOLA, Marcos. Gestão da Segurança da Informação: uma visão executiva – Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

5º Período	CÓDIGO	SIIFA 505	INGLÊS PARA FINS ACADÊMICOS	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	72h-a
<b>EMENTA</b>					
<p>Compreensão/Produção escrita 1: a) contexto; b) conhecimento prévio; c) estratégias de leitura (skimming, scanning, reading for specific information, inferência); d) cognatos; e) elementos não-verbais; f) gêneros: discursivos, acadêmicos, estrutura composicional dos gêneros; g) referências pronominais, sintagmáticas, catafóricas e anafóricas; h) leitura e análise crítica de textos e imagens; i) estratégias de tradução; j) escrita para o mundo do trabalho; k) escrita acadêmica; l) reconhecimento de partes do discurso e funções lexicais.</p> <p>Desenvolvimento de vocabulário 1: a) campo semântico; b) sintagmas nominais e outros grupos lexicais; c) marcadores discursivos; d) processos de formação de palavras (prefixação e sufixação); e) tradução de sintagmas nominais e outros grupos lexicais; f) verbos de ação, estado e pensamento.</p> <p>Sintaxe 1: a) tempos e aspectos verbais (Present, Past e Future – Simple, Continuous e Perfect); b) pronomes (Personal, Possessive Adjectives, Demonstrative, Object, Relative); c) voz passiva; d) aspectos sintagmáticos da estrutura frasal em língua inglesa.</p> <p>Compreensão/Produção oral 1: a) apresentação profissional para o mundo do trabalho; b) apresentação de projetos acadêmicos.</p> <p>Práticas de letramento: a) multimodalidade; c) letramento crítico; d) tema e rema (introdução ao estudo dos efeitos de sentido); ideologias linguísticas.</p> <p>Gêneros discursivos/textuais: a) entrevista de emprego; b) currículo; c) e-mail de apresentação.</p> <p>Atravessamentos: a) interações interdisciplinares com a área de Sistemas de Informação com leitura e discussão de e sobre textos acadêmicos e não acadêmicos da área.</p>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>BAKHTIN, M. M. Os gêneros do discurso. Mikhail Bakhtin; organização, tradução, posfácio e notas de Paulo Bezerra; notas da edição russa de Serguei Botcharov. São Paulo: Editora 34, 2017 [1929].</p> <p>EVANS, T; ST JOHN, M. Developments in English for Specific Purposes. A multi-disciplinary approach. UK: Cambridge University Press, 2008.</p> <p>HALLIDAY, M.A.K.; MATTHIESSEN, M.I.M. Halliday's introduction to functional grammar. 4a edição. London and New York: Routledge, 2014.</p> <p>MULICO, L. V. Learning from the subaltern: what does Maria Lindalva teach us about hegemonic-commonsense-ideology and text selection for English language learning materials. Trabalhos em Linguística Aplicada. Campinas, n. 59, v. 1, p. 129-150, jan./abr. 2020.</p> <p>VINCE, M. Elementary language practice. Oxford: Macmillan, 1999.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>FUZER, C.; CABRAL, S. R. S. Introdução à gramática sistêmico-funcional. Campinas, S.P.: Mercado das Letras, 2014.</p> <p>MURPHY, R. English Grammar in Use. Cambridge University Press, Cambridge, 1998.</p> <p>MULICO, L. V. O ensino transgressivo da língua inglesa em uma escola técnica de nível médio: usos e reflexões de um professor-escritor sobre sua unidade didática para o letramento crítico/ Lesliê Vieira Mulico. – Rio de Janeiro: UFRJ/ PPGILA, 2019. Disponível em: <a href="https://drive.google.com/file/d/124zhcz99-x4rrWRpFubCn346UyLoCV0/view">https://drive.google.com/file/d/124zhcz99-x4rrWRpFubCn346UyLoCV0/view</a>. Acesso: 25 jun. 2020.</p> <p>MULICO, L. V.; MAIA, J. Descoleções e remixes na aprendizagem de língua inglesa: um estudo de caso em uma escola pública. Trabalhos em Linguística Aplicada, v. 55, n. 2. Campinas:</p>					

IEL/UNICAMP, 2016, p. 319-351. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/tla/v55n2/0103-1813-tla-55-02-00319.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2020.

SWAN, M. Practical English Usage. Oxford University Press, Oxford, 2003.

6º Período	CÓDIGO	SIAS 601	ARQUITETURA DE SOFTWARE	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	90h- a
<b>EMENTA</b>					
<p>Conceitos básicos e características arquiteturais, paradigmas de desenvolvimento (programação estruturada, orientada a objetos e funcional); SOLID, padrões de projeto GOF; Abordagens cognitivas (arquitetura em camadas, cebola, Domain Driven Design, hexagonal e limpa); Abordagens técnicas (SOAP, SOA, microsserviços, monolitos e monolitos modulares); Arquitetura baseada em eventos (conceitos e abordagens).</p>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>BATISTA, Samantha (tradução de). Arquitetura limpa: o guia do artesão para estrutura e design de Software. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. xxv, 402p. ISBN 97885750804606.            NEWMAN, Sam. Migrando sistemas monolíticos para microsserviços. Tradução de Lúcia A. Kinoshita. São Paulo: Novatec, 2020. 287p., il., 24cm. ISBN 9788586057041 (Broch.).            GAMMA, Erich. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000. 364 p., il., grafs., tabs. ISBN 9788573076103 (Broch.).</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>PORCELLO, Eve; BANKS, Alex. Introdução ao GraphQL. Tradução de Lúcia A. Kinoshita. São Paulo: Novatec, 2018. 216p., il., 24cm. ISBN 9788575227039 (Broch.).            FOWLER, Susan J. Microsserviços prontos para a produção: construindo sistemas padronizados em uma organização de engenharia de software. Tradução de Claudio Adas. São Paulo: Novatec, 2017. 218p., il., 23 cm. ISBN 9788575226216 (Broch.).            STEFANOV, Stoyan. Padrões JavaScript. São Paulo: Novatec: O'Reilly, 2011. 238 p., il. ISBN 9788575222669:(broch.).</p>					

6º Período	CÓDIGO	SIGPS 602	GESTÃO DE PROJETO DE SOFTWARE	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	90h- a
<b>EMENTA</b>					
<p>Conceitos gerais sobre gestão de projetos. Diferença entre projeto e processo de software. Aplicação das áreas de conhecimento do PMBOK em projetos de desenvolvimento de software. Princípios e valores do Manifesto Ágil. Metodologias ágeis para desenvolvimento de software. O Framework Scrum. Conceitos sobre Kanban, Extreme Programming e Lean Software Development. Ferramentas e técnicas para apoio ao gerenciamento de projetos de software.</p>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>CARVALHO, Fábio Câmara Araújo de. Gestão de projetos. São Paulo, SP: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: <a href="https://plataforma.bvirtual.com.br">https://plataforma.bvirtual.com.br</a>.            CRUZ, Fábio. Scrum e Agile em projetos. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. E-book. Disponível em: <a href="https://plataforma.bvirtual.com.br">https://plataforma.bvirtual.com.br</a>.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>KERZNER, Harold. Gestão de Projeto: as Melhores Práticas. Ed. Bookman. 822 pg. 2a edição. 2006.            CARVALHO, M.M RABCHINI, R. Construindo competências para gerenciar projetos – teoria e casos. São Paulo: Ed. Atlas, 2006.            VALLE, A. SOARES, C.A.; FINOCCHIO, J. SILVA, L. Fundamentos do Gerenciamento de Projetos, Rio de Janeiro: FGV Editora, 2010.            PAULA FILHO, W. de P. Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões. 3.ed. Rio de</p>					

Janeiro: LTC, 2011.

GRAY, C. F. Gerenciamento de Projetos. o processo gerencial, 4. ed. Porto Alegre. AMGD, 2009.

Scrum - a arte de fazer o dobro de trabalho na metade do tempo. São Paulo: LEYA BRASIL, 2016.

PHAM, Andrew T. Scrum em ação gerenciamento e desenvolvimento ágil de projetos de software.

São Paulo: Cengage Learning, 2011.

<b>6º</b> <b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIFS1 603	FÁBRICA DE SOFTWARE I	<b>CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)</b>	<b>90h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Bibliografia de conteúdo variável					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Bibliografia de conteúdo variável					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Bibliografia de conteúdo variável					

<b>6º</b> <b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIMPC 605	METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTIFICA	<b>CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)</b>	<b>36h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
<i>Fundamentos da Metodologia Científica. 2. A Comunicação Científica. 3. Métodos e técnicas de pesquisa. 4. A comunicação entre orientados/orientadores. 5. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. 6. O pré-projeto de pesquisa. 7. O Projeto de Pesquisa. 8. O Experimento. 9. A organização de texto científico (Normas ABNT).</i>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1991. 270 p. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 13. ed. São Paulo: Cortez, 1986. 237 p.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
BOAVENTURA, Edivaldo M.. Como ordenar as idéias. 5. ed. São Paulo: Ática, 1997. 59 p. CHASSOT, Áttico. A ciência através dos tempos. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. 280 p. MEDEIROS, João Bosco. Correspondência: técnicas de comunicação criativa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1989. 318p. MEDEIROS, João Bosco. Manual de redação e normalização textual: técnicas de editoração e revisão. São Paulo: Atlas, 2002. 433 p. SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. Ética. 18. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998. 260 p.					

<b>6º</b> <b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIAS 606	AUDITÓRIA DE SISTEMAS	<b>CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)</b>	<b>54h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Fundamentos de Auditoria em Sistemas de Informação, Técnicas e métodos de auditoria aplicados a Sistemas de Informação, Análise e Auditoria de Dados, Análise de Log de Sistemas Informação, Recuperação da Informação, Restauração da Informação, Noções de Hackerismos e Técnicas de Invasão, Métodos e Técnicas para Proteção da informação; Gestão de Falhas e Vulnerabilidade em sistemas de informação. Auditoria em Processo de Desenvolvimento de Software, Auditoria de					

Software, Licença de Software e Direitos autorais.

#### Bibliografia Básica

LYRA, Maurício Rocha. Segurança e Auditoria de Sistema de Informação. 2 Ed. Rio de Janeiro: Ciencia Moderna, 2017.  
IMONIANA, Joshua Onome. Auditoria de Sistemas de Informação. 3ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2016.  
CARNEIRO, Alberto. Auditoria e Controle de Sistemas de Informação. Rio de Janeiro: FCA - Editora Informática, 2009.  
IMONIANA, Joshua Onome; Auditoria de Sistemas de Informação. Atlas, 2005.  
DAWEL, George. A Segurança da Informação nas Empresas: Ampliando Horizontes Além da Tecnologia. RIO DE JANEIRO: Ciência Moderna, 2005.

#### Bibliografia Complementar

SILVA, Pedro Tavares. TORRES, Catarina Botelho. CARVALHO, Hugo. Segurança dos Sistemas de Informação. Edições Centro Atlântico, 2003.  
LEANDRO, Marcos Roberto de Lima. Segurança da Informação Métodos e Ferramentas de Segurança. 2005. 55p.  
VIEIRA, Gleci Fernanda. Segurança da Informação na Web. 1ª. Ed. Ciência Moderna; 2004.  
FERREIRA, Fernando Nicolau Freitas e Araújo; Política de Segurança da Informação: Guia Prático. 2ª. Ed. Ciência Moderna LTDA, 2008.  
ALVES, Gustavo Alberto. Segurança da Informação: Uma Visão Inovadora da Gestão. Ciência Moderna, 2006.  
MANOTTI, Alessandro; Curso Prático – Auditoria de Sistemas. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2010.  
ALMEIDA, Marcelo Cavalcanti. Auditoria: um curso moderno e completo. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.  
ATTIE, William. Auditoria: Conceitos e Aplicações. 6ª Ed. São Paulo, Atlas, 2011.

7º Período	CÓDIGO	SIDM 701	DESENVOLVIMENTO MOBILE	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	90h- a
<b>EMENTA</b>					
<i>Introdução ao Android. Introdução ao ambiente Web para APP's. Introdução ao IOS; Ambientes de Desenvolvimento de APPs: Android Studio, IOS Studio; Programação para de Dispositivos Móveis: Android e IOS; Páginas Dinâmicas para APP's; Acesso Remoto a Sistemas de Banco de Dados Via Aplicativos Móveis. Segurança de Aplicativos Móveis.</i>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
DEITEL, PAUL J; MORGANO, MICHAEL; DEITEL, ABBEY; DEITEL, HARVEY. Android Para Programadores - Uma Abordagem Baseada Em Aplicativos. Bookman, 2012. DARWIN, IAN F. Android Cookbook - Problemas e Soluções Para Desenvolvedores de Android. Novatec, 2012. LECHETA, LEE, WEI-MENG. Introdução Ao Desenvolvimento de Aplicativos Para o Android. Ciencia Moderna, 2011. SIX, JEFF. Segurança de Aplicativos - Android Processos, Permissões e Outras Salvaguardas. Novatec, 2012. LAMARCHE, Jeff; MARK, Dave. Dominando o Desenvolvimento no Iphone - Explorando o Sdk do Iphone. Editora Alta Books, 2009. ALLEN, Christopher, APPELCLINE, Shannon. iPhone in Action: Introduction to Web and SDK Development. Manning Publications Co. 2009.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
RICARDO R. Google Android - Aprenda a Criar Aplicações para Dispositivos Móveis com o Android Sdk. Editora Novatec, 2010. • SILVA, MICHEL LOURENÇO DA; PEREIRA, LUCIO CAMILO OLIVA. Android Para Desenvolvedores. Brasport, 2012. FIRTMAN, Maximiliano. ALLEN, Christopher, APPELCLINE, Shannon. iPhone in Action: Introduction to Web and SDK Development. Manning Publications Co., 2009. Programming the Mobile Web. O'Reilly. 2012. Chuan Shi. HTML5 Mobile Development Cookbook. Packt Publishing. 2012.					

<b>7º</b> <b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIFS2 703	FÁBRICA DE SOFTWARE II	<b>CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)</b>	<b>90h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Bibliografia de conteúdo variável					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Bibliografia de conteúdo variável					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Bibliografia de conteúdo variável					

<b>7º</b> <b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIGC 704	GERÊNCIA DE CONFIGURAÇÃO	<b>CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)</b>	<b>72h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
DevOps; Gerenciamento de configuração com controle de versão, instruções Git essenciais, Git flow, automações e boas práticas; Integração contínua e pipelines de CI/CD (ferramentas Jenkins e GitHub Actions); Infraestrutura como código com provisionamento, configuração, operação e monitoramento usando Terraform e Ansible; Automação de pipelines e processos com ferramentas como SaltStack, Chef e Puppet.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
MILITÃO, Janaina (coautor 2). Integração contínua com Jenkins. São Paulo: Novatec, 2019. 143 p., il., 23 cm. ISBN 9788575227220 (Broch.). VITALINO, Jeferson Fernando Noronha; CASTRO, Marcus André Nunes. Descomplicando o Docker. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. xviii, 130p., il., 24cm. ISBN 9788574529011. SILVERMAN, Richard E. Git: guia prático. São Paulo: Novatec, 2013. 207 p., il. ISBN 9788575223796:(broch.).					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
BEYER, Betsy (ed.) et al. Engenharia de confiabilidade do Google: como o Google administra seus sistemas de produção. Tradução de Lúcia A. Kinoshita. São Paulo: Novatec, 2016. 628p., il., 24cm. ISBN 9788575225172 (Broch.). ARUNDEL, John; DOMINGUS, Justin. DevOps nativo de nuvem com Kubernetes: como construir, implantar e escalar aplicações modernas na nuvem. Tradução de Lúcia A. Kinoshita. São Paulo: Novatec, 2019. 379p., il., 24cm. ISBN 9788575227787 (Broch.). BURNS, Brendan; BEDA, Joe; HIGHTOWER, Kelsey. Kubernetes básico: mergulhe no futuro da infraestrutura. Tradução de Lúcia A. Kinoshita. São Paulo: Novatec, 2020. 286p., il., 24cm. ISBN 9788575228241 (Broch.).					

<b>7º</b> <b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIPF1 705	PROJETO FINAL I	<b>CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)</b>	<b>90h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Projeto Técnico: Orientação para elaboração.					
<b>Bibliografia Básica</b>					

DENCKER, Ada de Freitas. Métodos e Técnicas de Pesquisa em Turismo. São Paulo: Futura, 1998.  
 LAKATOS, Marina e MARCONI, Eva. Fundamentos de Metodologia Científica. 4. Ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2001.

**Bibliografia Complementar**

MACIEIRA, Silvio. Projeto e Monografia. Rio de Janeiro: Edição do autor, 2000.  
 RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 1996.

<b>7º Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIPIS 706	PROJETO INTEGRADOR DE SISTEMAS	<b>CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )</b>	<b>90h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Integração dos conhecimentos de disciplinas de formação básica e profissionalizante obtidos até o momento. Desenvolvimento de um software contemplando essa integração.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Bibliografia de conteúdo variável					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Bibliografia de conteúdo variável					

<b>8º Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SITANT 801	TÓPICOS AVANÇADOS EM NOVAS TECNOLOGIAS	<b>CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )</b>	<b>90h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Bibliografia de conteúdo variável					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Bibliografia de conteúdo variável					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Bibliografia de conteúdo variável					

<b>8º Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIQS 802	QUALIDADE DE SOFTWARE	<b>CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )</b>	<b>90h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Fundamentos da qualidade de software. Inspeções e revisões. Processos de desenvolvimento de software. Qualidade do processo. Qualidade do produto. Padrões. Processos de gerência da qualidade de software. Métricas da qualidade de software.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
KOSCIANSKI, André, Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software / 2. ed. 2007. PRESSMAN, Roger S., Engenharia de software: uma abordagem profissional / 7.ed. 2011.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
BARTIÉ, Alexandre, Garantia da qualidade de software, 2002. MOLINARI, L. Testes de software - Produzindo sistemas melhores e mais confiáveis; São Paulo: Erica, 2003.					

8º Período	CÓDIGO	SIFS3 803	FÁBRICA DE SOFTWARE III	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	90h- a
<b>EMENTA</b>					
Bibliografia de conteúdo variável					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Bibliografia de conteúdo variável					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Bibliografia de conteúdo variável					

8º Período	CÓDIGO	SICD 804	CIÊNCIA DE DADOS	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	90h- a
<b>EMENTA</b>					
<p>Introdução ao R e ao ambiente RStudio.  Manipulação de dados com R: estruturas de dados, operadores, funções e pacotes.  Análise exploratória de dados: estatísticas descritivas, visualização de dados, análise de correlação.  Testes estatísticos: teste t, ANOVA, testes não paramétricos.  Modelagem de dados: modelos de regressão linear e não linear, modelos de séries temporais, modelos de classificação e clusterização.  Comunicação de resultados: gráficos, relatórios e apresentações em RMarkdown.</p>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>TORGO, Luis. Introdução à Mineração de Dados: com aplicações em R. Porto Alegre: Artmed, 2015.  MCKINNEY, Wes. Análise de Dados com Python e Pandas: Usando Jupyter Notebook. São Paulo: Novatec, 2019.  HAIR Jr., Joseph F. et al. Análise de Dados: Modelagem Multivariada para Tomada de Decisões. Porto Alegre: Bookman, 2013.  GRUS, Joel. Data Science do Zero: Primeiras Regras com o Python. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>WICKHAM, Hadley; GROLEMUND, Garrett. R para Ciência de Dados: transforme dados em conhecimento com R. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.  HAIR JUNIOR, Joseph F. et al. Análise multivariada de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2017.  MUNIZ, João Víctor C.; SANTOS, Renato S. Análise exploratória de dados: abordagem com R. São Paulo: Novatec, 2018.  LOPES, Hedibert F.; LOPES, Regina C. Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. 1. ed. Viçosa: UFV, 2011.</p>					

<b>8º</b> <b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIPF2 805	PROJETO FINAL II	<b>CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )</b>	<b>90h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Projeto Técnico: Orientação para elaboração.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
DENCKER, Ada de Freitas. Métodos e Técnicas de Pesquisa em Turismo. São Paulo: Futura, 1998. LAKATOS, Marina e MARCONI, Eva. Fundamentos de Metodologia Científica. 4. Ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2001.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
MACIEIRA, Silvio. Projeto e Monografia. Rio de Janeiro: Edição do autor, 2000. RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 1996.					

<b>8º</b> <b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIOPT01	OPTATIVA I - DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS	<b>CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )</b>	<b>90h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Disciplina de conteúdo variável.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Bibliografia de conteúdo variável.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Bibliografia de conteúdo variável.					

<b>8º</b> <b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIOPT02	OPTATIVA II – INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR	<b>CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )</b>	<b>90h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Disciplina de conteúdo variável.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Bibliografia de conteúdo variável.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Bibliografia de conteúdo variável.					

<b>8º</b> <b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIOPT03	OPTATIVA III – ADMINISTRAÇÃO DE CENTROS TI	<b>CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )</b>	<b>90h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Introdução ao ITIL 4. Principais conceitos de gerenciamento de serviços. As quatro dimensões do gerenciamento: Organizações e pessoas; Informação e tecnologia/ Parceiros e fornecedores; Fluxos e processo de valor para gerenciamento de serviços. O sistema de valores do serviço ITIL. Práticas gerais de gestão; Práticas de gerenciamento de serviços; Práticas de gerenciamento técnico.					

<b>Bibliografia Básica.</b>	
<p>FREITAS, Marcos André dos Santos. Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI: preparatório para a certificação ITIL® Foundation edição 2011. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.</p> <p>COUGO, Paulo. ITIL: guia de implantação. São Paulo: Campus, 2013.</p> <p>MOLINARO, Luís Fernando Ramos. Gestão de tecnologia da informação: governança de TI: arquitetura e alinhamento entre sistemas de informação e o negócio. Rio de Janeiro: LTC, 2011.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>OLIVEIRA, Bruno Souza de. Métodos ágeis e gestão de serviços de TI. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018.</p> <p>FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz de. Implantando a governança de TI: da estratégia à gestão de processos e serviços. 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.</p> <p>VAN HAREN LEARNING SOLUTIONS a.o. ITIL® 4 Foundation: Material didático - Português (Brasil). 2021.</p>	

8º Período	CÓDIGO	SIOPT04	OPTATIVA IV (EMPREENDEORISMO)	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)	90h-a
<b>EMENTA</b>					
Sistemas e processos organizacionais. Empreendedorismo e plano de negócio. Introdução à qualidade e produtividade. Estudo dos componentes do processo de desenvolvimento da capacidade empreendedora e inovadora dos indivíduos, indicando os instrumentos necessários ao aluno no planejamento, execução e controle das atividades inovadoras e empreendedoras. Ética e empreendedorismo, Ética social, Ética nas relações do trabalho.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
BUSINESSWEEK. Empreendedorismo: as regras do jogo. São Paulo: Nobel, 2008. CHER, Rogério. Empreendedorismo na veia. Rio de Janeiro: Campus, 2008. LOZINSKY, Sérgio. Implementando empreendedorismo na sua empresa. São Paulo: M. Books, 2009.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
ARAÚJO FILHO, Geraldo Ferreira de, Empreendedorismo criativo. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. BERNARDES, Cyro. Você pode criar empresas. São Paulo: Saraiva, 2009. CAVALCANTI, Marly; FARAH, Osvaldo Elias; MARCONDES, Luciana Passos. Empreendedorismo estratégico: Criação e Gestão de Pequenas Empresas. São Paulo: Cengage Learning, 2008. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro: Campus, 2007. SABBAG, Paulo Yazigi. Gerenciamento de projetos e empreendedorismo. São Paulo: Saraiva, 2009.					

8º Período	CÓDIGO	SIOPT05	OPTATIVA V (ROBÓTICA)	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)	90h-a
<b>EMENTA</b>					
<i>Retrospectiva histórica e estado-da-arte em robôs industriais. Tecnologias e nomenclatura técnica em robótica. Estruturas cinemáticas de um robô. Modelagem dinâmica de um robô de cadeia aberta. Controle de robôs industriais. Linguagens de programação de robôs industriais.</i>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
ROMANO, Vitor F. – ROBÓTICA INDUSTRIAL – Aplicação na Indústria de Manufatura e de Processos. Editora Edgard Blücher Ltda. Brasil 1ª edição. BRASIL – 2002. PAZOS, Fernando. Automação de sistemas & robótica. 377 p. ISBN 85-7323-171-8. Rio de Janeiro: Axcel, 2002. NIKU, Saeed B.. Introduction to robotics analysis, systems, applications. c2001. 349 p. ISBN 0-13-061309-6. Upper Saddle River, NJ.: Prentice-Hall.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					

GROOVER, Mikell P. et alli – Robótica – Tecnologia e Aplicação – McGraw-Hill – Brasil – 1989. PAUL, Richard P. – Robot Manipulators – The MIT Press – USA - 1981. POLONSKII, Mikhail M. – Introdução á Robótica e Mecatrônica – Ed. Universidade de Caxias do Sul – Brasil – 1996. SCIAVICCO, Lorenzo et SICILIANO, Bruno – Modeling and Control of Robot Manipulators – The McGraw-Hill Companies, Inc – USA – 1996. KLAFTER, Richard D., CHMIELEWSKI, Thomas A. et NEGIN, Michael – Robotic Engineering an Integrated Approach. Ed. Prentice Hall, Englewood Clifs, New Jersey – USA – 1989. CRAIG, John J. – Introduction to ROBOTICS Machanics and Control. Ed. Addison-Wesley Publishing Company. USA – 1989.

8º Período	CÓDIGO	SIOPT06	OPTATIVA VI (LIBRAS)	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	36h-a
<b>EMENTA</b>					
Educação e diversidade. A história da Educação de pessoas surdas e deficientes auditivas. Aspectos biológicos da deficiência auditiva. LIBRAS e a sua importância para a comunidade surda. LIBRAS: aspectos lexicais e gramaticais. Educação Inclusiva e sua base legal. Processo ensino-aprendizagem com alunos surdos e deficientes auditivos incluídos.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
1.ANTUNES, Celso. Professores e professoautos: reflexões sobre a aula e práticas pedagógicas diversas. 4.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 199 p. 2.GRESSER, Audrei. Libras? que língua é essa?: crenças e preconceitos em tomo da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009. 87 p., il. (Estratégias de ensino). 3.QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2009. Xi, 221 p., il. (Biblioteca Artmed).					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
1.CAPOVILLA, F. c.; RAPHAEL, W. D.; MAURÍCIO, A. C. Novo Deit-LIBRAS Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais brasileira (LIBRAS): baseado em linguística e neurociência cognitivas. 2 vols., São Paulo: Edusp, 2009. 2.HONORA, Márcia; FRTZANCO, Mary Lopes Esteves. Livro ilustrado de língua brasileira de sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009. 352 p., il. ISBN 9788538004929 (Enc.). 3.LACERDA, Cristina B.F. de. Intérprete de libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. 3.ed. Porto Alegre: Mediação, 2011. 95 p. 4. LODI, Ana Cláudia B. LACERDA, Cristina B. F. de (Org.). Uma escola, duas línguas: letramento em língua portuguesa e língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização. 2.ed. Porto Alegre: Mediação, 2010. 160 p. 5.SACKS, Oliver W. Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia de Bolso, 2010. 215p. Bibliografia e índice. ISBN 9788535916089. 6.SOARES, M. A. L. Educação de Surdos no Brasil. Maringá: Editora Autores Associados.2010 7.SOUZA, Regina Maria de; SILVESTRE, Núria; ARANTES, Valéria Amorim (Org.). Educação de surdos: pontos e contrapontos. 2.ed. São Paulo: Summus, c2007. 207 p. 8.FELIPE, T. A. LIBRAS em Contexto: Curso Básico. Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos. Brasília: MEC, 2001. Livro do estudante. Disponível em: . Acesso em: 21 jan.2013. 9.LEITE, E. M. C. Os papéis do intérprete de LIBRAS na sala de aula inclusiva. Petrópolis: Editora Arara Azul, 2004. Disponível em: .Acesso em: 21 jan. 2013.de surdos: pontos e contrapontos. 2.ed. São Paulo: Summus, c2007. 207 p.					

8º Período	CÓDIGO	SIOPT07	OPTATIVA VII (MINERAÇÃO DE DADOS)	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	90h-a
<b>EMENTA</b>					
Pré-processamento de dados. Redução de Dimensionalidade: Projeção Aleatória, PCA, outros métodos. Métodos para Seleção de Atributos. Agrupamentos de Dados: Conceitos e aplicações. Introdução ao aprendizado de máquina. Principais métodos de classificação de padrões. Introdução às redes neurais artificiais. Classificador SVM (Support Vector Machine)					

<b>Bibliografia Básica</b>					
Hastie, Trevor, et al. "The elements of statistical learning: data mining, inference and prediction." Torgo, Luis. Data mining with R: learning with case studies. Chapman & Hall/CRC, 2010.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Hastie, Trevor, et al. "The elements of statistical learning: data mining, inference and prediction." Torgo, Luis. Data mining with R: learning with case studies. Chapman & Hall/CRC, 2010.					

8 <sup>o</sup> Período	CÓDIGO	SIOPT08	OPTATIVA VIII (TÓPICOS AVANÇADO EM REDE)	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)	90h-a
<b>EMENTA</b>					
Disciplina de conteúdo variável.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Bibliografia de conteúdo variável.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Bibliografia de conteúdo variável.					

8 <sup>o</sup> Período	CÓDIGO	SIOPT09	OPTATIVA IX (TÓPICOS AVANÇADO EM MODELAGEM DE SISTEMAS)	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)	90h-a
<b>EMENTA</b>					
Introdução a Modelagem de Sistemas, Novos Paradigmas de Modelagem de Sistemas, Os Meta-modelos UML, Modelagem com Ontologias, Modelagem de sistemas orientada a aspectos, Modelagem de sistemas orientado a eventos, Modelagem orientada a arquitetura com SOA e SOAML, Modelagem orientada a Aspectos com MOA, Modelagem com ontologias, Modelagem de Sistemas Multiagente e Modelagem de sistemas multimídia e hipermídia com OOHDM e SHDM.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
BABA, F. H.; Modelagens de aplicação multimídia. UEL, 2005. ALMEIDA, M. B.; Ontologia em ciência da informação: teoria e método, coleção e representação do conhecimento em ciência da informação – 1ª. Ed.; Editora CRV; Curitiba-PR; 2021. GUIZZARDI, G.; Ontological Foundations for Structural Conceptual Models, Universal Press, The Netherlands; 2005. GUIZZARDI, G. "On Ontology, ontologies, Conceptualizations, Modeling Languages, and (Meta)Models", Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, Databases and Information Systems; IOS Press, Amsterdam; 2007. SCHWABE, D., ROSSI, G. Systematic Development of Hypermedia Applications Using OOHDM. Departamento de Informática, PUC-Rio, 1999. SCHWABE, D.; VILAIN, P. Notação do modelo OOHDM. Rio de Janeiro, 2002. CERVENKA, R.; TRENCANSKY, I. The Agent Modeling Language-AML: A Comprehensive Approach to Modeling Multi-Agent Systems. Springer Science & Business Media; 2007. GUEDES, G. T. A. UML 2.0 - Uma Abordagem Prática - 3a. Edição; Novatec Editora; São Paulo-SP; 2018. SILVA, V. T., CHOREN, R., and De LUCENA, C. J.; Modeling MAS properties with MAS-ML dynamic diagrams. In Agent-Oriented Information Systems IV, pages 1–18. Springer; 2008.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Livros, artigos e apostilas aplicadas.					

8 <sup>o</sup>	CÓDIGO	SIOPT10	OPTATIVA X	CARGA	90h-a
----------------	--------	---------	------------	-------	-------

<b>Período</b>			(TÓPICOS AVANÇADO EM ENGENHARIA DE SOFTWARE)	<b>HORÁRIA (TEÓRICA)</b>	
<b>EMENTA</b>					
Gerenciamento de Requisitos Ágeis; Dívida Técnica. Software Startups; Lean Startup (Inovação, Minimum Viable Product - MVP). Product Discovery; User Experience; Design Thinking (Personas, Mapa de Empatia, Jornada do Usuário, Técnica do Diamante Duplo). Experimentação Contínua (Gerenciamento de Hipóteses, Requisitos Conjecturais, Estratégias de Experimentação).					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>JUNIOR, Helvio Jeronimo; TRAVASSOS, Guilherme Horta. "Consolidating a common perspective on Technical Debt and its Management through a Tertiary Study", INFORMATION AND SOFTWARE TECHNOLOGY, v. 149, p. 106964, 2022.</p> <p>RIES, Eric: "The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses"; Currency (2011).</p> <p>ALLAM, Allam Hassan; DAHLAN, Halina Mohamed. "User experience: challenges and opportunities", Journal of information systems research and innovation, v. 3, n. 1, p. 28-36, 2013.</p> <p>BROWN, Tim (2008). Design thinking. Harvard business review, 86(6), 84.</p> <p>ENDMANN, Anja; KEßNER, Daniela. "User Journey Mapping – A Method in User Experience Design", i-com, vol. 15, no. 1, 2016, pp. 105-110.</p> <p>ERTHAL, Vladimir M.; DE SOUZA, Bruno P.; DOS SANTOS, Paulo Sérgio M.; TRAVASSOS, Guilherme H.. "Characterization of continuous experimentation in software engineering: Expressions, models, and strategies", SCIENCE OF COMPUTER PROGRAMMING, v. 229, p. 102961, 2023.</p> <p>ERTHAL, Vladimir M.. "Formato para Especificação de Requisitos Conjecturais no Contexto da Experimentação Contínua em Engenharia de Software", Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2023.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>SILVA, V. M.; JERONIMO JUNIOR, H.; TRAVASSOS, Guilherme Horta. "A Taste of the Software Industry Perception of Technical Debt and its Management in Brazil", JOURNAL OF SOFTWARE ENGINEERING RESEARCH AND DEVELOPMENT, v. 7, p. 1, 2019.</p> <p>APA, Cecilia; JERONIMO, Helvio; NASCIMENTO, Luciana M.; VALLESPER, Diego; TRAVASSOS, Guilherme Horta. "The Perception and Management of Technical Debt in Software Startups", Fundamentals of Software Startups. 1ed.: Springer International Publishing, 2020, v. , p. 61-78.</p> <p>NASCIMENTO, Luciana Maria Azevedo; TRAVASSOS, Guilherme Horta. "Software Knowledge Registration Practices at Software Innovation Startups", In: the 31st Brazilian Symposium, 2017, Fortaleza. Proceedings of the 31st Brazilian Symposium on Software Engineering - SBES17, 2017. p. 234.</p> <p>JETTER, Hans-Christian; GERKEN, Jens. "A Simplified Model of User Experience for Practical Application", pp. 106-111, 2006.</p> <p>MACEDO, M. A.; MIGUEL, P. A. C.; CASAROTTO FILHO, N. "A caracterização do design thinking como um modelo de inovação". RAI - Revista de Administração e Inovação, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 157-182, jul.-set. 2015.</p>					

<b>8º</b>			OPTATIVA XI	<b>CARGA</b>	
<b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIOPT11	(ENGENHARIA ECONÔMICO-FINANCEIRA)	<b>HORÁRIA (TEÓRICA)</b>	<b>90h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
Fundamentos, Tempo e Juros, Combinação de Fatores, Taxas Nominais e Efetivas de Juros, TMA, Inflação, Análise do Valor Presente, Análise do Valor Anual, Análise da Taxa de Retorno, Análise de Custo-Benefício, Fazendo Escolhas, Análise de Projetos, Ponto de Equilíbrio, Custos, Depreciação, Desconto de Impostos, Análise da Sensibilidade.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>BLANK, Leland; TARQUIN, Anthony. Engenharia econômica. Mac Graw Hill, 2008.</p> <p>MOTTA, Regis da Rocha et al. Engenharia econômica e finanças. Elsevier Brasil, 2009.</p> <p>HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos: aplicações práticas para</p>					

economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. Atlas, 2000.

**Bibliografia Complementar**

Livros, artigos e apostilas aplicadas.

8º Período	CÓDIGO	SIOPT12	OPTATIVA XII (ELETRICIDADE BÁSICA)	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	90h-a
<b>EMENTA</b>					
Eletrostática (Carga e matéria, Força elétrica e Lei de Coulomb, Conceito de campo elétrico, Potencial elétrico); Eletrodinâmica (Conceito de corrente elétrica, Condutores e isolantes, Resistência e resistividade); Resistência elétrica e Lei de Ohm; Potência e Energia; Leis de Kirchhoff e Associação de Resistores; Divisores de Tensão e de corrente; Ponte de Wheatstone; Geradores de Tensão e de Corrente; Metodologia de Análise de Circuitos (Método da Superposição, Método de Thévenin, Método de Norton, Análise de tensão em nós e Análise de correntes em Malhas); Capacitores e Circuitos RC; Indutores e Circuitos RL; Corrente Alternada Monofásica ( Calcular valores de grandezas elétricas em circuitos RL, RC e RLC; Realizar a correção do fator de potência; Desenhar e interpretar diagramas fasoriais); Corrente Alternada trifásica (Calcular os valores das grandezas elétricas envolvidas em circuitos trifásicos equilibrados; Identificar e converter ligações estrela-triângulo; Encontrar os valores das grandezas em circuitos trifásicos desequilibrados).					
<b>Bibliografia Básica</b>					
MARKUS, OTAVIO. CIRCUITOS ELÉTRICOS Corrente Contínua e Corrente Alternada, 3ª Edição – 2003. GUSSOW, M. Eletricidade Básica, Makron, 2ª Edição – 1997.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Fundamentos de Física – 3 Halliday – Resnick, (Editora Livros Técnicos e Científicos). Física para Cientistas e Engenheiros, Vol III					

8º Período	CÓDIGO	SIOPT13	OPTATIVA XIII (FÍSICA)	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	90h-a
<b>EMENTA</b>					
Grandezas físicas. Vetores. Cinemática e dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Dinâmica de um sistema de partículas. Cinemática e dinâmica da rotação. Estudo introdutório dos campos elétrico e magnético. Equações de Maxwell e o campo eletromagnético.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Fundamentos de Física – 1 Halliday – Resnick, (Editora Livros Técnicos e Científicos). Física para Cientistas e Engenheiros, Vol I ,Paul A. Tipler, Editora Guanabara Koogan S.A. Curso de Física de Berkeley, Vol I, Mecânica, Kittel-Knight-Ruderman (McGraw-Hill). The Feynman Lectures in Physics, Vol I, Feynman-Leighton-Sands (Addison-Wesley).					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
BLIKSTEIN, Izidoro. Técnicas de comunicação escrita. 21.ed. São Paulo: Ática, 2005. KOCH, Ingedore G. Villaça. Argumentação e Linguagem. 9.ed. São Paulo: Cortez, 2004.					

8º Período	CÓDIGO	SIOPT14	OPTATIVA XIV (ELETRÔNICA ANALÓGICA E	CARGA HORÁRIA	90h-a
---------------	--------	---------	---	------------------	-------

			DIGITAL)	( TEÓRICA )	
<b>EMENTA</b>					
<p>Semicondutores; Diodos; Circuitos com diodos; Diodos Zener; Fontes de Alimentação; Transistor bipolar; Amplificadores; Transistor de efeito de campo; Tiristores, TRIACS, SCRs; Amplificadores Operacionais; Circuitos com Amplificadores Operacionais.</p> <p>Portas lógicas; Álgebra de Boole; Simplificação de circuitos lógicos: Mapas de Karnaugh; Circuitos Combinacionais; Famílias de Circuitos Lógicos; Decodificadores, Codificadores e Multiplexadores; Flip-Flops; Contadores assíncronos e síncronos; Conversores Analógico-Digital e Digital-Analógico.</p>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>MALVINO, A. P. "Eletrônica V.1 e V.2" Ed. Makron Books  BOYLESTAD, R.; NASHELKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8.ed., São Paulo: Pearson. 2009.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>CAPUANO, FRANCISCO GABRIEL; IDOETA, IVAN. Elementos de Eletrônica Digital, Editora Érica, 2001</p>					

<b>8º</b> <b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIOPT15	OPTATIVA XV (LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE)	<b>CARGA</b> <b>HORÁRIA</b> ( TEÓRICA )	<b>36h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
<p>Instalação elétrica, identificar as principais características de uma instalação elétrica; analisar os principais efeitos fisiológicos da corrente elétrica; Verificar os diagramas unifilares e multifilares do interruptor simples e bipolar, tomadas e quadro de distribuição.</p>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<p>CAVALIN, Geraldo &amp; CERVELIN, Severino. Instalações elétricas prediais - estude e use. São Paulo: Editora Érica. 2004, 14ª edição.  LEITE, Duílio Moreira. Proteção contra descargas atmosféricas. São Paulo: MM Editora, 2001.</p>					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
<p>ABNT. NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Rio de Janeiro. 2004. □</p>					

<b>8º</b> <b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIOPT16	OPTATIVA XVI (LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE II)	<b>CARGA</b> <b>HORÁRIA</b> ( TEÓRICA )	<b>36h-a</b>
<b>EMENTA</b>					
<p>Aplicação dos instrumentos de medidas elétricas: Leitura de resistores utilizando o código de cores. Medição de resistência elétrica através do uso do multímetro. Associações de resistores. Utilização da fonte de alimentação CC. Medição de tensão e corrente contínua.</p> <p>Comprovação experimental das leis básicas da eletricidade em corrente contínua e alternada: Comprovação da lei de Ohm através da montagem e da medição em circuitos série, paralelo e misto. Comprovação das leis de Kirchhoff Características e aplicações dos transformadores de baixa potência. Utilização do osciloscópio e do gerador de funções.</p> <p>Levantamento das curvas de resposta dos filtros passivos básicos: Análise em termos da resposta</p>					

em frequência e fase para os filtros passivos. Montagem e caracterização de filtros passivos básicos.
<b>Bibliografia Básica</b>
MALVINO, A. P. "Eletrônica V.1 e V.2" Ed. Makron Books BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 8.ed., São Paulo: Pearson. 2009.
<b>Bibliografia Complementar</b>
CAPUANO, FRANCISCO GABRIEL; IDOETA, IVAN. Elementos de Eletrônica Digital, Editora Érica, 2001

<b>8º</b>			OPTATIVA XVII (LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA)	<b>CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )</b>	<b>90h-a</b>
<b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIOPT17			
<b>EMENTA</b>					
Práticas de Laboratório: Amplificador operacional; diodos; transistores de efeito de campo e bipolares.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
PERTENCE JUNIOR, Antônio. Amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, aplicações e laboratório. 5 ed. São Paulo: Makron Books, 1996. 359 p. SEDRA, Adel S; SMITH, Kenneth C. Microeletrônica. 4.ed.São Paulo:Makron Books, 2000. 1270 p. MALVINO, Albert Paul.Eletrônica. São Paulo. McGraw-Hill, 1986					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
A bibliografia complementar será estabelecida pelo professor e deverá constar no plano de curso.					

<b>8º</b>			OPTATIVA XVIII (SISTEMAS EMBARCADOS)	<b>CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )</b>	<b>90h-a</b>
<b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	SIOPT18			
<b>EMENTA</b>					
Sistemas de tempo real; Sistemas embarcados: modelagem, projeto e implementação; Programação concorrente; Núcleos operacionais; Escalonamento; Atividades de laboratório.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
1. Simão S. Toscani; Rômulo S. de Oliveira; Alexandre S. Carissimi, Sistemas Operacionais e Programação Concorrente, Editora Sagra Luzzatto, 2004. 2. Steve Furber, ARM System-on-chip Architecture, Addison-Wesley Professional, 2000.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
1. Martin Fowler; Kendall Scott, UML Essencial, Bookman, 2000. 2. Alan C. Shaw, Sistemas e Software de Tempo Real, Bookman, 2001.					

8º Período	CÓDIGO	SIOPT19	OPTATIVA XIX (SISTEMAS EMBARCADOS II)	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	90h-a
<b>EMENTA</b>					
Características e Arquitetura de microcontroladores; Tipos de microcontroladores; Microcontroladores da linha PIC 18 da Microchip; Programação em C para Microcontroladores PIC com o uso do compilador PICC da Custom Computer Services (CCS); Exercícios usando PIC 18; Simulações de Projetos com PIC em ambiente Proteus ISIS; e Montagens de Projetos com PIC.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Simão S. Toscani; Rômulo S. de Oliveira; Alexandre S. Carissimi, Sistemas Operacionais e Programação Concorrente, Editora Sagra Luzzatto, 2004. 2. Steve Furber, ARM System-on-chip Architecture, Addison-Wesley Professional, 2000. REBOUÇAS FILHO, Pedro Pedrosa. Microcontroladores PIC - Linguagem C utilizando CCS para leigos – 1ªEd. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE - 2014					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Martin Fowler; Kendall Scott, UML Essencial, Bookman, 2000. 2. Alan C. Shaw, Sistemas e Software de Tempo Real, Bookman, 2001.					

8º Período	CÓDIGO	SIOPT20	OPTATIVA XX (SISTEMAS ESPECIALISTAS)	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	90h-a
<b>EMENTA</b>					
Histórico de SE, Introdução a Sistemas Especialistas. Resolução de problemas: mecanismos de busca em espaço de estados; planejamento; jogos. Representação de conhecimento: lógica clássica; lógicas não clássicas; redes semânticas; frames; scripts; engenharia do conhecimento.					
<b>Bibliografia Básica</b>					
RICH, E.; KNIGHT, K. Inteligência Artificial. 2 ed. McGraw-Hill, Inc., 1993. RUSSEL Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência Artificial. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
MATTHEW GINSBERG. Essentials of Artificial Intelligence. Morgan Kaufman Publishers, 1993.					

8º Período	CÓDIGO	SIOPT21	OPTATIVA XXI (REDES INDUSTRIAIS)	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	90h-a
<b>EMENTA</b>					
Diferença entre redes comerciais e industriais. - Características dos principais modelos de redes industriais: Foundation Fieldbus, Profibus, Industrial Ethernet, Devicenet e outros. - Estrutura e funcionamento dos principais modelos de redes industriais. - Redes de chão de fábrica. - Redes de sensores e atuadores. - Protocolos de comunicação de redes industriais. Gerenciamento e manutenção de redes industriais. - Itens de controle e supervisão dos principais tipos de redes					

industriais. - Detecção de falha.
<b>Bibliografia Básica</b>
ALBUQUERQUE, Pedro U. B. de; ALEXANDRIA, Auzuir Ripardo de. Redes industriais: aplicações em sistemas digitais de controle distribuído protocolos industriais, aplicações SCADA. 2. ed. São Paulo: Ensino Profissional, 2009. 258 p. LUGLI, Alexandre Baratella; SANTOS, Max Mauro Dias. Sistemas fieldbus para automação Industrial: deviceNet, CANopen, SDS e Ethernet. São Paulo: Editora Erica, 2009. 156 p. FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 840 p. TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 945p
<b>Bibliografia Complementar</b>
HAYKIN, Simon; MOHER, Michael. Sistemas modernos de comunicação wireless. Porto Alegre: Bookman, 2008. 579 p. ALDABÓ, Ricardo. Sistemas de redes para controle e automação. Rio de Janeiro: Book Express, 2000. 276 p. HAYKIN, Simon. Sistemas de comunicação: analógicos e digitais. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 837 p. HELD, Gilbert. Comunicação de dados. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 708 p. NASCIMENTO, Juarez do Telecomunicações. 2. ed. São Paulo: Makron, 2000. 341 p. TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 460 p. OLIVEIRA, Luiz Antonio Alves de. Comunicação de dados e teleprocessamento. São Paulo: Érica, 1993. 166 p ALVES, Luiz. Comunicação de dados. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Makron Books, 1994. 323p. SOARES NETO, Vicente. Comunicação de dados: conceitos fundamentais. São Paulo: Érica, 1991. 169p. SOARES, Luiz Fernando Gomes; LEMOS, Guido; COLCHER, Sérgio. Redes de computadores: das LANs, MANs e WANS às redes ATM. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995. 705 p. TEMES, Lloyd. Princípios de telecomunicações. São Paulo: McGraw-Hill, 1990. 241 p. WALDMAN, Hélio; YACOUB, Michel Daoud. Telecomunicações: princípios e tendências. 5. ed. São Paulo: Érica, 2001.

8º Período	CÓDIGO	SIOPT22	OPTATIVA XXII (TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÕES I)	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	90h-a
<b>EMENTA</b>					
Bibliografia de conteúdo variável					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Bibliografia de conteúdo variável					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Bibliografia de conteúdo variável					

8º Período	CÓDIGO	SIOPT23	OPTATIVA XXIII (TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÕES II)	CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )	90h-a
---------------	--------	---------	--	---------------------------------	-------

<b>EMENTA</b>
Bibliografia de conteúdo variável
<b>Bibliografia Básica</b>
Bibliografia de conteúdo variável
<b>Bibliografia Complementar</b>
Bibliografia de conteúdo variável

<b>8º</b>	<b>Período</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>SIOPT24</b>	<b>OPTATIVA XXIV (QUESTÕES AMBIENTAIS PARA SISTEMAS DE INFORMAÇÕES)</b>	<b>CARGA HORÁRIA ( TEÓRICA )</b>	<b>36h-a</b>
<b>EMENTA</b>						
Relação entre a tecnologia e os problemas ambientais. Conceitos fundamentais relativos ao tema e estratégias para a integração de sistemas de informação em iniciativas ambientais. Formas em que os sistemas de informação podem ser utilizados para promover a sustentabilidade em diversas áreas, como gestão de riscos ambientais, monitoramento da qualidade do ar e da água, conservação da biodiversidade, energias renováveis, dentre outras. Desenvolvimento de habilidades para desenvolver soluções tecnológicas inovadoras em prol da conservação ambiental.						
<b>Bibliografia Básica</b>						
CURRIE, K. L. Meio ambiente: interdisciplinaridade na prática. 1. ed. Campinas: Papyrus, 2022. E-book. Disponível em: <a href="https://plataforma.bvirtual.com.br">https://plataforma.bvirtual.com.br</a> . Acesso em: 10 set. 2024. LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Trajetória e fundamentos da educação ambiental. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 165 p. ISBN: 9788524918766. TAVOLARO, Sergio Barreira de Faria. Movimento ambientalista e modernidade: sociabilidade, risco e moral. São Paulo: Annablume, 2001. 224 p. (Ciências Sociais, 144) ISBN: 8574191868.						
<b>Bibliografia Complementar</b>						
GONÇALVES, Carlos Walter Porto. O desafio ambiental. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2011. (Os porquês da desordem mundial : mestres explicam a globalização) ISBN: 9788501069412.						

## **ANEXO IV - Estatuto do CEFET/RJ**

---

---

### **Ministério da Educação**

---

---

#### **GABINETE DO MINISTRO**

#### **PORTARIA Nº 3.796, DE 1º DE NOVEMBRO DE 2005**

O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO, usando da competência que lhe foi delegada pelo Decreto nº 4.504, de 09 de dezembro de 2002, e tendo em vista o contido no Processo nº 23000.017984/2005-86, resolve:

Art 1º Aprovar o Estatuto do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – RJ.

Art 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

FERNANDO HADDAD

#### **ANEXO**

#### **ESTATUTO DO CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA - RJ**

#### **CAPÍTULO I DA NATUREZA E DAS FINALIDADES**

Art.1º O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ, com sede na cidade do Rio de Janeiro e atuação em todo o Estado do Rio de Janeiro, criado pela Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978, alterada pela Lei nº 8.711, de 28 de setembro de 1993, e pela Lei nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, regulamentada pelo Decreto nº 5.224, de 1º de outubro de 2004, pertencente ao Sistema Federal de Ensino, conforme Decreto nº 5.225, de 1º de outubro de 2004, é autarquia de regime especial, vinculada ao Ministério da Educação, detendo autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

§1º O CEFET/RJ é instituição especializada na oferta de educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, com atuação prioritária na área tecnológica.

§2º O CEFET/RJ rege-se pelos atos normativos mencionados no *caput* deste artigo, por seu estatuto e regimento e pela legislação em vigor.

§3º O CEFET/RJ é supervisionado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação.

Art.2º O CEFET/RJ tem por finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência local e regional, oferecendo mecanismos para a educação continuada.

## CAPÍTULO II DAS CARACTERÍSTICAS E OBJETIVOS

Art.3º O CEFET/RJ, observada a finalidade definida no art.2º, tem como características básicas:

- I. oferta de educação tecnológica, levando em conta o avanço do conhecimento tecnológico e a incorporação crescente de novos métodos e processos de produção e distribuição de bens e serviços;
- II. atuação prioritária na área tecnológica, nos diversos setores da economia;
- III. conjugação, no ensino, da teoria com a prática;
- IV. articulação verticalizada e integração da educação tecnológica aos diferentes níveis e modalidades de ensino, ao trabalho, à ciência e à tecnologia;
- V. oferta de ensino superior de graduação e de pós-graduação na área tecnológica;
- VI. oferta de formação especializada em todos os níveis de ensino, levando em consideração as tendências do setor produtivo e do desenvolvimento tecnológico;
- VII. realização de pesquisas aplicadas e prestação de serviços;
- VIII. desenvolvimento da atividade docente, abrangendo os diferentes níveis e modalidades de ensino, observada a qualificação exigida em cada caso;
- IX. utilização compartilhada dos laboratórios e dos recursos humanos pelos diferentes níveis e modalidades de ensino;
- X. desenvolvimento do processo educacional que favoreça, de modo permanente, a transformação do conhecimento em bens e serviços, em benefício da sociedade;
- XI. estrutura organizacional flexível, racional e adequada às suas peculiaridades e objetivos;
- XII. integração das ações educacionais com as expectativas da sociedade e as tendências do setor produtivo.

Parágrafo único. Verificado o interesse social e as demandas de âmbito local e regional, poderá o CEFET/RJ, mediante autorização do Ministério da Educação, ofertar os cursos previstos no inciso V fora da área tecnológica.

Art.4º O CEFET/RJ, observadas a finalidade e as características básicas definidas nos arts. 2º e 3º, tem por objetivos:

- I. ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, incluídos a iniciação, o aperfeiçoamento e a atualização, em todos os níveis e modalidades de ensino;
- II. ministrar educação de jovens e adultos, contemplando os princípios e práticas inerentes à educação profissional e tecnológica;
- III. ministrar ensino médio, observada a demanda local e regional e as estratégias de articulação com a educação profissional técnica de nível médio;
- IV. ministrar educação profissional técnica de nível médio, de forma articulada com o ensino médio, destinada a proporcionar habilitação profissional para os diferentes setores da economia;
- V. ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica;
- VI. ofertar educação continuada, por diferentes mecanismos, visando à atualização, ao aperfeiçoamento e à especialização de profissionais na área tecnológica;
- VII. ministrar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, nas áreas científica e tecnológica;

VIII. realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções tecnológicas de forma criativa e estendendo seus benefícios à comunidade;

IX. estimular a produção cultural, o empreendedorismo, o desenvolvimento científico e tecnológico e o pensamento reflexivo;

X. estimular e apoiar a geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão, identificados com os potenciais de desenvolvimento local e regional;

XI. promover a integração com a comunidade, contribuindo para o seu desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida, mediante ações interativas que concorram para a transferência e aprimoramento dos benefícios e conquistas auferidos na atividade acadêmica e na pesquisa aplicada.

### **CAPÍTULO III DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL**

#### **Seção Única Da Estrutura Básica**

Art. 5º São princípios norteadores da organização do CEFET/RJ:

I. manutenção da unidade de administração e patrimônio;

II. flexibilidade de ensino, pesquisa e extensão ajustável às condições circunstanciais da vida socioeconômica da comunidade, tais como mercado de trabalho, mão-de-obra;

III. estrutura orgânica que lhe permita manter-se fiel aos princípios fundamentais de planejamento, coordenação, descentralização pela delegação de competência e o indispensável controle;

IV. desenvolvimento de educação continuada, integrando nível médio e superior, através da oferta de cursos, projetos e programas no âmbito de ensino, pesquisa e extensão.

Art. 6º A estrutura do CEFET/RJ compreende:

I. órgão colegiado: Conselho Diretor

II. órgãos executivos:

a) Diretoria-Geral;

1. Vice-Diretoria-Geral;

2. Assessorias Especiais;

3. Gabinete.

b) Diretorias de Unidades de Ensino:

c) Diretorias Sistêmicas:

1. Diretoria de Administração e Planejamento;

2. Diretoria de Ensino;

3. Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação;

4. Diretoria de Extensão;

5. Diretoria de Gestão Estratégica.

III. órgão de controle: Auditoria Interna

Parágrafo único. O detalhamento da estrutura operacional do CEFET/RJ, bem como as competências das unidades e as atribuições de seus dirigentes serão estabelecidos em Regimento Geral, aprovado pelo Ministério da Educação.

Art.7º A administração superior do CEFET/RJ terá como órgão executivo a Diretoria-Geral e como órgão deliberativo e consultivo o Conselho Diretor.

#### **Subseção I Do Conselho Diretor**

Art.8º O Conselho Diretor é integrado por membros e respectivos suplentes, todos nomeados pelo Ministro de Estado da Educação, sendo:

- I. o Diretor-Geral do CEFET/RJ, na qualidade de membro nato;
- II. um representante do Ministério da Educação;
- III. um representante da Federação da Indústria do Estado do Rio de Janeiro;
- IV. um representante da Federação do Comércio do Estado do Rio de Janeiro;
- V. um representante da Federação da Agricultura do Estado do Rio de Janeiro;
- VI. um representante dos ex-alunos do CEFET/RJ;
- VII. um representante do corpo discente do CEFET/RJ;
- VIII. um representante dos servidores técnico-administrativos do CEFET/RJ;
- IX. dezesseis representantes do corpo docente do CEFET/RJ, conforme art. 56 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

§1º O representante do Ministério da Educação será indicado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica.

§2º As Federações da Indústria, do Comércio e da Agricultura do Estado do Rio de Janeiro indicarão seus representantes e respectivos suplentes.

§3º A Associação dos Ex-Alunos indicará seu representante e respectivo suplente.

§4º Os representantes do CEFET/RJ e seus respectivos suplentes serão eleitos como disposto no Regimento Geral.

§5º A Presidência do Conselho Diretor será exercida pelo Diretor-Geral, que terá o voto nominal e o de qualidade.

§6º É vedada a nomeação de servidores da Instituição como representantes das Federações e do Ministério da Educação.

§7º Caso necessário, deverão ser eleitos novos representantes docentes para suplementar o quantitativo previsto no inciso IX deste artigo, de forma a garantir o percentual de 70% (setenta por cento) de membros docentes na composição do Conselho Diretor, de acordo com o estabelecido pelo art. 56 da Lei nº 9.394/96.

Art.9º O mandato dos membros do Conselho Diretor será de 4 (quatro) anos.

§1º É permitida uma única recondução sucessiva de mandato.

§2º Ocorrendo o afastamento definitivo de qualquer dos membros do Conselho Diretor, assumirá o respectivo suplente, para a complementação do mandato originalmente estabelecido.

§3º Na hipótese prevista no § 2º, será escolhido novo suplente para a complementação do mandato original.

Art.10. Ao Conselho Diretor compete:

- I. homologar a política geral apresentada pela Direção-Geral nos planos administrativo, econômico-financeiro e de ensino, pesquisa e extensão, por meio de resoluções;
- II. submeter à aprovação do Ministério da Educação a proposta de alteração do Estatuto ou do Regimento Geral;
- III. acompanhar a execução orçamentária anual;
- IV. fiscalizar a execução do orçamento-programa do CEFET/RJ, autorizar-lhe alterações na forma da lei e acompanhar o balanço físico anual e dos valores patrimoniais do CEFET/RJ;
- V. apreciar as contas do Diretor-Geral, emitindo parecer conclusivo sobre a propriedade e regularidade dos registros contábeis, dos fatos econômico-financeiros e da execução orçamentária da receita e da despesa;
- VI. deliberar sobre valores de contribuições e emolumentos a serem cobrados pelo CEFET/RJ, em função de serviços prestados, observada a legislação pertinente;
- VII. autorizar a aquisição e deliberar sobre a alienação de bens imóveis pelo CEFET/RJ;
- VIII. deflagrar o processo de escolha, pela comunidade escolar, do nome a ser indicado ao Ministro de Estado da Educação, para o cargo de Diretor-Geral;
- IX. aprovar a concessão de graus, títulos e outras dignidades;
- X. deliberar sobre a criação de novos cursos, observada a legislação vigente;
- XI. autorizar, mediante proposta da Direção-Geral, a contratação, concessão onerosa ou parcerias em eventuais áreas rurais e infra-estruturas, mantidas a finalidade institucional e em estrita consonância com a legislação ambiental, sanitária, trabalhista e das licitações;
- XII. deliberar sobre outros assuntos de interesse do CEFET/RJ levados a sua apreciação pelo Presidente do Conselho.

## **Subseção II**

### **Da Diretoria-Geral**

Art.11. O CEFET/RJ será dirigido pelo Diretor-Geral, nomeado na forma da legislação em vigor, para um mandato de quatro anos, contados da data da posse, permitida uma recondução.

Parágrafo único. O ato de nomeação a que se refere o *caput* levará em consideração a indicação feita pela comunidade escolar, mediante processo eletivo, nos termos da legislação vigente.

Art.12. O Vice-Diretor-Geral substituirá o Diretor-Geral nos seus impedimentos legais e eventuais e será o responsável por acompanhar, coordenar, integrar e supervisionar as ações comuns, bem como promover a articulação entre as Unidades de Ensino.

Art.13. Nas faltas ou impedimentos do Diretor-Geral e do Vice-Diretor-Geral, suas funções serão exercidas pelo Diretor de Ensino.

Art.14. Ao Gabinete compete:

- I. assistir o Diretor-Geral, Vice-Diretor e Assessorias em suas representações política e social;
- II. preparar e encaminhar expediente do Diretor-Geral, Vice-Diretor-Geral e Assessorias;

III. manter atualizada e controlar o registro de documentação do Diretor- Geral, Vice-Diretor-Geral e Assessorias;

IV. encaminhar os procedimentos administrativos da Diretoria-Geral.

Art.15. Às Assessorias Especiais compete desenvolver trabalhos e assistência relacionados a assuntos específicos definidos pelo Diretor-Geral e de interesse do CEFET/RJ.

Art.16. Pelo menos duas assessorias especiais deverão ser obrigatórias no âmbito do CEFET/RJ, conforme descrito a seguir:

I. Assessoria Jurídica, à qual compete desenvolver trabalhos e assistência relacionados a assuntos de natureza jurídica definidos pelo Diretor-Geral e de interesse do CEFET/RJ;

II. Assessoria de Desenvolvimento Institucional, à qual compete desenvolver trabalhos e assistência relacionados à articulação com o mundo do trabalho, no que tange às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

### **Subseção III**

#### **Das Diretorias das Unidades de Ensino**

Art.17. As Unidades de Ensino estão subordinadas ao Diretor-Geral do CEFET/RJ e têm a finalidade de promover atividades de ensino, pesquisa e extensão, nos termos do Regimento Geral do CEFET/RJ.

Parágrafo único. As Unidades de Ensino serão administradas por um Diretor e seu funcionamento será disciplinado em Regimento próprio.

### **Subseção IV**

#### **Da Diretoria de Administração e Planejamento**

Art.18. A Diretoria de Administração e Planejamento, exercida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão encarregado de prover e executar as atividades relacionadas com a administração, gestão de pessoal e planejamento orçamentário do CEFET/RJ e sua execução financeira e contábil.

### **Subseção V**

#### **Da Diretoria de Ensino**

Art.19. A Diretoria de Ensino, dirigida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento do ensino do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Diretoria de Extensão.

### **Subseção VI**

#### **Da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação**

Art.20. A Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação, dirigida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento da pesquisa e do ensino de pós-graduação do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Ensino e da Diretoria de Extensão.

**Subseção VII**  
**Da Diretoria de Extensão**

Art.21. A Diretoria de Extensão, dirigida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento da extensão do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Ensino e Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

**Subseção VIII**  
**Da Diretoria de Gestão Estratégica**

Art.22. A Diretoria de Gestão Estratégica, dirigida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão responsável pela coordenação da elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional, acompanhamento da execução dos planos e projetos e fornecimento oficial das informações sobre o desempenho do CEFET/RJ.

**Subseção IX**  
**Da Auditoria Interna**

Art.23. A Auditoria Interna, vinculada ao Conselho Diretor do CEFET/RJ, é o órgão responsável por fortalecer a gestão e racionalizar as ações de controle, bem como prestar apoio, no âmbito do CEFET/RJ, aos Órgãos do Sistema de Controle Interno do Poder Executivo Federal e ao Tribunal de Contas da União, respeitada a legislação pertinente.

Art.24. À Auditoria Interna compete:

- I. acompanhar o cumprimento das metas do Plano de Desenvolvimento Institucional;
- II. verificar o desempenho da gestão da instituição, visando comprovar a legalidade e a legitimidade dos atos;
- III. examinar e emitir parecer prévio sobre a prestação de contas anual da instituição e tomada de contas especiais;
- IV. elaborar o plano anual de atividades de auditoria interna do exercício seguinte, bem como o relatório anual de atividades de auditoria interna, a serem encaminhados ao Conselho Diretor.

**CAPÍTULO IV**  
**DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA**

Art.25. A Organização Didática refere-se à maneira pela qual serão dispostos os cursos do CEFET/RJ, dentro do princípio de integração dos níveis e modalidades de ensino por ele ministrado.

Parágrafo único. A integração far-se-á pela ordenação e seqüência verticais, considerando-se que os profissionais de nível superior, qualificados pela Instituição, tenham no curso do ensino médio, ou correspondente curso da educação profissional de nível técnico, a base de sua sustentação.

## **CAPÍTULO V DA COMUNIDADE ESCOLAR**

Art.26. A comunidade escolar do CEFET/RJ é composta dos corpos docente, discente e técnico-administrativo.

Parágrafo único. Os direitos e deveres, formas de admissão e regime de trabalho, dentre outros itens referentes à gestão de pessoal, serão discriminados no Regimento Geral e em atos do Diretor-Geral do CEFET/RJ, observada a legislação vigente.

### **Seção I Do Corpo Docente**

Art.27. O regime jurídico do corpo docente será o determinado pela legislação vigente, relativa aos servidores públicos federais, no que couber.

§1<sup>o</sup> Observar-se-á a legislação aplicável às modalidades de regime de trabalho.

§2<sup>o</sup> As horas de trabalho a que estejam obrigados os docentes compreendem todas as atividades de ensino, pesquisa, extensão e de administração.

### **Seção II Do Corpo Discente**

Art.28. O corpo discente do Centro será constituído por alunos regulares e por alunos especiais.

§1<sup>o</sup> São alunos regulares os matriculados nos cursos de educação superior, de ensino médio e de educação profissional nos diferentes níveis, com direito ao respectivo diploma, após o cumprimento integral do currículo.

§2<sup>o</sup> São alunos especiais, com direito a certificado após a conclusão do curso, os que se matriculam em cursos amparados pela legislação em vigor.

### **Seção III Do Corpo Técnico-Administrativo**

Art.29. O regime jurídico do pessoal técnico-administrativo será o determinado pela legislação vigente, relativa aos servidores públicos federais, no que couber.

## **CAPÍTULO VI DO REGIME DISCIPLINAR**

Art.30. O regime disciplinar do corpo docente e do pessoal técnico-administrativo do CEFET/RJ será o definido em Lei e, no que couber, o constante no Regimento Geral.

Art.31. O regime disciplinar do corpo discente será o estabelecido em Regulamento próprio aprovado pelo Conselho Diretor, observada a legislação vigente.

## **CAPÍTULO VII DA ORDEM ECONÔMICA E FINANCEIRA**

### **Seção I Do Patrimônio**

Art.32. O patrimônio do CEFET/RJ é constituído por:

- I. instalações, imóveis e equipamentos que constituem os bens patrimoniais;
- II. bens e direitos adquiridos ou que vier a adquirir.

Art.33. O CEFET/RJ poderá adquirir bens móveis, imóveis e valores, independentemente de autorização, observada a legislação pertinente.

Art.34. O patrimônio do CEFET/RJ constará de cadastro geral, com as alterações devidamente anotadas.

### **Seção II Do Regime Financeiro**

Art.35. Os recursos financeiros do CEFET/RJ serão provenientes de:

- I. dotações que lhe forem anualmente consignadas no Orçamento da União;
- II. doações, auxílios e subvenções que lhe venham a ser feitas ou concedidas pela União, Estado ou Município, ou por qualquer entidade pública ou privada;
- III. remuneração de serviços prestados a entidades públicas ou particulares, mediante convênio ou contratos específicos;
- IV. valores de contribuições e emolumentos por serviços prestados que forem fixados pelo Conselho Diretor, com observância da legislação específica sobre a matéria;
- V. resultado das operações de crédito e juros bancários;
- VI. receitas eventuais;
- VII. alienação de bens móveis e imóveis.

Parágrafo único. A expansão e manutenção do CEFET/RJ serão asseguradas basicamente por recursos consignados anualmente pela União.

## **CAPÍTULO VIII DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS**

Art.36. O detalhamento do Quadro Demonstrativo dos Cargos de Direção – CD e das Funções Gratificadas – FG do CEFET/RJ será aprovado por meio de portaria do Ministro de Estado da Educação.

§1º A consolidação da nova estrutura de Cargos de Direção e Funções Gratificadas no CEFET/RJ depende de prévia alteração dos quantitativos fixados na forma do Decreto nº 4.310, de 23 de julho de 2002.

§2º Caberá ao Ministério da Educação disciplinar o processo de destinação de novos Cargos de Direção e Funções Gratificadas ao CEFET/RJ, observando-se as seguintes diretrizes:

- I. a destinação de Cargos de Direção e Funções Gratificadas a Unidades de Ensino descentralizadas será efetivada apenas por ocasião de sua efetiva implantação;

## ANEXO V - Tabela dos cursos de graduação do CEFET/RJ

Tabela - Cursos de Graduação oferecidos pelo CEFET/RJ

HABILITAÇÃO	Modalidade	Duração	Campus	Implantação	Obs.
<b>1-Administração</b>	Bacharelado	8 sem 8 sem	Maracanã Valença	1998.1 2015.1	Presencia   Presencia 
<b>2-Ciência da Computação</b>	Bacharelado	8 sem	Maracanã	2012.2	Presencia 
<b>3-Engenharia Ambiental</b>	Bacharelado	10 sem	Maracanã	2016.2	Presencia 
<b>4-Engenharia Civil</b>	Bacharelado	10 sem	Maracanã	2007.2	Presencia 
<b>5-Engenharia de Alimentos</b>	Bacharelado	10 sem	Valença	2014.1	Presencia 
<b>6-Engenharia de Computação</b>	Bacharelado	10 sem	Petrópolis	2014.1	Presencia 
<b>7-Engenharia de Controle e Automação</b>	Bacharelado	10 sem 10 sem	Maracanã Nova Iguaçu	2005.2 2004.2	Presencia   Presencia 
<b>8-Engenharia de Produção</b>	Bacharelado	10 sem 10 sem 10 sem 10 sem	Maracanã Nova Iguaçu Itaguaí Maracanã	1998.1 2005.2 2015.1 2015.1	Presencia   Presencia   Presencia   Semipresencial
<b>9-Engenharia de Telecomunicações</b>	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1979.1	Presencia 
<b>10-Engenharia Elétrica</b>	Bacharelado	10 sem 10 sem 10 sem	Maracanã Nova Friburgo Angra	1979.1 2015.2 2016.1	Presencia   Presencia   Presencia 
<b>11-Engenharia Eletrônica</b>	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1979.1	Presencia 

<b>12-Engenharia Mecânica</b>	Bacharelado	10 sem 10 sem 10 sem 10 sem	Maracanã Itaguaí Angra Nova Iguaçu	1979.1 2010.2 2013.2 2014.1	Presencia   Presencia   Presencia   Presencia 
<b>13-Engenharia Metalúrgica</b>	Bacharelado	10 sem	Angra	2015.1	Presencia 
<b>14-Física</b>	Licenciatura	9 sem 9 sem	Nova Friburgo Petrópolis	2008.2 2008.2	Presencia   Presencia 
	Bacharelado	8 sem	Maracanã	2018.2	Presencia 
<b>15-Gestão de Turismo</b>	Tecnológico	6 sem 6 sem	Maracanã Nova Friburgo	2012.1 2008.2	Semipresencial Presencia 
<b>16- Línguas Estrangeiras Aplicadas às Negociações Internacionais</b>	Bacharelado	8 sem	Maracanã	2014.1	Presencia 
<b>17-Matemática</b>	Licenciatura	8 sem	Petrópolis	2020.1	Presencia 
<b>18-Sistemas de Informação</b>	Bacharelado	8 sem 9 sem	Nova Friburgo Maria da Graça	2014.1 2018.2	Presencia   Presencia 
<b>19-Turismo</b>	Bacharelado	8 sem	Petrópolis	2015.1	Presencia 

Atualizada em 2023 - 1º semestre.

## ANEXO VI - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- **Lei nº 9.394, de 20/12/1996**, que estabelece as Diretrizes e Bases para a Educação Nacional;
- 2- **Resolução CNE/CES nº 2, de 18/06/2007**, que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- 3- **Plano Nacional de Educação - PNE 2014/2024**;
- 4- **Resolução CEPE /CEFET-RJ nº 01/2015**, Aprova o tempo máximo de integralização dos cursos presenciais oferecidos pelo CEFET/RJ;
- 5- **Resolução CEPE/CEFET-RJ nº01/2016**, Aprova as normas para criação de cursos técnicos de nível médio e de graduação no âmbito do CEFET/RJ;
- 6- **Resolução N° 02/2023**, Aprova a proposta de Resolução que dispõe sobre a implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia no âmbito do Cefet/RJ, e dá outras providências.
- 7- **Resolução CNE CES 009 de 2002** - Bacharelado ou Licenciatura em Física
- 8- **Resolução CNE CES 018 de 2002** - Línguas Estrangeiras Aplicadas às Negociações Internacionais
- 9- **Resolução CNE CES 003 de 2003** - Licenciatura em Matemática
- 10- **Resolução CNE CES 004 de 2005** - Administração
- 11- **Resolução CNE CES 013 de 2006** - Turismo
- 12- **Resolução CNE CES 005 de 2016** - Ciência da Computação, Sistemas de Informação
- 13- **Resolução CNE CES 002 de 2019** - Engenharia Ambiental, Civil, de Alimentos, de Computação, de Controle e Automação, de Produção, de Telecomunicações, Elétrica, Eletrônica, Mecânica, Metalúrgica
- 14- **Resolução CNE CP 001 de 2021** - Cursos Tecnólogos em Gestão Ambiental, Gestão de Turismo, Sistemas para Internet
- 15- **Decreto 4.281 de 25/06/2002**, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27/04/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;
- 16- **Lei nº 10.639/03**, que torna obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira;
- 17- **Resolução CNE/CP nº 1, de 17/06/2004**, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações

Étnico-Raciais para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

- 18- **Decreto nº 5.626, de 22/12/2005**, que Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24/04/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras. Tal decreto estabelece, em seu Capítulo II, que a disciplina Libras é optativa para alguns; cursos, como o de engenharia, e é obrigatória para outros, como o de licenciatura;
- 19- **Lei 11.645/08**, que torna obrigatório o estudo da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena;
- 20- **Resolução CNE/CP nº 1, de 30/5/2012**, que apresenta as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- 21- **Lei nº 12.764, de 27/12/2012**, que trata da Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
- 22- **Lei Nº 13.146/2015**, Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.
- 23- **Portaria Nº 2117 de 06 de dezembro de 2019**, regulamenta a oferta de disciplinas na modalidade a distância nos cursos de graduação presencial;
- 24- **Diretrizes Curriculares - Cursos de Graduação Bacharelado e Licenciatura;**
- 25- **Carga Horária mínima dos cursos de Graduação**, conforme disposto pelo CNE.
- 26- **Plano Nacional de Educação - PNE 2014/2024;**
- 27- **Resolução Nº 7, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2018**, Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências;
- 28- **Resolução CEPE /CEFET-RJ nº 01/2023**, Aprova as diretrizes para curricularização da extensão no ensino superior;
- 29- **Lei nº 10.861, de 20/12/2004**, que em seu Art.11 estabelece que cada Instituição deve constituir uma CPA (Comissão Própria de Avaliação) com as funções de coordenar e articular o seu processo interno de avaliação e disponibilizar informações;
- 30- **Resolução CONAES nº 1, de 17/06/2010**, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.