



**Ministério da Educação**

**Centro Federal de Educação Tecnológica**

**Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ**

**Unidade Sede – Maracanã**



# Bacharelado em Ciência da Computação

**Projeto Pedagógico**

**Rio de Janeiro, Outubro de 2015**

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**

**Estrutura Organizacional**

**Diretorias Sistêmicas e Chefias pertinentes da Unidade Sede - Maracanã:**

**Diretor-Geral**

Carlos Henrique Figueiredo Alves

**Vice-Diretor-Geral**

Maurício Saldanha Motta

**Diretora de Ensino**

Gisele Maria Ribeiro Vieira

**Chefe do Departamento de Educação Superior da Unidade Sede**

Bernardo José Lima Gomes

**Coordenador do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação**

Eduardo Bezerra da Silva

**Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação**

Pedro Manuel Calas Lopes Pacheco

**Diretora de Extensão**

Maria Alice Caggiano de Lima

**Diretor de Administração e Planejamento**

Fernando Ramos Corrêa

**Diretor de Gestão Estratégica**

Marcelo Sampaio Dias Maciel

**Núcleo Docente Estruturante (NDE) responsável pela atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação:**

Portaria nº 1054 da Direção Geral, de 03 de julho de 2015:

**Prof. Eduardo Bezerra da Silva; D.Sc.**

**Prof. Eduardo Soares Ogasawara; D.Sc.**

**Prof. Fabio Paschoal Junior, M.Sc.**

**Prof. João Roberto de Toledo Quadros; D.Sc.**

**Prof. Jorge de Abreu Soares; D.Sc.**

**Prof<sup>ª</sup>. Myrna Cecília Martins dos Santos Amorim; M.Sc.**

**Prof. Renato Campos Mauro, M.Sc.**

*"We can only see a short distance ahead, but  
we can see plenty there that needs to be done."*

**Alan Turing**

## Sumário

1	Apresentação .....	0
2	A Instituição .....	0
2.1	Breve Histórico .....	0
2.2	Áreas de Atuação Acadêmica .....	3
2.2.1	Graduação .....	3
2.2.2	Pós-Graduação .....	4
2.2.3	Pesquisa .....	5
2.2.4	Extensão .....	5
2.2.5	Responsabilidade Social .....	5
2.3	Inserção Regional.....	5
2.4	Filosofia, Princípios, Missão e Objetivos .....	7
2.4.1	Filosofia .....	7
2.4.2	Princípios .....	8
2.4.3	Missão .....	8
2.4.4	Objetivos .....	8
2.5	Políticas Institucionais de Ensino.....	9
2.5.1	Políticas Gerais .....	9
2.5.2	Políticas planejadas para o Bacharelado em Ciência da Computação .....	10
2.5.3	Políticas para as Atividades Articuladas ao Ensino.....	11
2.5.4	Políticas Institucionais de Pesquisa .....	12
2.5.5	Políticas Institucionais de Extensão.....	12

3	Organização Didático-Pedagógica.....	13
3.1	Concepção do Curso .....	13
3.2	Identificação e Dados Gerais do Curso .....	18
3.2.1	Identificação do Curso .....	18
3.2.2	Prazos Mínimo e Máximo de Integralização .....	20
3.2.3	Política de jubilação .....	20
3.2.4	Horário de Funcionamento .....	20
3.2.5	Dimensão das Turmas.....	20
3.3	Objetivos Geral e Específicos .....	20
3.3.1	Descrição dos objetivos .....	20
3.3.2	Coerência dos Objetivos do Curso com o Perfil do Egresso .....	22
3.3.3	Coerência dos Objetivos do Curso com as Políticas Institucionais .....	23
3.4	Perfil do Egresso .....	24
3.5	Competências e Habilidades .....	25
3.5.1	Competências Sociais.....	26
3.5.2	Competências Tecnoprofissionais .....	26
3.5.3	Competências Comportamentais .....	27
3.6	Formas de Ingresso .....	28
3.6.1	Classificação junto ao SiSU - ENEM .....	28
3.6.2	Outras Formas .....	28
4	Organização Curricular .....	29
4.1	Componentes Curriculares.....	30

4.1.1	Representação Gráfica do Perfil de Formação (Estrutura Curricular).....	30
4.1.2	Formas de Realização da Interdisciplinaridade;.....	36
4.1.3	Dimensionamento das Cargas Horárias das Componentes Curriculares .....	37
4.1.4	Componentes Curriculares Por Módulo de Formação .....	37
4.1.5	Coerência do Currículo com o Perfil Desejado do Egresso .....	41
4.1.6	Ementas e Programas das Disciplinas.....	42
4.1.7	Metodologias de Ensino e sua Adequação aos Objetivos do Curso.....	42
4.1.8	Estratégias de Flexibilização Curricular.....	43
4.2	Trabalho de Conclusão de Curso .....	44
4.2.1	Mecanismos Efetivos de Acompanhamento e de Cumprimento do TCC.....	44
4.2.2	Meios de Divulgação .....	45
4.3	Estágio Curricular .....	45
4.3.1	Legislação, Conceitos e Objetivos.....	45
4.3.2	Regulamento para a Realização da Disciplina Estágio Supervisionado .....	47
4.3.3	Coerência das Atividades em relação ao Perfil do Egresso e ao Currículo ....	49
4.4	Atividades Complementares .....	50
4.4.1	Mecanismos de Planejamento e Acompanhamento .....	52
5	Mecanismos de Avaliação .....	52
5.1	Sistema de avaliação do Projeto do Curso .....	52
5.1.1	Articulação da Auto-avaliação do Curso com a Auto-avaliação Institucional	53
5.2	Sistema de Avaliação do Processo Ensino/Aprendizagem .....	53
5.2.1	Formulário de Avaliação .....	54

5.2.2	Comissão de Acompanhamento de Desempenho Discente (CADD).....	55
5.2.3	Coerência dos Procedimentos de Avaliação dos Processos de Ensino e de Aprendizagem com a Concepção do Curso .....	56
6	Programas e Ações de Apoio e Fixação dos Discentes .....	56
6.1	Programas com Bolsa.....	56
6.1.1	Iniciação Científica .....	56
6.1.2	Extensão .....	58
6.1.3	Monitoria.....	60
6.1.4	Programa Jovens Talentos para a Ciência.....	62
6.1.5	Projetos de Extensão .....	62
6.1.6	Projetos para Competições .....	64
6.2	Organizações .....	65
6.2.1	ENACTUS CEFET/RJ .....	65
6.2.2	Turma Cidadã .....	66
6.3	Fábrica de Aprendizagem.....	66
6.4	Participação em Eventos Periódicos .....	68
6.4.1	Semana de Extensão .....	68
6.4.2	Feira de Estágio e Emprego.....	68
6.5	Mobilidade Acadêmica.....	68
6.5.1	Mobilidade Internacional.....	68
6.5.2	Mobilidade Nacional .....	70
6.6	Apoio à Promoção de Eventos .....	72



6.6.1	Eventos Internos .....	72
6.6.2	Eventos Externos .....	72
6.7	Atendimento a Discentes com Necessidades Especiais .....	72
7	Requisitos Legais e Normativos .....	73
7.1.1	Embasamento Legal.....	73
7.1.2	Atendimento aos Requisitos .....	74
8	Educação Continuada .....	79
8.1	Integração com a Pós-Graduação.....	79
8.2	Integração com o Ensino Médio-Técnico.....	79
9	Corpo Docente, NDE, Coordenação .....	80
9.1	Corpo Docente.....	80
9.2	Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	85
9.3	Coordenação do Curso .....	86
9.3.1	Coordenação Geral do BCC .....	86
9.3.2	Coordenações Auxiliares .....	87
10	Instalações .....	88
10.1	Instalações Gerais .....	88
10.2	Instalações Específicas.....	91
10.2.1	Recursos de TICs .....	91
10.2.2	Secretarias Acadêmicas e auditórios .....	93
10.3	Recursos de Infraestrutura Específicos do Curso .....	94
10.3.1	Salas de Aula.....	94

10.3.2 Laboratórios .....	95
REFERÊNCIAS .....	101
Anexos .....	102
Anexo I – Matriz Curricular do Curso .....	103
Anexo II – Ementas e Bibliografias .....	104
Anexo III - Estatuto do CEFET/RJ .....	136
Anexo IV - Regimento Geral do CEFET/RJ .....	146

## Lista de Figuras

<i>Figura 6-1 Aluno do BCC em evento de extensão "Programação de Robôs".</i>	63
<i>Figura 6-2 Prof. João Quadros e alunos recebendo prêmio da Copa RioInfo.</i>	65
<i>Figura 9-1 Coordenações auxiliares do Bacharelado em Ciência da Computação.</i>	88
<i>Figura 10-1 Tela principal do sistema de consulta ao acervo da bibliotecas do CEFET/RJ.</i>	92
<i>Figura 10-2 Página de apoio às atividades de uma das turmas do BCC.</i>	92
<i>Figura 10-3 Um dos formulários do sistema Smal2.</i>	93
<i>Figura 10-4 FalaDiscente: formulário de escolha de turmas para avaliar.</i>	93
<i>Figura 10-5 Sala de aula do Pavilhão de Informática (visão de entrada).</i>	95
<i>Figura 10-6 Sala de aula do Pavilhão de Informática (visão de saída).</i>	95
<i>Figura 10-7 Laboratório 4 do Pavilhão de Informática.</i>	97
<i>Figura 10-8 Quadro branco, DataShow e tela de projeção do laboratório 4.</i>	97
<i>Figura 10-9 Layout do laboratório 5.</i>	98
<i>Figura 10-10 Professor e alunos utilizando o laboratório 6.</i>	98
<i>Figura 10-11 Alunos de graduação no laboratório de pesquisa.</i>	99

# 1 APRESENTAÇÃO

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.

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.

## 2 A INSTITUIÇÃO

### 2.1 BREVE HISTÓRICO

O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca tem origem na Escola Normal de Artes e Ofícios Wenceslau Brás, criada em 1917 pela Prefeitura Municipal do Distrito Federal, a fim de formar professores, mestres e contramestres para o ensino profissional e professores de trabalhos manuais para as escolas primárias. Em 1919, ano seguinte à sua inauguração, transfere-se para a jurisdição do Governo Federal.

A partir de 1924, a Escola Normal de Artes e Ofícios Wenceslau Brás dedica-se unicamente à formação de professores e mestres para as escolas profissionais da União, tendo seu currículo enriquecido não só de disciplinas de formação especial, mas, também, de outras de formação geral, de cunho humanístico.

Em 1937, ao ser reformulada a estrutura do então Ministério da Educação e Saúde, a Escola Normal de Artes e Ofícios Wenceslau Brás e as Escolas de Aprendizes e Artífices, mantidas pela União, são transformadas em Liceus, destinados ao ensino profissional de todos os ramos e graus. Neste mesmo ano fica aprovado o plano de construção do liceu profissional que vai substituir a mencionada Escola Normal de Artes e Ofícios. Antes que o Liceu fosse inaugurado em 1942, sua denominação foi

---

mudada, passando a chamar-se Escola Técnica Nacional, de acordo com o espírito da Lei Orgânica do Ensino Industrial promulgada em 30 de janeiro do mesmo ano.

A essa escola, instituída pelo Decreto-Lei no 4.127, de 26 de fevereiro de 1917, que estabeleceu as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial, coube ministrar cursos de 1o ciclo (industriais e de mestria) e de 2o ciclo (técnicos e pedagogo). Em 1959, nova lei assinala a evolução do ensino industrial nos estabelecimentos mantidos pelo Ministério da Educação e Cultura, dispondo sobre a sua organização escolar e administrativa, que tem regulamentação no Decreto no 47.038, de 16 de outubro. Durante o período em que funcionou como Escola Técnica Nacional, de 1942 a 1965, a escola era oficialmente o modelo a ser seguido pelo ensino industrial do país.

A partir de 1965, passa a chamar-se Escola Técnica Federal da Guanabara, em decorrência de Portaria do MEC que determinava que as escolas técnicas federais sediadas nas capitais dos Estados seriam identificadas pela denominação do respectivo Estado. Pouco depois, entretanto, em 1967, muda o nome para Escola Técnica Federal Celso Suckow da Fonseca, em homenagem ao Professor Celso Suckow da Fonseca. Nessa época, em 1966, são implantados na Escola 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 leva à criação, em 1971, 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. Em 1978, dá-se a transformação da Escola Técnica Federal Celso Suckow da Fonseca, por meio da Lei nº 6545, de 30 de junho, em Centro Federal de Educação Tecnológica Federal Celso Suckow da Fonseca. Essa trajetória retrata a evolução operada no ensino industrial do 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.

As escolas técnicas, pôr sua natural integração com esse setor, são sensíveis à dinâmica do desenvolvimento, transformando-se em agências educativas dedicadas à formação de recursos humanos capazes de, em diferentes níveis de intervenção, aplicar conhecimentos técnicos e científicos às atividades de produção e serviços. A avaliação da experiência de funcionamento dos Cursos de Engenharia de Operação na Escola Técnica Federal da Guanabara e em algumas Universidades, feita por um grupo de trabalho designado pelo MEC, tinha resultado, em 1969, na decisão de expandir os cursos de Engenharia de Operação utilizando para isso as instalações de Escolas Técnicas Federais, consideradas as mais adequadas à natureza prática dos cursos. O acordo MEC-BIRD I, firmado em 1971, viabiliza o projeto de implantação de Centros de Engenharia de Operação, que se tornariam realidade nas Escolas Técnicas Federais do Rio de Janeiro, do Paraná e de Minas Gerais. Paralelamente o Plano Setorial de Educação e Cultura do MEC, para o período 1972-74, carrega em si projetos de incentivo à implantação de carreiras de curta duração em estabelecimentos federais isolados de

ensino superior e, também, em universidades federais, tendo como finalidade a formação de profissionais de nível superior para atender às exigências impostas à educação pelo desenvolvimento. Surgem, então, no país, os cursos de formação de tecnólogos. Esse é um período em que convivem iniciativas de ensino industrial de nível superior de curta duração geradas a partir das experiências das escolas técnicas e outras, advindas da reforma universitária, com a intenção de cobrir áreas consideradas desatendidas, evitando, contudo, graduar profissionais em cursos longos e dispendiosos, para serem depois subutilizados.

No âmbito do mercado de trabalho e no conselho de classe começam a surgir os embates de reconhecimento profissional, delimitação de atribuições e concorrência entre profissionais. Esse impasse vem a ser discutido por uma comissão de especialistas que reformula, em 1977, todo o referencial dos cursos de engenharia no Brasil. Define-se, conceitualmente, uma engenharia de concepção e outra de ligação, abrangendo todos os ramos e modalidades existentes. Esse é o panorama em que, em 1978, por meio da Lei número 6545, três Escolas Técnicas Federais são transformadas em Centros Federais de Educação Tecnológica. Uma dessas instituições é o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ.

Desde aquela 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, vinculada ao Ministério da Educação e Cultura – detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar –, na oferta de cursos de graduação e pós-graduação, em atividades de extensão e na realização de pesquisas na área tecnológica.

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 uma unidade-sede (Maracanã), um campus ligado à unidade-sede (General Canabarro) e duas unidades de ensino descentralizadas: uma em Nova Iguaçu, município da Baixada Fluminense; outra em Maria da Graça, bairro da cidade do Rio de Janeiro. Sua atuação educacional inclui a oferta regular de cursos de ensino médio e de educação profissional técnica de nível médio, cursos de graduação (superiores de tecnologia e bacharelados), cursos de mestrado, além de atividades de pesquisa e de extensão, estas incluindo cursos de pós-graduação lato sensu, entre outros.

O CEFET é desafiado e se desafia, permanentemente, 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, volta-se 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. Assim se reafirma como uma instituição pública que deseja continuar a formar quadros para os setores de metalomecânica, petroquímica, energia elétrica, eletrônica, telecomunicações, informática e outros que conformam a produção de bens e serviços no país.

Desde 1978, o CEFET/RJ passou a ofertar cursos de graduação em engenharia industrial e, a partir de 1992, cursos de mestrado em programas de pós-graduação *stricto sensu*. Atualmente, somente em sua unidade sede, o CEFET/RJ conta com sete cursos de graduação, sendo que dois desses são cursos superiores de tecnologia. Esses dados ratificam a posição do CEFET/RJ como instituição que provê à sociedade do Rio de Janeiro educação tecnológica nos diversos níveis de ensino. É esse contexto de expansão e adaptação às demandas da comunidade que motivou uma proposta de plano pedagógico para um novo curso, o *Curso de Bacharelado em Ciência da Computação*.

## 2.2 ÁREAS DE ATUAÇÃO ACADÊMICA

### 2.2.1 GRADUAÇÃO

O CEFET/RJ é, hoje, uma instituição de ensino superior *multicampi* com presença em diversas cidades do Estado do Rio de Janeiro, constituindo-se numa rede de ensino com cursos nas áreas de Ciências Humanas e Sociais, Ciências Exatas, Ciências da Saúde e Engenharias, abrangendo um total de oito unidades descentralizadas instaladas em diversas cidades do Estado do Rio de Janeiro.

HABILITAÇÃO	Modalidade	Duração	Unidade(s)	Implantação	Obs.
1-Administração	Bacharelado	8 sem	Maracanã	1998.1	Presencial
2-Ciência da Computação	Bacharelado	8 sem	Maracanã	2012.2	Presencial
3-Engenharia Civil	Bacharelado	10 sem	Maracanã	2007.2	Presencial
4-Engenharia de Alimentos	Bacharelado	10 sem	Valença	2014.1	Presencial
5-Engenharia de Computação	Bacharelado	10 sem	Petrópolis	2014.1	Presencial
6-Engenharia de Controle e Automação	Bacharelado	10 sem	Maracanã	2005.2	Presencial
		10 sem	Nova Iguaçu	2004.2	Presencial
7-Engenharia de Produção	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1998.1	Presencial
		10 sem	Nova Iguaçu	2005.2	Presencial
8-Engenharia de Telecomunicações	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1979.1	Presencial
9-Engenharia Elétrica - Eletrotécnica	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1979.1	Presencial
10-Engenharia Eletrônica	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1979.1	Presencial
11-Engenharia Mecânica	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1979.1	Presencial
		10 sem	Itaguaí	2010.2	Presencial
		10 sem	Angra	2013.2	Presencial
		10 sem	Nova Iguaçu	2014.1	Presencial
12-Letras: Línguas Estrangeiras Aplicadas às Negociações Internacionais	Bacharelado	8 sem	Maracanã	2014.1	Presencial

<b>13-Sistemas de Informação</b>	Bacharelado	8 sem	Nova Friburgo	2014.1	Presencial
<b>14-Física</b>	Licenciatura	8 sem	Nova Friburgo	2008.2	Presencial
		8 sem	Petrópolis	2008.2	Presencial
<b>15-Gestão Ambiental</b>	Tecnológico	4 sem	Maracanã	1998.1	Presencial
<b>16-Sistemas para Internet</b>	Tecnológico	6 sem	Maracanã	1998.1	Presencial
<b>17-Gestão de Turismo</b>	Tecnológico	6 sem	Maracanã	2012.1	Semipresenc.
		6 sem	Petrópolis	2008.2	Presencial
		6 sem	Nova Friburgo	2008.2	Presencial

## 2.2.2 PÓS-GRADUAÇÃO

### ***Pós-Graduação Lato Sensu***

Os Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu destinam-se à qualificação de profissionais, nas áreas de conhecimento, afim com as atividades de ensino médio e técnico, graduação e pós-graduação desenvolvidas pelo CEFET/RJ, dentro de uma perspectiva de educação continuada. A ***Coordenadoria dos Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu (COLAT)*** tem por objetivo executar a política de pós-graduação estabelecida pela DIPPG relativa aos Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

### ***Pós-Graduação Stricto Sensu***

A Pós-Graduação Stricto Sensu tem como finalidade precípua a ampliação da base do conhecimento científico e a qualificação de pessoal, visando a atividade docente e as atividades de Pesquisa e Desenvolvimento.

De acordo com dados obtidos no portal do CEFET/RJ, nossa instituição atualmente possui seis programas de Pós-Graduação Stricto Sensu reconhecidos pela CAPES: o Programa de Pós-Graduação em Tecnologia (PPTEC), com o curso de Mestrado Acadêmico em Tecnologia, o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPECM), com o curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica e Tecnologia de Materiais (PPEMM), com o curso de Mestrado Acadêmico em Engenharia Mecânica e Tecnologia de Materiais, o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPEEL), com o curso de Mestrado Acadêmico em Engenharia Elétrica, o Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação (PPCTE), com o curso de Mestrado Acadêmico em Ciência, Tecnologia e Educação, e o Programa de Pós-Graduação em Relações Etnicorraciais (PPRER), com o curso de Mestrado Acadêmico em Relações Etnicorraciais.

O curso de Mestrado em Tecnologia conta com 17 docentes e uma área de concentração (Tecnologia, Gestão e Inovação). O curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática conta com



13 docentes e duas áreas de concentração (Matemática e Física). O curso de Mestrado em Engenharia Mecânica e Tecnologia de Materiais, que teve início em Março de 2008, conta com 11 docentes e uma área de concentração (Mecânica dos Sólidos e Materiais). O curso de Mestrado em Engenharia Elétrica teve início em Março de 2009 e conta com 8 docentes e duas áreas de concentração (Sistemas de Comunicação e Sistemas Eletrônicos Industriais). O Curso de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação teve início em maio de 2010 e conta com 10 docentes e uma área de concentração. O Curso de Pós-Graduação em Relações Etnorraciais teve início em 2011 e conta com 16 docentes e uma área de concentração. Os seis programas contam com um total de 36 bolsas de estudo (30 da CAPES, 2 do CNPq e 4 do orçamento do CEFET/RJ).

### **2.2.3 PESQUISA**

Diversas iniciativas têm proporcionado a ampliação e consolidação de um ambiente de pesquisa no CEFET/RJ. Por meio do Programa de Iniciação Científica realizaram-se, nos últimos anos, diversas pesquisas, das quais participam professores das diversas unidades do CEFET/RJ e alunos bolsistas.

### **2.2.4 EXTENSÃO**

Os programas e projetos de extensão desenvolvidos no âmbito das Escolas e Cursos são integrados com as atividades da graduação. O principal mecanismo para esta integração tem sido a introdução da mais recente componente curricular, as atividades complementares. Outras atividades de extensão, incluindo as de caráter institucional de prestação de serviço, também têm participação do corpo docente, como é o caso das atividades relacionadas ao apoio a comunidades carentes, participação na Empresa Júnior do CEFET/RJ, participação em atividades da Semana de Extensão, dentre outros. Todas estas atividades de extensão envolvem alunos dos cursos de graduação e situam-se no âmbito das atividades complementares.

### **2.2.5 RESPONSABILIDADE SOCIAL**

A Instituição desenvolve diversas ações de responsabilidade social, em várias áreas. Uma iniciativa importante nesse contexto é o programa Turma Cidadã do CEFET/RJ, projeto que reúne docentes e discentes de diversos níveis de ensino de nossa instituição, com o propósito de idealizar e realizar projetos que levem ao desenvolvimento das comunidades externa e interna do CEFET/RJ.

## **2.3 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 tecnopólo 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.

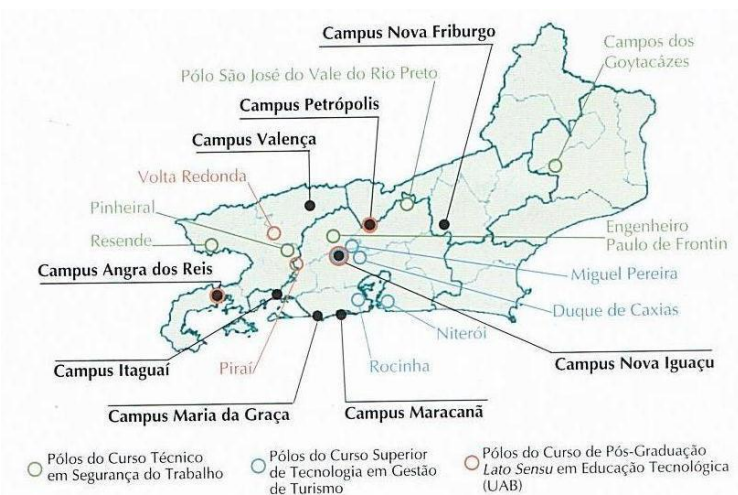
Em decorrência principalmente de sua base tecnológica, o Estado do Rio de Janeiro tem gerado inúmeras oportunidades para indústrias de alta tecnologia, como a química fina, novos materiais, biotecnologia, mecânica de precisão e eletroeletrônica, onde o Pólo Tecnológico é o grande centro deste segmento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



## 2.4 FILOSOFIA, PRINCÍPIOS, MISSÃO E OBJETIVOS

### 2.4.1 FILOSOFIA

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 co-responsáveis 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.

### 2.4.2 PRINCÍPIOS

A filosofia institucional se expressa, ainda, nos princípios norteadores do seu projeto político-pedagógico, documento (re)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 idéias, sem discriminação de qualquer natureza;
- valorização do trabalho e responsabilidade funcional.

### 2.4.3 MISSÃO

Observadas a finalidade e as características atribuídas aos Centros Federais de Educação Tecnológica e a responsabilidade social de que essas se revestem, o CEFET/RJ assume como missão institucional:

*Promover a educação mediante atividades de ensino, pesquisa e extensão que propiciem, de modo reflexivo e crítico, na interação com a sociedade, a formação integral (humanística, científica e tecnológica, ética, política e social) de profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento cultural, tecnológico e econômico dessa mesma sociedade.*

### 2.4.4 OBJETIVOS

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*, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica;
- 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, estimulando o desenvolvimento de soluções tecnológicas de forma criativa e estendendo seus benefícios à comunidade;
- 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.

## 2.5 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS DE ENSINO

A enorme complexidade das informações tratadas na análise da realidade não permite mais uma formação excessivamente especializada, segmentada ou tecnicista. A interpretação e atuação na realidade atual exigem cada vez mais uma abordagem integradora e humanista.

### 2.5.1 POLÍTICAS GERAIS

As linhas e diretrizes de ação que buscam atuar no contexto descrito seguem os seguintes princípios:

- **Flexibilização dos Currículos:** a flexibilização dos currículos permite um melhor acompanhamento e adequação às transformações na sociedade e abre maior espaço para a participação do aluno no seu próprio conhecimento. Os currículos flexíveis permitem também estimular a interdisciplinaridade e a habilidade de convivência com a diversidade, estimulando metodologias de aprendizado colaborativo e interdisciplinar, seja do ponto de vista dos conteúdos como da convivência de grupos.
- **Unicidade do Projeto Pedagógico:** A unicidade é do projeto e não, propriamente, da ação pedagógica concreta. Para que um princípio possa ser concretizado em um universo marcado pela heterogeneidade e complexidade, a prática deve se transformar de acordo com necessidades reais e concretas. Numa instituição *multi-campi* e espalhada sobre a diversidade social e geográfica do município, é de fundamental importância garantir a unidade das propostas pedagógicas, fazendo que as mesmas políticas, pressupostos e princípios de ensino cheguem a todas as salas de aula da Instituição.
- **Atualização Constante dos Projetos Pedagógicos:** O projeto pedagógico de curso é um “dever ser”. Deve ser dinâmico e refletir tendências, adaptando-se às mudanças e exigências do

mercado de trabalho e garantir maior efetividade e empregabilidade. Por isso, os projetos pedagógicos de curso estão em contínuo processo de avaliação e atualização, como fruto da observação da própria prática pedagógica.

- **Integração Teoria e Prática:** dentro do pressuposto do “aprender fazendo”, são oferecidos aos alunos momentos de aprendizado apoiados em experiências de laboratórios, simulações e metodologias de estudo que utilizem a contextualização concreta dos conceitos e que estimulem o envolvimento com situações práticas, como os estudos de caso, o aprendizado pela solução de problemas, entre outras, proporcionando o aprendizado teórico mediado da prática. Ao mesmo tempo, é estimulado o resgate de conhecimentos prévios ou paralelos para a construção de habilidades do futuro profissional, através do recurso das atividades complementares.
- **Avaliação:** a avaliação é estratégia fundamental para a atualização dos projetos pedagógicos dos cursos. A avaliação dos estudantes, das práticas de ensino, do corpo docente e do próprio projeto pedagógico, incluindo o perfil dos egressos e suas opções curriculares e metodológicas, de forma articulada com a auto avaliação institucional, são mecanismos que permitem a observação das atividades acadêmicas e a manutenção da qualidade de ensino, por meio de correções e políticas de ação. Assim, busca-se uma consolidação do processo de avaliação dos cursos de graduação, interna e externamente, como forma de manter atualizado o ensino ofertado e as diretrizes pedagógicas da IES.

## 2.5.2 POLÍTICAS PLANEJADAS PARA O BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

As políticas planejadas para o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação apresentam as seguintes perspectivas:

- indissociabilidade das dimensões técnica, humana e de formação para a cidadania, na qualificação em nível superior proporcionada nos cursos de graduação, considerando-se que toda prática profissional traz em si um sentido intrínseco e um valor para a vida em sociedade que extrapola a mera capacitação para o exercício da profissão;
- flexibilização dos currículos como um princípio de política acadêmica, permitindo melhor acompanhamento e adequação às transformações na sociedade;
- atualização permanente do projeto pedagógico, em função da flexibilização dos currículos, buscando sua adequação às demandas para a formação dos discentes;
- integração permanente da graduação com as atividades de ensino médio e técnico, pós-graduação, pesquisa e extensão, com definição clara dos eixos de atuação;

- ampliação e fortalecimento das políticas de iniciação científica e tecnológica, assim como de outros programas dirigidos ao aperfeiçoamento dos discentes;
- incentivo à participação dos alunos do Curso na Empresa Júnior do CEFET/RJ, fortalecendo seu caráter acadêmico, vivência profissional e extensão universitária;
- estímulo para a utilização de novas tecnologias no ensino de graduação, seja em cursos presenciais, semipresenciais ou em cursos inteiramente a distância;
- aperfeiçoamento contínuo do processo de ensino-aprendizagem, visto como um laboratório de conhecimento, fundamentado em interesses gerados a partir da realidade dos alunos;

### 2.5.3 POLÍTICAS PARA AS ATIVIDADES ARTICULADAS AO ENSINO

#### **Prática Profissional**

As atividades permanentes de prática profissional articuladas com o ensino estão ligadas ao conceito de capacidade laborativa, na medida em que essas competências irão gerar um profissional polivalente que pode, quando bem preparado, ser mais autônomo para decidir seu percurso no mercado de trabalho.

#### **Atividades Complementares**

São atividades que têm por fim enriquecer as informações propiciadas pelo curso e a formação integral dos alunos, quer por meio da flexibilização e prolongamento do currículo pleno do curso de graduação, quer através do aprofundamento temático e interdisciplinar. A política institucional prevê as atividades complementares, como forma de:

- elaborar programas de ensino sustentados em concepções pedagógicas crítico-reflexivas, com orientação teórico-metodológica que articule ensino-trabalho, integrando teoria e prática;
- utilizar técnicas didáticas que visem trazer para a sala de aula questões práticas do cotidiano, despertando não apenas o interesse do aluno na componente curricular teórica, mas permitindo fazer a conexão dos conteúdos teóricos com as questões práticas;
- promover eventos internos, aos moldes daqueles que já existem na Instituição, constituídos de feiras profissionalizantes e tecnológicas, semana de estudos, palestras, apresentação de trabalhos, dentre outros.

As atividades complementares podem ser desenvolvidas em três níveis, como instrumento de:

- extensão universitária, permitindo ao aluno sua integração com a realidade social, econômica e do trabalho que envolve sua área/curso;

- iniciação à pesquisa e ao ensino;
- iniciação profissional.

#### **2.5.4 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS DE PESQUISA**

Entre os princípios que norteiam as políticas institucionais de pesquisa do CEFET/RJ, podem ser destacados:

- a capacitação de alunos para participação de programas de pesquisa e de pós-graduação;
- a oferta constante de oportunidades aos estudantes de receber orientações e conviver academicamente com pesquisadores qualificados, estimulando a aprendizagem de técnicas e métodos científicos;
- a oferta e o apoio sistematizado de condições para institucionalização da pesquisa na Instituição;
- a busca por uma maior interação entre o ensino médio-técnico, a graduação e a pós-graduação;
- o fomento da interação entre os cursos de graduação do CEFET/RJ em projetos interdisciplinares;
- o estímulo ao aumento da produção científica;
- o estímulo a pesquisadores produtivos a engajarem estudantes de graduação em atividades de iniciação científica e tecnológica, conforme previsto no plano de desenvolvimento institucional.

#### **2.5.5 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS DE EXTENSÃO**

Entre os princípios que norteiam as políticas institucionais de extensão do CEFET/RJ, podem ser destacados:

- a busca pelo equilíbrio entre as demandas sociais e as inovações promovidas pela academia;
- o desenvolvimento de habilidades e competências no corpo discente, habilitando-o a colocar em prática seus conhecimentos junto à sociedade;
- o desenvolvimento de projetos de prestação de serviços junto à sociedade, aproveitando as competências institucionais;
- a busca pela articulação do ensino e da pesquisa com as demandas da sociedade;
- o incentivo à prática acadêmica que contribua para o desenvolvimento da consciência social e política, formando profissionais cidadãos;
- o aprimorando do espírito analítico-crítico do corpo discente;
- o fortalecimento de um fluxo bidirecional entre o conhecimento acadêmico e o saber popular;



- o incentivo à formação de grupos interdisciplinares;
- a explicitação da prática extensionista nos projetos pedagógicos dos cursos.

### 3 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

#### 3.1 CONCEPÇÃO DO CURSO

O mundo atual vive a era da Sociedade da Informação e do conhecimento, na qual assumem papel de relevância empresas e pessoas capazes de agirem baseadas na percepção e na relação de fatos globais. Valoriza-se o capital intelectual, ativo das empresas, nem sempre materializado de maneira concreta, mas que envolve o conhecimento sobre como realizar processos e tomar boas decisões nos diversos níveis corporativos. Neste cenário, o ensino de Computação assume um papel de grande importância social, devendo formar profissionais que, além de uma boa base técnico-científica, possuam a capacidade de refletir, analisar, discernir e influir sobre as mais diversas questões do mundo contemporâneo, em particular àquelas relacionadas com as implicações da tecnologia computacional na sociedade. Afinal, a Informática tomou-se uma realidade concreta e irreversível, cujo estágio tecnológico impõe uma presença que já não pode ser ignorada pela sociedade. A formulação de modelos que explicitem, incorporem e processem conhecimento também é uma característica desejável ao profissional de Computação.

A Portaria INEP nº 179, de 24 de agosto de 2005, no componente específico da área de Computação, definiu que: “Os cursos de Bacharelado em Ciência da Computação têm a Computação como atividade fim e visam à formação de recursos humanos para o desenvolvimento científico e tecnológico da Computação. Esses cursos se caracterizam pela necessidade de conhecimento profundo de aspectos teóricos da área de Computação, como: Álgebra e Matemática Discreta, Computabilidade, Complexidade de Algoritmos, Linguagens Formais e Autômatos, Compiladores e Arquitetura de Computadores. Os egressos desses cursos devem ser empreendedores e estar situados no estado da arte da ciência e da tecnologia da Computação, sendo aptos à construção de software para novos sistemas computacionais (software básico). Esses egressos devem ter capacidade de continuar suas atividades na pesquisa, promovendo o desenvolvimento científico, ou aplicando os conhecimentos científicos, promovendo o desenvolvimento tecnológico na área de Computação”.

Em consonância com as diretrizes curriculares, o **Curso de Bacharelado em Ciência da Computação** do CEFET/RJ (doravante denominado **BCC**) visa à formação de recursos humanos para o desenvolvimento científico e tecnológico da Computação. Os egressos desse Curso devem estar situados no estado da arte da Ciência e da Tecnologia da Computação, de tal forma que possam continuar suas atividades na pesquisa, promovendo o desenvolvimento científico, ou aplicando os conhecimentos científicos, e promovendo o desenvolvimento tecnológico.

O BCC enfatiza o uso de laboratórios para capacitar, prioritariamente, os egressos no projeto e construção de sistemas de software. Esses laboratórios também serão utilizados, para transmitir um conhecimento suficiente de projeto de hardware.

As aplicações multidisciplinares presentes no BCC, conforme a sua grade curricular, complementam a formação do egresso e contribuem para o exercício da autonomia necessária à continuidade dos aperfeiçoamentos acadêmicos, seja através de projetos de pesquisa ou de cursos de pós-graduação.

Assim sendo, conforme proposto, o BCC orienta-se, fundamentalmente, por uma moderna filosofia de trabalho, que envolve uma permanente atualização de seus conteúdos, de forma a se manter constantemente sintonizado com as reais tendências mercadológicas, e o assumido e praticado compromisso com a qualidade, presente em todos os aspectos. O desenvolvimento de habilidades empreendedoras e o fortalecimento das relações profissionais éticas e contemporâneas são também valores desenvolvidos e compartilhados de uma forma geral.

Busca-se desenvolver, adicionalmente, atividades de pesquisa na área de Computação, contando com a participação dos alunos, de forma que esses estejam aptos a levar ideias inovadoras para o mercado de trabalho, e tenham a capacidade de alavancar e/ou transformar este mercado. É também nosso intuito realizar uma integração deste curso com os demais cursos de nossa Coordenação de Informática, particularmente o Curso Técnico em Informática e o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet.

O projeto visa a abrir espaço para a customização da formação dos discentes em função de suas aptidões ou necessidades. Assim, disponibilizam-se um total de **513** horas, **225** horas alocadas ao cumprimento de **atividades complementares**, e **288** horas em **disciplinas optativas**. No primeiro caso, a abordagem de novas tendências na área de Informática e Computação são apresentadas aos alunos em forma expositiva, sob a ótica docente. Novas tendências, técnicas, ferramentas e/ou tecnologias são apresentadas, com o seu conteúdo sendo informado quando do momento da inscrição de disciplinas. No segundo caso, o discente molda sua formação segundo seus interesses. Esse cumprimento de horas de curso pode se dar em atividades de ensino, extensão ou pesquisa. Essas atividades serão detalhadas no regulamento de atividades complementares, documento anexo a esse edital. No último caso, o aluno deve cumprir uma carga horária em forma de disciplinas em quaisquer cursos de graduação ofertados no CEFET/RJ, desde que submetidas ao pleito do Núcleo Docente Estruturante do curso, homologado por seu coordenador.

### **3.1.1.1 Articulação com o PPI**

#### **Políticas Institucionais de Ensino**

O CEFET/RJ pauta sua missão pelo binômio “qualidade e democratização”. Em sua política institucional de ensino, busca oferecer ensino de qualidade, nos diferentes níveis de formação. Com suas diversas unidades, atua no Estado do Rio de Janeiro, cuja economia é apoiada no setor de serviços, com numerosa população de baixa renda e de baixa escolaridade e número elevado de

comunidades carentes. Neste Estado, a oferta de cursos de ensino superior também é marcada pela segregação espacial. Particularmente à capital, essa cidade demanda exatamente uma oferta de ensino superior de qualidade e acessível, seja do ponto de vista econômico, seja geográfico, com possibilidades de formação em carreiras voltadas para essas demandas da economia regional.

Diante deste contexto e em consonância com as políticas institucionais, o projeto do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação tem as seguintes características:

- **Flexibilidade:** as componentes curriculares são organizadas em módulos que não obedecem uma estrutura curricular pré-determinada ao longo de períodos. O Curso está centrado em um conjunto de componentes curriculares, que provê a base técnico-científica necessária à execução das atividades pertinentes, de forma independente e inovadora, embora haja pré-requisitos essenciais.
- **Atualização dos Projetos Pedagógicos:** orienta-se por uma filosofia de trabalho, que envolve uma permanente atualização de seus conteúdos, de forma a se manter constantemente sintonizado com a evolução do conhecimento do ponto de vista científico e tecnológico. Para tanto, o curso foi definido de forma a possuir um conjunto de componentes com ementas variáveis, que deverão ser atualizadas periodicamente, conforme a evolução das matérias consideradas. As componentes curriculares e suas respectivas cargas horárias permitem a abordagem de conhecimentos, que envolvem aspectos teóricos, científicos e tecnológicos relacionados à área de Computação. Nas componentes integradoras e no Programa de Iniciação Científica, os estudantes recebem orientações e convivem academicamente com pesquisadores qualificados, mantendo-se atualizados no estado da arte e estimulando a aprendizagem de técnicas e métodos científicos. O currículo reflete, ainda, a preocupação de se formar profissionais com sólida base social e humanística, capazes de se integrarem e adaptarem espontaneamente ao complexo ambiente das organizações contemporâneas.
- **Unicidade do Projeto Pedagógico:** embora a curso proposto neste documento seja inicialmente ofertado apenas na unidade Maracanã, o seu projeto pedagógico pode ser replicado nas demais unidades do CEFET/RJ com as políticas, pressupostos e princípios de ensino similares.
- **Integração Teoria e Prática:** todas as componentes curriculares do Curso estão voltadas à integração de teoria e prática, com ênfase do pressuposto do “aprender a fazer” como forma de facilitar o aprendizado, inserindo o discente em atividades práticas e reais do mercado de trabalho. Para tanto, são utilizados de forma intensiva laboratórios e metodologias de estudo adequados à aplicação de conceitos teóricos em situações práticas. Também são estimulados estudo de casos e soluções de problemas reais para que situações práticas coerentes com a

vida futura profissional possam ser trabalhadas durante a formação do aluno. Deste modo, objetivamos proporcionar o aprendizado teórico mediado da prática, segundo o princípio da continuidade funcional dos processos construtivos. As atividades complementares estimulam a construção de habilidades extras.

- **Avaliação:** a avaliação dos estudantes, práticas de ensino, corpo docente e próprio projeto pedagógico, incluindo o perfil dos egressos e suas opções curriculares e metodológicas, de forma articulada com a auto avaliação institucional, serão mecanismos implementados semestralmente.
- **Novas Metodologias/Pedagogia de fronteira:** por ter a informática como atividade fim, onde os conhecimentos na área de Computação devem estar integrados a uma atitude científica, que prima pelo interesse em descobrir, em saber o porquê, em questionar, o embasamento teórico é apoiado na laboralidade, instrumentalidade e interdisciplinaridade nas correlações das áreas de conhecimento. Nesse sentido, após a formação básica, pretendemos estimular o aprendizado colaborativo e o trabalho em equipe. Enfatizaremos a utilização de laboratórios e a aprendizagem por projeto. O aluno será incentivado a pesquisar e a propor soluções durante todo o Curso, o que ajuda a desenvolver o seu espírito empreendedor e inovador. Assim, esta cultura de pesquisa e proposição de soluções irá adaptar o egresso à evolução tecnológica da Computação. A eficácia do processo ensino-aprendizagem em currículos modulares não está na ordem de transmissão ou estruturação dos conhecimentos, mas na metodologia de integração desses conhecimentos. Portanto, no currículo modular flexível do Curso a maioria das componentes permite exercitar o aprendizado e integrar informações e conceitos aproximando a formação recebida ao longo do Curso da vida real, da realidade do mercado de trabalho, onde a constante demanda por construção do conhecimento (aprendizado contínuo) se dá de maneira múltipla, circular e sistêmica.
- **Apoio Pedagógico:** propomos que o Curso proveja apoio pedagógico em áreas nas quais são frequentes os problemas de desempenho acadêmico dos estudantes, entre elas, Construção de Algoritmos e Matemática.

### **Políticas Institucionais de Pesquisa**

Em todas as componentes curriculares, há uma atenção especial na preparação de alunos para participação de programas de pesquisa e de pós-graduação. O Curso promove a oferta de componentes curriculares nas quais, por sua própria natureza, são realizadas as principais ações voltadas para institucionalização da pesquisa.

Semestralmente são oferecidas as componentes curriculares relativas ao trabalho de conclusão de curso, assim como a disciplina denominada “Prática em Pesquisa Aplicada”. Nelas, em particular, assim como nas demais componentes curriculares e no Programa de Iniciação Científica (PIBIC), os estudantes recebem orientações e convivem academicamente com pesquisadores qualificados, estimulando a aprendizagem de técnicas e métodos científicos. Nessas componentes, por sua própria natureza, são realizadas as principais ações voltadas para institucionalização da pesquisa no contexto do Curso.

É nossa meta que diversos temas do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e dos projetos submetidos ao Programa de Iniciação Científica do CEFET/RJ envolvam ações tanto em nível de ensino técnico, graduação e pós-graduação. Dessa forma, vislumbramos uma interação natural entre os níveis de ensino, fortalecendo sua integração.

### ***Políticas de Extensão***

A matriz curricular do Bacharelado em Ciência da Computação procura atender a uma demanda real da sociedade de profissionais, que possam atuar no mercado de trabalho em desenvolvimento de sistemas e em ações de pesquisa e inovação promovidas pela academia. As atividades práticas reais promovidas nas componentes curriculares visam o desenvolvimento de habilidades e competências no corpo discente, habilitando-o a colocar em prática seus conhecimentos junto à sociedade.

As principais ações do Curso em projetos voltados à sociedade se concentram no desenvolvimento de ferramentas didáticas, que possam ser utilizadas no ensino da própria Computação. Tais ferramentas apoiam ofertas não só de componentes curriculares do próprio Curso, mas também de cursos de extensão junto à comunidade em geral.

Todos os projetos desenvolvidos pelo Curso procuram ter um caráter científico, mas com aplicação real na sociedade. Assim, o Curso busca articular ensino e pesquisa com as demandas da sociedade e estimula a prática acadêmica voltada para o desenvolvimento da consciência social e política dos discentes, formando profissionais cidadãos. As componentes curriculares do Curso procuram aprimorar o espírito analítico-crítico do corpo discente.

Como os projetos desenvolvidos no contexto do Curso envolvem pesquisa científica aplicada a situações reais, há um natural fortalecimento de um fluxo bidirecional entre o conhecimento acadêmico e saber popular. Também incentivam a formação de grupos interdisciplinares, nos quais os alunos possuam perfis de interesse, habilidades e competências complementares.

#### ***3.1.1.2 Articulação com o PDI***

Nesta década, com o aumento de profissionais atuantes na área de Informática, a rapidez das mudanças tecnológicas e a exigência por parte do mercado de uma formação conceitual sólida, em particular dos concursos públicos, há uma demanda de mão-de-obra com graduação mínima de bacharelado. Esse fato tem, também, forçado os egressos do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do CEFET/RJ e de outras instituições a complementarem sua formação inicial.

Um dos objetivos do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do CEFET/RJ, conforme descrito na seção 1.4 do mesmo é “*ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação lato sensu e stricto sensu, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica;*”. O presente projeto do Curso, em sintonia com o PDI, de aumentar seu portfólio de cursos e de democratizar a oferta de ensino superior no município do Rio de Janeiro, que atenda às diferentes demandas da metrópole, permite por um lado a mobilidade social de seus egressos e todos os indivíduos que buscam uma formação superior com a Computação como atividade fim. Por outro lado, satisfaz as necessidades das empresas, aumentando a empregabilidade dos egressos ao formar profissionais com um perfil híbrido. O Curso foi concebido de modo a auxiliar na aprendizagem de técnicas e métodos científicos que permitem uma formação adequada dos aspectos teóricos, científicos e tecnológicos da área de Computação e os tornam capazes de projetar e construir soluções computacionais para problemas das organizações, inclusive de cunho científico, e gerenciar e desenvolver sistemas para uso em processos organizacionais e serviços.

Em resumo, o Bacharelado em Ciência da Computação procura atender uma demanda real da sociedade de profissionais que possam tanto atuar no mercado de trabalho em desenvolvimento de sistemas quanto em ações de pesquisa e inovação promovidas pela academia.

Das diretrizes estabelecidas no PDI definidas pelo CEFET/RJ em relação ao perfil do egresso, as mais relevantes no projeto pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação são:

- Aprender a conhecer, desenvolvendo consciência da importância do aprendizado contínuo, além da autonomia para acompanhamento constante da evolução do conhecimento em sua área.
- Aprender a fazer, visando à atuação efetiva, dentro de uma visão crítica e dinâmica, do egresso em sua área de formação profissional.
- Aprender a viver juntos, em uma perspectiva inclusiva e de harmonioso relacionamento interpessoal, não somente em ambientes de trabalho, mas em qualquer grupo social.

Aprender a buscar, em uma perspectiva de cidadania de direitos, deveres e atitudes, uma sociedade igualitária, pacífica, solidária e ética.

## **3.2 IDENTIFICAÇÃO E DADOS GERAIS DO CURSO**

### **3.2.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

---

**Denominação:**

Curso de Bacharelado em Ciência da Computação

---

---

<b>Modalidade:</b>	Curso Regular de Bacharelado Presencial
<b>Habilitação:</b>	Ciência da Computação
<b>Titulação Conferida:</b>	Bacharel em Ciência da Computação
<b>Ano de início do funcionamento do Curso:</b>	2012.2
<b>Tempo de Integralização:</b>	4 anos
<b>Reconhecimento:</b>	Ainda não recebemos visita para reconhecimento
<b>Regime Acadêmico:</b>	O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do CEFET/RJ está estruturado em componentes curriculares, a serem ofertadas semestralmente, obedecendo ao regime seriado por sistema de crédito.
<b>Número de vagas oferecidas:</b>	25/semestre
<b>Turno de oferta:</b>	Vespertino e Noturno

---

**Endereço:**

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ

Unidade Maracanã –(Sede)

Escola de Informática e Computação

Coordenação dos Curso de Informática do Ensino Superior (CINFS/DEPES)

Av. Maracanã, 229

Maracanã – Rio de Janeiro – RJ

CEP 20.271-110

<http://eic.cefet-rj.br/portal/index.php/ciencia-da-computacao/>

### 3.2.2 PRAZOS MÍNIMO E MÁXIMO DE INTEGRALIZAÇÃO

O Curso pode ser concluído normalmente em **04** quatro anos ou **08** (oito) períodos. Cada período letivo está dividido em **18** semanas. O prazo mínimo de integralização, seguindo o Artigo 2º do Parecer CNE/CES nº 8/2007, é de 04 anos. O prazo máximo para integralização do Curso é de **07** (sete) anos.

### 3.2.3 POLÍTICA DE JUBILAÇÃO

Por definição, a jubilação é a decisão de uma comissão coordenadora de impedir um aluno de continuar matriculado e permanecer no curso, normalmente devido a sua reprovação em uma ou mais disciplinas. Se esse for o caso, após a análise de uma comissão julgadora, o aluno perde direito a seu trancamento especial e é desligado do curso. A regra de jubilação para o BCC e a estabelecida no Manual do Aluno de Graduação<sup>1</sup> do CEFET/RJ.

### 3.2.4 HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Unidade Sede do CEFET/RJ são ministrados preponderantemente nos turnos da tarde (de 14:30h às 18:15h) e da noite (de 18:15h às 21:50h), de segunda a sexta. Entretanto, de acordo com as necessidades dos Departamentos Acadêmicos, eventualmente, podem ser ministradas disciplinas fora desses turnos e aos sábados pela manhã.

### 3.2.5 DIMENSÃO DAS TURMAS

A dimensão das turmas para as componentes curriculares ofertadas em salas de aula varia entre 25 a 60 alunos. Para as componentes curriculares que são alocadas em laboratório, a oferta de vagas é limitada pela capacidade do laboratório, obedecendo à regra de 02 (dois) alunos por computador.

## 3.3 OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

### 3.3.1 DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS

O Curso tem a Computação como atividade fim e, portanto, visa, como objetivo geral a formação de recursos humanos para o desenvolvimento científico e tecnológico da Computação. Os egressos devem estar situados no estado da arte da Ciência e da Tecnologia da Computação, de tal forma que possam atuar em atividades de pesquisa, promovendo o desenvolvimento científico ou aplicando esses conhecimentos. Nesse contexto, é objetivo geral do Bacharelado em Ciência da Computação do CEFET/RJ formar um profissional com perfil híbrido, unindo a Ciência da Computação à Informática, de acordo com a filosofia de ensino de nossa IES. Em particular, é objetivo formar profissionais aptos a:

---

<sup>1</sup> [http://portal.cefet-rj.br/files/alunos/manual/graduacao\\_2014.pdf](http://portal.cefet-rj.br/files/alunos/manual/graduacao_2014.pdf)



- Construir e definir formalmente os conceitos fundamentais da Computação, bem como resolver eficientemente problemas em ambientes computacionais, sejam eles de cunho científico ou administrativo. Os aspectos teóricos e formais associados aos conteúdos deverão ser utilizados de forma coerente e eficaz na construção das soluções computacionais para os problemas propostos;
- Desenvolver o raciocínio abstrato (lógico-matemático) capaz de abordar problemas, possivelmente complexos, permitindo a adaptação de seu conhecimento prévio, de forma natural, para aquisição de novas tecnologias;
- Promover o estudo dos diversos aspectos relacionados à desenvolvimento de softwares;
- Formar profissionais de Informática fluentes na tecnologia associada à utilização de sistemas capazes de aplicar soluções tecnológicas para atender às necessidades dos usuários;
- Estimular a atividade empreendedora na área tecnológica.

Como objetivos específicos, o Curso deve promover:

- Formação voltada à integração de teoria e prática de conteúdos e saberes, utilizando recursos metodológicos modernos e em sintonia com a realidade da área da Computação e seus contextos de aplicação;
- Formação humanística que desenvolva o pensamento crítico e reflexivo a respeito dos aspectos éticos, políticos, sociais e econômicos relacionados com a área da Ciência da Computação. Tal formação deve também enfatizar a importância dos relacionamentos interpessoais como base para o desenvolvimento de trabalhos em equipe e da construção de um perfil de profissional cidadão;
- Formação básica em Matemática, a fim de melhorar a capacidade de raciocínio lógico e abstrato e criar uma base teórica para o desenvolvimento de outras componentes curriculares e de soluções inovadoras na área da Computação;
- Sólida formação em Ciência da Computação, a fim de criar uma fundamentação teórica voltada à concepção de soluções computacionais para problemas reais;
- Formação básica em sistemas de informação com o objetivo de criar fundamentação teórica para o desenvolvimento de sistemas dessa natureza, possibilitando a geração de soluções que atendam às necessidades das organizações modernas;
- Formação voltada à pesquisa científica aplicada e uma preparação para formação continuada. Tal formação deve valorizar a institucionalização do ensino, pesquisa e extensão, integrando tais dimensões de forma indissociável na ação acadêmica e profissional junto à sociedade civil;

- Formação voltada à interdisciplinaridade de conteúdos na área da Computação, promovendo o estudo dos diversos aspectos relacionados à análise, projeto e desenvolvimento de modernos e complexos softwares; bases de dados corporativas e redes de computadores, considerando os paradigmas atuais e emergentes que nortearão a consolidação de novos valores organizacionais, baseados na cultura prioritariamente digital e de informatização plena;
- Mecanismos que permitam ao discente escolher focos de interesse específicos e individualizados em sua formação. Desse modo, oferecer uma alternativa para atender à demanda de profissionais de Ciência da Computação, voltados para as tecnologias emergentes, adequadas ao mercado de trabalho, com a necessária fundamentação técnica e científica;
- Uma política voltada à integração do ensino de graduação com o ensino de níveis médio-técnico e de pós-graduação existentes no CEFET/RJ, estimulando o desenvolvimento de pesquisa científica aplicada com docentes e discentes do próprio curso e, sempre que possível, de outras áreas. Tal política deve estimular o aumento contínuo da produção científica do curso, assim como a integração dos corpos discente e docente dos diversos níveis de ensino;
- O desenvolvimento de competências que permitam, ao futuro profissional, o desempenho adequado na sociedade da informação onde é primordial uma formação voltada para saber como fazer (conhecimento procedimental), saber ser e aprender a aprender (pró-atividade).

### 3.3.2 COERÊNCIA DOS OBJETIVOS DO CURSO COM O PERFIL DO EGRESSO

Os objetivos estabelecidos para o Curso estão coerentes com o perfil esperado dos egressos do Curso, que é um perfil híbrido de um profissional de mercado e acadêmico. Há componentes curriculares para a formação fundamental em Computação, que estudam conceitos e fundamentação em Ciência da Computação, imprescindíveis ao profissional, principalmente pela característica evolutiva da área, e componentes visando a formação tecnológica, que estudam técnicas para o desenvolvimento e implantação de sistemas, e desenvolvimento de projetos aplicados. O projeto do Curso tem uma estrutura dinâmica e flexível, pois oferece componentes curriculares abertas, denominadas Tópicos Especiais, cujas ementas se adaptam para incorporar a evolução da área.

Ao longo do Curso, uma forte ênfase é dada ao uso de laboratórios para capacitar o egresso no projeto e construção de software, permitindo a sua inserção no mercado de trabalho. Além disso, também é nosso objetivo estimular a comunidade do Curso a desenvolver atividades de pesquisas na área de Computação, e os alunos, dela participando, têm os meios para levar para o mercado de trabalho a experiência adquirida na forma de ideias inovadoras.

Além disso, componentes as curriculares optativas complementem o conhecimento em áreas afins. Para isso, propomos que a carga horária do Curso esteja distribuída do seguinte modo:

- em torno de 32% de seu tempo no Curso, o bacharel de Ciência da Computação está voltado para sua formação geral;
- em torno de 51% da carga horária está vinculada a componentes curriculares para sua formação específica, que visam a aquisição dos princípios, teorias e técnicas das áreas de Computação e correlatas, além de bom conhecimento das opções profissionais e das tendências tecnológicas;
- em torno de 17% de seu tempo no Curso, o bacharel de Ciência da Computação é exposto a aspectos para o desenvolvimento de competências humanas que o levam à autonomia, a agir com ética e responsabilidade e à compreensão da necessidade, à sua formação complementar e a projetos integradores.

### 3.3.3 COERÊNCIA DOS OBJETIVOS DO CURSO COM AS POLÍTICAS INSTITUCIONAIS

Entre os objetivos das políticas institucionais está a contribuição do desenvolvimento regional. Isso significa proporcionar a formação de profissionais aptos a uma inserção valorizada no mercado de trabalho. Mais do que um emprego, uma formação de qualidade deve proporcionar empregabilidade, ou seja, contribuir para a construção de competências e habilidades que dotem o indivíduo de uma capacidade de ação e adaptação em um mercado complexo e em constante transformação.

Durante o Curso, há o objetivo de ensiná-los a “aprender a aprender”, equipando-os com uma bagagem de conhecimento capaz de levá-los ao autodesenvolvimento de suas potencialidades. As aplicações multidisciplinares presentes no Curso complementam a formação do egresso e contribuem para o exercício da autonomia necessária à continuidade dos aperfeiçoamentos acadêmicos, seja através de projetos de pesquisa ou de cursos de pós-graduação. Desse modo, visa atender às exigências de um mercado de trabalho cada vez mais competitivo.

A flexibilidade do currículo permite melhor adequação às transformações na sociedade, onde o aluno constrói o seu percurso de formação através das componentes curriculares optativas.

Portanto, os objetivos do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação estão em sintonia com as políticas institucionais, formando profissionais com empregabilidade e oferecendo uma alternativa para atender à demanda regional de profissionais de Ciência da Computação, com uma sólida base social e humanística, e com a necessária fundamentação teórica, técnica e científica. Os profissionais egressos, ao aplicar as tecnologias emergentes adequadas ao mercado de trabalho e por meio da realização de pesquisas aplicadas, contribuem para a promoção do desenvolvimento regional sustentável, o fortalecimento econômico da comunidade e para a geração e disseminação de conhecimentos em sua área de atuação.

### 3.4 PERFIL DO EGRESSO

O BCC tem o propósito de formar um profissional com perfil de mercado e acadêmico. Para alcançar esta formação híbrida, há componentes para a formação fundamental em Computação, que estudam conceitos e fundamentação em Ciência da Computação, imprescindíveis ao profissional, principalmente pela característica evolutiva da área, assim como componentes visando à formação tecnológica, que estudam técnicas para o desenvolvimento e implantação de sistemas, e desenvolvimento de projetos aplicados. Em diversas componentes curriculares do Curso, há atenção especial na preparação dos alunos para participação de programas de pesquisa e de pós-graduação.

O profissional formado no Curso poderá prestar consultoria, assessoria ou auditoria nas diversas subáreas da Informática às organizações públicas ou privadas, dos mais variados portes; trabalhar em equipe, de forma colaborativa, em projetos computacionais exercendo inclusive cargos de gerência; ser um profissional capaz de visualizar e prospectar novas oportunidades para aplicações usando sistemas computacionais.

O Curso visa a formar profissionais aptos a atuar tanto em organizações públicas ou privadas (comércio, indústria e serviços) quanto no meio acadêmico em processos para construção de soluções de problemas também com base científica. Entre as aptidões esperadas de um egresso estão: concentração, dedicação, persistência e raciocínio lógico e abstrato, disposição para um estado permanente de estudo de assuntos novos e complexos, e capacidade de síntese e análise.

A definição das características dos egressos do Curso foi baseada nas características de perfil definidas pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC). Essas características, podem ser divididas em três componentes, englobando aspectos gerais, técnicos e ético-sociais, são apresentadas a seguir, transcritas do documento de diretrizes curriculares. Quanto aos

- **aspectos gerais:** os egressos do Curso devem ser profissionais com as seguintes características:
  - capacidade para aplicar seus conhecimentos de forma independente e inovadora, acompanhando a evolução do setor e contribuindo na busca de soluções nas diferentes áreas aplicadas;
  - formação humanística, permitindo a compreensão do mundo e da sociedade, e o desenvolvimento de habilidades de trabalho em grupo e de comunicação e expressão;
  - conhecimentos básicos de negócios, permitindo uma visão da dinâmica organizacional;
  - preocupação constante com a atualização tecnológica e com o estado da arte;
- **aspectos técnicos:** o Curso deve preparar profissionais capacitados a contribuir para a evolução do conhecimento do ponto de vista científico e tecnológico, e utilizar esse

conhecimento na avaliação, especificação e desenvolvimento de ferramentas, métodos e sistemas computacionais. As atividades desses profissionais englobam:

- a investigação e desenvolvimento de conhecimento teórico na área de computação;
  - a análise e modelagem de problemas do ponto de vista computacional;
  - o projeto e implementação de sistemas de computação.
- **aspectos ético-sociais:** os egressos devem conhecer e respeitar os princípios éticos que regem a sociedade, em particular os da área de computação. Para isso devem:
    - respeitar os princípios éticos da área de computação;
    - implementar sistemas que visem melhorar as condições de trabalho dos usuários, sem causar danos ao meio-ambiente;
    - facilitar o acesso e a disseminação do conhecimento na área de computação;
    - ter uma visão humanística crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade.

O perfil do egresso é uma consequência direta dos objetivos gerais e específicos estabelecidos para o Curso. Esses, por sua vez, estão relacionados com as diretrizes institucionais do PPI e do PDI. Assim sendo, estabelece-se a ligação entre o perfil do egresso e as políticas e plano institucionais. Em consonância com o PPI, o egresso do BCC esta apto a atuar no mercado de forma autônoma, acompanhando a evolução do conhecimento de sua área. Durante sua formação será incentivado a desenvolver pensamento crítico e buscar permanentemente o aperfeiçoamento cultural e profissional. A formação recebida durante o Curso permitirá que o egresso domine os conhecimentos e procedimentos teóricos, científicos e técnicos, aplique e difunda tecnologias, compreenda os avanços científicos, sociais e tecnológicos e enfatize o “aprender a fazer”. Desenvolver-se-á, também, ao longo do Curso, um comportamento empreendedor, eticamente correto, de trabalho em equipe e de saber se relacionar com os demais. Outras diretrizes do planejamento institucional, como por exemplo, quanto aos princípios metodológicos, quanto ao processo de avaliação, quanto às atividades práticas profissionais, complementares e estágios, encontram-se atendidas nos respectivos itens do projeto pedagógico.

### 3.5 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

O bacharel em Ciência da Computação formado pelo CEFET/RJ, além de estar sintonizado com a moderna tecnologia computacional e com os conhecimentos científicos respectivos, deverá, também,

---

possuir uma visão humanística das implicações de sua atuação profissional e conhecimento abrangente sobre todos os processos organizacionais, desenvolvendo as seguintes competências:

### **3.5.1 COMPETÊNCIAS SOCIAIS**

Competências sociais são aquelas referentes ao comprometimento com os valores éticos e democráticos. São elas:

- orientar as suas escolhas considerando a ética profissional e a cidadania;
- respeitar o grupo no qual está inserido, a si próprio, os seus colegas e o usuário de sistemas computacionais;
- saber lidar com a diversidade sociocultural;
- manifestar postura proativa e colaborativa;
- entender a importância de produzir um trabalho de qualidade.

### **3.5.2 COMPETÊNCIAS TECNOPROFISSIONAIS**

Competências tecnoprofissionais são referentes à gerência do desenvolvimento profissional e ao domínio do conhecimento. São elas:

- saber pesquisar e utilizar os conhecimentos presentes na literatura técnica da área de Computação, para se manter atualizado em relação ao estado da arte e da tecnologia;
- saber resolver problemas com apoio da Computação;
- buscar conhecimentos de forma autônoma ou em cursos de pós-graduação e atividades de extensão que garantam uma formação e/ou aperfeiçoamento adequado e de qualidade para o exercício profissional, a investigação, a pesquisa e o desenvolvimento na área de Computação;
- manter o interesse em inovações tecnológicas;
- reconhecer, identificar e resolver problemas, aplicando técnicas de modelagem, projetando e construindo soluções computacionalmente novas, viáveis e criativas para problemas de vários domínios do mundo real;
- assimilar, selecionar e aplicar, de forma autônoma, novas tecnologias para as soluções de problemas computacionais;
- construir e definir conceitos da Computação, utilizando linguagens adequadas à formulação dos mesmos;
- selecionar software e hardware adequados às corporações;

- 
- projetar e executar planos de integração de sistemas e ambientes, definindo configurações de software e de equipamentos, bem como especificando processos de instalação, de uso, de manutenção e de vistoria em equipamentos e programas;
  - empregar conhecimentos de aspectos relacionados à evolução da área de Computação de forma a poder compreender a situação presente e projetar o futuro;
  - desenvolver senso crítico para avaliar quantitativa e qualitativamente projetos de sistemas computacionais;
  - participar de projetos científicos e de desenvolvimento tecnológico na área de Computação;
  - conceber, projetar e construir softwares complexos, para aplicações genéricas ou específicas, definindo sua estrutura, garantindo segurança e privacidade dos dados, integridade no atendimento aos requisitos, e estabelecendo padrões de desempenho e qualidade do produto final;
  - analisar a conveniência e a possibilidade da aplicação da tecnologia computacional no contexto das organizações, estimando custos e assessorando na definição dos recursos de softwares e hardwares necessários à sua implementação;
  - analisar rotinas de fluxos de informações em sistemas organizacionais, visando e propondo alternativas para sua racionalização e informatização;
  - modelar, projetar e implementar bancos de dados e suas aplicações, incluindo descoberta de conhecimento em bases de dados;
  - modelar, projetar, implementar e administrar redes de computadores;
  - utilizar metodologias, técnicas e ferramentas de ponta, em qualquer de uma de suas atividades relacionadas à Informática, em plena sintonia com as necessidades contemporâneas, emergentes e futuras.

### **3.5.3 COMPETÊNCIAS COMPORTAMENTAIS**

- manifestar-se com agilidade, flexibilidade, dinamismo e espírito de equipe;
- saber comunicar-se de forma oral e escrita;
- saber ouvir;
- analisar, interpretar, sintetizar, deduzir e racionar de forma lógica e abstrata;
- ter iniciativa, liderança e criatividade, concentração, meticulosidade.

## 3.6 FORMAS DE INGRESSO

O acesso ao BCC ocorre por diversas modalidades, descritas a seguir. Independente da forma de ingresso escolhida, qualquer candidato que já tenha cursado, com aproveitamento, disciplinas em uma instituição de ensino superior reconhecida pelo MEC, poderá requerer uma análise da documentação para a concessão de possíveis isenções.

### 3.6.1 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 para esse processo seletivo constam em edital divulgado em “notícias” no Portal da Instituição<sup>2</sup>.

### 3.6.2 OUTRAS FORMAS

#### 3.6.2.1 *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 Cálculo e Física e de uma Redação, análise da documentação mínima e dos pré-requisitos exigidos no edital. Não é permitida a mudança de curso, em qualquer época, aos alunos transferidos para o CEFET/RJ.

#### 3.6.2.2 *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>.

---

<sup>2</sup>Portal da Instituição: <http://portal.cefet-rj.br/>



### **3.6.2.3 Ex-offício**

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

### **3.6.2.4 Convênio**

O aluno-convênio é aquele encaminhado ao CEFET/RJ pelos Órgãos Governamentais competentes e oriundo de países com os quais o Brasil mantém acordo, conforme as normas da Divisão de Cooperação Científica e Tecnológica (DCCIT). A Divisão de Cooperação Científica e Tecnológica (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.

### **3.6.2.5 Reingresso**

Podem ser aceitos alunos portadores de diploma de graduação em áreas correlatas à Ciência da Computação, 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.

## **4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

Segundo o documento da Comissão de Especialistas, divulgado pela Sociedade Brasileira de Computação, os cursos de Ciência da Computação possuem características específicas. Dentre elas as transcritas a seguir cursos de Ciência da Computação são aqueles

- cujos currículos possuem uma base teórica profunda em computação;
- de formação tecnológica que visam o desenvolvimento tecnológico e, portanto, pretendem ou devem estar cercados por um ambiente industrial/empresarial de computação;
- em que a formação complementar visa conhecer um domínio de aplicação, fora da área de computação, com vistas ao desenvolvimento de tecnologias (ferramentas) para a solução dos problemas do domínio;
- voltados não apenas para o mercado de trabalho imediato mas, principalmente, para alavancar/transformar o mercado de trabalho, através da produção/geração de novas tecnologias;
- em que os alunos são instados a participar dos projetos de pesquisas dos professores na qualidade de alunos de iniciação científica;
- em que seus professores estão engajados efetivamente na pesquisa científica/tecnológica sendo, portanto, recomendável a inserção desses cursos em um ambiente de pós-graduação e/ou de pesquisa na área;

- em que os melhores alunos devem ser estimulados a prosseguir estudos em nível de mestrado e doutorado.

O conjunto de atividades para a formação do bacharel em Ciência da Computação do CEFET/RJ é constituído pelas Componentes Curriculares (disciplinas obrigatórias e optativas), pelo Estágio Supervisionado, pelo Trabalho de Final de Curso e pelas Atividades Complementares.

- **Componentes Curriculares:** são o principal componente no desenvolvimento das competências e habilidades (veja a Seção 3.5) necessárias para o egresso atuar profissionalmente de forma qualificada. São focadas no enriquecimento pessoal e no desenvolvimento de capacidades para atuar de maneira eficaz em diferentes situações da vida profissional.
- **Atividades Complementares:** são atividades extracurriculares que consolidam e/ou estabilizam os conceitos adquiridos no processo de ensino-aprendizagem podendo, inclusive, ser responsáveis pela formação de conceitos. São atividades extraclasse, escolhidas pelo aluno, com intuito de ampliar ou complementar sua formação acadêmico-profissional, levando em consideração seus projetos pessoais.

## 4.1 COMPONENTES CURRICULARES

### 4.1.1 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO (ESTRUTURA CURRICULAR)

A tabela a seguir corresponde à estrutura da matriz curricular para as disciplinas obrigatórias do Curso. A matriz curricular é apresentada no Anexo I deste documento.

1º PERÍODO					
DISCIPLINA				PRÉ-REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
GEXT7301	Cálculo a uma Variável	5	90	---	---
GEXT7501	Álgebra Linear I	2	36	---	---
GCC1101	Introdução à Administração	2	36	---	---

<b>GCC1102</b>	Arquitetura de Computadores	4	72	---	---
<b>GCC1103</b>	Projeto de Algoritmos Computacionais	4	72	---	---
<b>GCC1104</b>	Lógica Matemática	4	72	---	---
Total		21	378		

2º PERÍODO					
DISCIPLINA				PRÉ-REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
<b>GEXT7302</b>	Cálculo a Várias Variáveis	4	72	GEXT7301	Cálculo a uma Variável
<b>GEXT7502</b>	Álgebra Linear II	3	54	GEXT7501	Álgebra Linear I
<b>GCC1205</b>	Sistemas Operacionais	4	72	GCC1102	Arquitetura de Computadores
<b>GCC1206</b>	Arquiteturas Avançadas de Computadores	2	36	GCC1102	Arquitetura de Computadores
<b>GCC1207</b>	Estruturas de Dados	4	72	GCC1103	Projeto de Algoritmos Computacionais
<b>GCC1208</b>	Matemática Discreta	4	72	---	---
<b>GCC1209</b>	Ciências Ambientais	2	36	---	---
Total		23	414		

3º PERÍODO	
DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO

CÓDIGO	TÍTULO	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
GEXT7303	Equações Diferenciais Ordinárias	4	72	GEXT7302	Cálculo a Várias Variáveis
GCC1309	Sistemas Digitais	2	36	---	---
GCC1310	Fundamentos de Redes de Computadores	4	72	---	---
GCC1311	Programação Orientada a Objetos	4	72	GCC1103	Projeto de Algoritmos Computacionais
GCC1312	Engenharia de Requisitos	4	72	---	---
GCC1313	Empreendedorismo	2	36	---	---
GCC1314	Humanidades e Ciências Sociais	2	36	---	---
Total		24	396		

4º PERÍODO					
DISCIPLINA				PRÉ-REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
GEXT7402	Cálculo Numérico	3	72	GEXT7301	Cálculo a uma Variável
GCC1414	Gerência de Projetos de Tecnologia da Informação	4	72	GCC1312	Engenharia de Requisitos
GCC1415	Programação de Software para Web	4	72	GCC1311	Programação Orientada a Objetos
GCC1416	Análise e Projeto de Sistemas	4	72	GCC1312	Engenharia de Requisitos
GCC1417	Projeto de Banco de Dados	4	72	GCC1312	Engenharia de Requisitos

<b>GCC1418</b>	Organização de Estruturas de Arquivos	4	72	GCC1207	Estruturas de Dados
Total		22	432	Atualizado em maio de 2014	

5º PERÍODO					
DISCIPLINA				PRÉ-REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
<b>GCC1518</b>	Estatística e Probabilidade	4	72	GCC1208	Matemática discreta
<b>GCC1519</b>	Arquitetura de Linguagens de Programação	4	72	GCC1311	Programação Orientada a Objetos
<b>GCC1520</b>	Arquitetura e Padrões de Software	4	72	GCC1415 GCC1416	Programação de Software para Web Análise e Projeto de Sistemas
<b>GCC1521</b>	Engenharia de Software	4	72	GCC1312	Engenharia de Requisitos
<b>GCC1522</b>	Administração de Banco de Dados	4	72	GCC1417	Projeto de Banco de Dados
<b>GCC1523</b>	Metodologia Científica	2	36	---	---
Total		22	396		

6º PERÍODO					
DISCIPLINA				PRÉ-REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
<b>GCC1624</b>	Teoria da Computação	4	72	GCC1208	Matemática Discreta

<b>GCC1625</b>	Inferência Estatística	2	36	GCC1518	Estatística e Probabilidade
<b>GCC1626</b>	Inteligência Computacional	4	72	GCC1518	Estatística e Probabilidade
				GCC1104	Lógica Matemática
<b>GCC1627</b>	Algoritmos em Grafos	4	72	GCC1207	Estruturas de Dados
<b>GCC1628</b>	Interação Humano-Computador	4	72	GCC1311	Programação Orientada a Objetos
				GCC1312	Engenharia de Requisitos
<b>GCC1629</b>	Prática em Pesquisa Aplicada	4	72	GCC1523	Metodologia Científica
<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>396</b>	Atualizado em maio de 2014	

7º PERÍODO					
DISCIPLINA				PRÉ-REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
<b>GCC1730</b>	Compiladores	4	72	GCC1207	Estruturas de Dados
<b>GCC1731</b>	Computação Gráfica	5	72	GEXT7302	Cálculo a Várias Variáveis
				GEXT7502	Álgebra Linear II
<b>GCC1732</b>	Sistemas Concorrentes e Distribuídos	4	72	GCC1205	Sistemas Operacionais
				GCC1312	Programação Orientada a Objetos
<b>GCC1733</b>	Projeto e Construção de Sistemas	4	72	GCC1520	Arquitetura e Padrões de Software
<b>GCC1734</b>	Inteligência Artificial	4	72	GCC1104	Lógica Matemática
				GCC1207	Estruturas de Dados
<b>GCC1735</b>	Concepção e Elaboração de Projeto Final	4	72	GCC1629	Prática em Pesquisa Aplicada
				GCC1416	Análise e Projeto de Sistemas

Total	22	432	
-------	----	-----	--

8º PERÍODO					
DISCIPLINA				PRÉ-REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
GCC1836	Legislação em Informática	2	36	---	---
GCC1837	Informática e Sociedade	2	36	---	---
GCC1839	Elaboração e Construção de Projeto Final	4	72	GCC1735	Concepção e Elaboração de Projeto Final
Total		13	144		

**Disciplinas Optativas Curriculares:** 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. A tabela a seguir apresenta as disciplinas optativas do Curso.

DISCIPLINAS OPTATIVAS					
DISCIPLINA				PRÉ-REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
GCC1910	Programação de Jogos	4	72	GCC1311	Programação Orientada a Objetos
GCC1911	Aplicações para Dispositivos Móveis	4	72	GCC1311	Programação Orientada a Objetos
GEDA7201	Expressão Oral e Escrita	2	36	---	---
GEDA7101	Economia	2	36	---	---
GCC1912	Gestão de Tecnologia da Informação	2	36	---	---

<b>GCC1913</b>	Inteligência de Negócios	4	72	GCC1417	Projeto de Banco de Dados
<b>GADM7743</b>	Responsabilidade Social	2	36	---	---
<b>GADM7763</b>	Instituições do Direito	2	36	---	---
<b>GADM7741</b>	Gestão Estratégica	2	36	---	---
<b>GADM7756</b>	Economia Brasileira	2	36	---	---
<b>GADM7731</b>	Simulações Empresariais	2	36	---	---
<b>GADM7708</b>	Microeconomia	2	36	---	---
<b>GCC1914</b>	Tópicos Especiais em Inteligência Computacional	4	72	<b>GCC1626</b>	Inteligência Computacional

#### 4.1.2 FORMAS DE REALIZAÇÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE;

O Curso possui componentes curriculares com caráter interdisciplinar, como as disciplinas de trabalho de conclusão de curso (veja a Seção 4.2), “Prática em Pesquisa Aplicada” e “Projeto e Construção de Sistemas”. Tais componentes buscam integrar conteúdos técnicos diversos abordados em outras componentes curriculares já cursadas pelos discentes. Essas componentes realizam uma sintonia fina na formação do aluno.

- Na disciplina “Projeto e Construção de Sistemas”, o aluno mostra sua proficiência na automação de um processo organizacional real, enfatizando o desenvolvimento de projetos de software científicos ou não.
- Na disciplina “Prática em Pesquisa Aplicada”, o aluno exercita a prática da pesquisa e de aplicações computacionais, preferencialmente no âmbito do núcleo de pesquisa, supervisionado por um professor orientador. As atividades propostas propiciaram o desenvolvimento de habilidades pessoais, comportamentais e acadêmicas dos participantes. As atividades desenvolvidas em “Prática em Pesquisa Aplicada” são instrumentos introdutórios dos estudantes de graduação na atividade científica, ressaltando aquelas ligadas à realização de um projeto de pesquisa e constituindo um meio adequado para a formação de uma nova mentalidade no aluno.
- A conclusão do Curso tem como um de seus requisitos a apresentação de um projeto de fim de curso, que deve ser desenvolvido durante dois semestres, nas componentes curriculares denominadas “Concepção e Elaboração de Projeto Final” e “Elaboração e Construção de Projeto Final”. O tema do projeto deve necessariamente conter alguma contribuição científica para a área da Computação e necessariamente conter uma formulação teórica e uma implementação que requeiram investigação científica em nível de graduação.



### 4.1.3 DIMENSIONAMENTO DAS CARGAS HORÁRIAS DAS COMPONENTES CURRICULARES

Para a formação do profissional adequado ao contexto das características recomendadas pela SBC, o projeto pedagógico do Curso está apoiado em três grandes componentes responsáveis por diferentes aspectos na formação do egresso:

As componentes curriculares do Curso estão distribuídas do seguinte modo:

- em torno de 30% da carga horária está vinculada a componentes curriculares diretamente relacionadas à Ciência da Computação;
- em torno de 14% da carga horária está vinculada a componentes curriculares de formação Matemática;
- em torno de 40% da carga horária está vinculada a componentes curriculares que visam a aquisição dos princípios, teorias e técnicas das áreas de Computação e correlatas, além do bom conhecimento das opções profissionais e das tendências tecnológicas;
- em torno de 8% de seu tempo no Curso, o bacharel de Ciência da Computação é exposto a componentes curriculares integradoras de conhecimento;
- em torno de 8% do tempo no Curso está voltada para aspectos ligados ao desenvolvimento de competências humanas, que o levam a autonomia, a agir com ética e responsabilidade, e à compreensão da necessidade.

### 4.1.4 COMPONENTES CURRICULARES POR MÓDULO DE FORMAÇÃO

Para atingir o perfil desejado para o egresso (veja a Seção 3.4), a estrutura curricular do Curso é formada por componentes curriculares distribuídas em três módulos: geral, específico e complementar. Há ainda as Atividades Complementares (AC). Esses módulos são definidos de acordo com as diretrizes curriculares para a formação de profissionais da computação. Nota-se que os módulos de disciplinas estão articulados entre si: uma disciplina serve de apoio para outras. Essas disciplinas obrigatórias, somadas às atividades complementares, às disciplinas optativas e ao TCC, dão ao aluno a formação adequada ao bacharel em Ciência da Computação. Em particular, as disciplinas optativas, as Atividades Complementares e o TCC possibilitam que o aluno no decorrer do curso, desenvolva atividades que vêm de encontro com as novidades tecnológicas e as demandas do mercado. Nesse mesmo diapasão, as disciplinas optativas e as atividades complementares, correspondem a componentes a dinâmicas que provêem flexibilidade na formação do egresso proposto pelo curso.

Dessa forma, a estrutura curricular do Curso é formada por componentes curriculares cujo propósito é desenvolver o raciocínio abstrato (lógico-matemático) necessário para abordar problemas possivelmente complexos e para aquisição de novas tecnologias, tornando o egresso apto não apenas a construir e definir formalmente os conceitos fundamentais da Computação, mas também a resolver

eficientemente problemas em ambientes computacionais, sejam eles de cunho científico ou administrativo. As dimensões humanística, empreendedora e de cidadania também foram levadas em consideração durante a concepção dessa estrutura curricular.

No **módulo de formação geral** reúnem-se elementos de formação de habilidades básicas, consideradas requisitos para o desenvolvimento posterior das competências profissionais, ou seja, uma pré- formação centrada em conhecimentos fundamentais. O módulo de formação geral apresenta ao aluno conceitos e habilidades fundamentais, que darão suporte ao desenvolvimento das competências profissionais da área, tais como a introdução aos conceitos e problemáticas das ciências exatas, humanas e sociais, e a introdução à carreira e à área de estudo. Trata-se de um módulo de fundamentação e de formação geral, que se orienta na construção das competências gerais e na fixação dos conhecimentos essenciais para embasar a contextualização e a aplicação do instrumental profissionalizante. O módulo de formação geral é também composto por componentes curriculares de nivelamento, com o intuito de reforçar os conhecimentos de base, exigidos para o acompanhamento da formação. Neste módulo, as componentes fornecem subsídio para a formação específica.

Item	Semestre Letivo	Módulo de Formação Geral
1	1	Álgebra Linear I
2	2	Álgebra Linear II
3	6	Algoritmos em Grafos
4	1	Arquitetura de Computadores
5	1	Cálculo a Uma Variável
6	2	Cálculo a Várias Variáveis
7	4	Cálculo Numérico
8	3	Equações Diferenciais Ordinárias
9	2	Estruturas de Dados
10	1	Lógica Matemática
11	2	Matemática Discreta
12	4	Organização de Estruturas de Arquivos

13	1	Projeto de Algoritmos Computacionais
14	5	Estatística e Probabilidade
15	6	Inferência Estatística
16	6	Teoria da Computação

No **módulo de formação complementar** estão todos os componentes que lidam com a integração do ensino e pesquisa e dimensões técnica, humana e de formação para a cidadania e qualidade de vida. O módulo de formação complementar permite a especialização em áreas próximas ao núcleo principal da formação profissional, integrando conhecimento e orientadas para enriquecer a formação e oferecer ferramentas específicas para a atividade profissional. A tabela a seguir apresenta as disciplinas correspondentes ao módulo de formação complementar.

Semestre Letivo Ideal	Módulo de Formação Humanística e Complementar
2	Ciências Ambientais
7	Concepção e Elaboração de Projeto Final
8	Elaboração e Construção de Projeto Final
3	Empreendedorismo
4	Gerência de Projetos de TI
3	Humanidades e Ciências Sociais
8	Informática e Sociedade
1	Introdução à Administração
8	Legislação em Informática
5	Metodologia Científica
6	Prática em Pesquisa Aplicada
7	Projeto e Construção de Sistemas

No **módulo de formação específica** concentram as componentes profissionalizantes, reunindo os conceitos de modo funcional pelo objetivo de construção do “saber fazer”. O módulo de formação específica é composto por componentes curriculares de cunho profissionalizante, orientado para a construção das competências que constituem o núcleo duro da formação, responsáveis por desenvolver o perfil do profissional a ser formado. Dessas componentes, há as que lidam com conceitos de Informática, sintonizadas com as demandas do mercado de trabalho, e há componentes que tratam da Ciência da Computação em si, estimulando e preparando o aluno também para a continuação de sua formação em programas de pós-graduação *stricto-sensu*. Algumas componentes deste módulo requerem a utilização de forma intensiva de laboratórios, metodologias, técnicas e ferramentas de ponta de estudo, adequadas à aplicação de conceitos teóricos em situações práticas em qualquer de uma de suas atividades relacionadas à Informática, em plena sintonia com as necessidades contemporâneas, emergentes e futuras. A Ciência da Computação é uma ciência meio, uma ciência aplicada, pois evolui na tentativa de resolver problemas reais, em função de necessidades. Por esta característica, as componentes dirigidas ao estudo da Ciência da Computação possuem, também, um enfoque teórico-prático. Essas componentes permitem que os egressos produzam novas tecnologias ou ferramentas, que podem modificar o mercado de trabalho, sendo responsáveis pela evolução do conhecimento. A seguir apresentamos as disciplinas que compõem o módulo de formação específica. Esse módulo corresponde a componentes curriculares para formação específica, que visam à aquisição dos princípios, teorias e técnicas das áreas de Computação e correlatas, além de bom conhecimento das opções profissionais e das tendências tecnológicas;

Semestre Letivo Ideal	Módulo de Formação Específica
2	Arquiteturas Avançadas de Computadores
5	Administração de Banco de Dados
4	Análise e Projeto de Sistemas
5	Arquitetura e Padrões de Software
5	Arquiteturas de Linguagens de Programação
7	Compiladores
7	Computação Gráfica
3	Engenharia de Requisitos
5	Engenharia de Software
3	Fundamentos de Redes de Computadores

4	Gerência de Projetos de TI
6	Inferência Estatística
6	Inteligência Computacional
7	Inteligência Artificial
6	Interação Humano-Computador
3	Programação Orientada a Objetos
4	Projeto de Banco de Dados
4	Projeto de Software Orientado a Objetos
7	Sistemas Concorrentes e Distribuídos
3	Sistemas Digitais
2	Sistemas Operacionais

#### 4.1.5 COERÊNCIA DO CURRÍCULO COM O PERFIL DESEJADO DO EGRESSO

As componentes curriculares, distribuídas nas três áreas básicas, estão coerentes com a formação desejada para o egresso, englobando os aspectos gerais, técnicos e ético-sociais, que o capacitam para exercer a profissão de forma diferenciada. Abordam os temas centrais, tanto teóricos quanto práticos, e contribuem entre si para a formação do futuro profissional, tornando-o apto a atuar em organizações que utilizam a Computação como atividade fim e também nas que a utilizam como atividade meio, no setor de pesquisa, possibilitando o avanço da tecnologia no País e no setor de ensino, transmitindo conhecimento na área. O currículo prevê uma formação básica que se orienta para a construção das competências gerais e para a fixação dos conhecimentos essenciais para a contextualização e aplicação do instrumental profissionalizante. Oferece-se também uma formação técnica orientada para a construção das competências responsáveis pelo desenvolvimento do perfil do profissional do egresso. Por fim, oferece-se ao aluno uma formação humanística e empreendedora, exigência dos cursos de natureza tecnológica.

Nas componentes curriculares reativas ao projeto final de curso e em “Prática em Pesquisa Aplicada”, os estudantes recebem orientações e convivem academicamente com pesquisadores qualificados, estimulando a aprendizagem de técnicas e métodos científicos. Essas componentes curriculares são instrumentos introdutórios dos estudantes de graduação na atividade científica, ressaltando aquelas ligadas à realização de um projeto de pesquisa e constituindo um meio adequado

para a formação de uma nova mentalidade no aluno. A disciplina “Projeto e Construção de Sistemas”, por sua vez, integra os conhecimentos de Informática adquiridos ao longo do Curso.

Todas as componentes curriculares do Curso estão voltadas à integração de teoria e prática, com ênfase do pressuposto do “aprender a fazer” como forma de facilitar o aprendizado, inserindo o discente em atividades práticas e reais do mercado de trabalho. Para tanto, são utilizados de forma intensiva laboratórios e metodologias de estudo adequados à aplicação de conceitos teóricos em situações práticas. Vale ressaltar que os projetos desenvolvidos no contexto do Curso incentivam a formação de grupos interdisciplinares, nos quais os alunos possuem perfis de interesse, habilidades e competências complementares.

Todas as componentes curriculares do Curso procuram aprimorar o espírito analítico-crítico do corpo discente e estão atentas e alinhadas com a indissociabilidade das dimensões técnica, humana e de formação para a cidadania e qualidade de vida.

As atividades complementares e as componentes optativas dão a oportunidade ao aluno de ajustar sua formação aos seus interesses, permitindo, inclusive, aprofundar-se em um tema que poderia estar presente em seu projeto final.

#### **4.1.6 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 do Curso<sup>3</sup>. A ementa e a bibliografia de cada disciplina também podem ser consultadas por meio do Anexo II deste Projeto Pedagógico.

#### **4.1.7 METODOLOGIAS DE ENSINO E SUA ADEQUAÇÃO AOS OBJETIVOS DO CURSO**

Todas as componentes curriculares do Curso possuem instrumentos pedagógicos documentados, fazendo com que todos os professores de uma mesma componente sigam um roteiro unificado que guia suas atividades ao longo do semestre letivo, guardado o respeito às peculiaridades de cada turma. Nesses instrumentos são definidos os conteúdos a serem tratados em cada encontro, previsto no calendário acadêmico, assim como os seus respectivos objetivos específicos, que servem de parâmetro para a mensuração da capacidade do aluno de aplicar o conhecimento adquirido e de sua aptidão para utilizá-lo na resolução de problemas organizacionais utilizando a Informática.

Neste sentido, é estimulada a utilização de estudos de caso como metodologia de ensino-aprendizado, além da formulação de situações-problema, que permitam ao aluno a percepção das possibilidades de aplicação dos conhecimentos profissionais respectivos.

---

<sup>3</sup> <http://eic.cefet-rj.br/portal/index.php/ciencia-da-computacao/>

Vale ressaltar que tais políticas não impedem o exercício pleno da capacidade criativa do docente em sua prática pedagógica. Representam apenas um instrumento de gestão moderna que auxilia na garantia de padrões de qualidade do processo de ensino-aprendizado, assim como de sustentação dos princípios que orientam este projeto pedagógico.

Visando atingir os objetivos propostos pelo Curso para a formação do bacharel em Ciência da Computação e considerando os diversos métodos de se encorajar o desenvolvimento intelectual das pessoas, de forma a desenvolver o raciocínio lógico e analítico do aluno e o exercício de sua capacidade de expressão, várias são as técnicas e metodologias de ensino utilizadas no Curso, a saber:

- aulas expositivas com uso de recursos audiovisuais (vídeos, data-show);
- seminários e palestras com convidados especiais, atuantes no mercado;
- aulas práticas em laboratórios no que diz respeito às componentes curriculares técnicas;
- trabalhos em grupos, visando desenvolver a habilidade de trabalho em equipe;
- trabalhos individuais para permitir uma investigação detalhada sobre um tema específico, através de pesquisa bibliográfica e/ou aplicada;
- participação em projetos acadêmicos de aplicabilidade real, com vistas à sua preparação para o mercado;
- participação em programas de certificação profissional em Informática, formando especialistas em integração e desenvolvimento de sistemas e tecnologias, incluindo Internet e Intranet.

#### **4.1.8 ESTRATÉGIAS DE FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR**

Uma das formas adotadas para garantir a flexibilização do currículo é a oferta de componentes curriculares com ementas variáveis para que temas atuais e relevantes à formação dos alunos na área de Computação possam ser abordados permitindo, inclusive a participação de especialistas convidados, docentes permanentes do Curso.

Outra forma adotada para garantir tal flexibilização é a oferta de componentes curriculares optativas, que não fazem parte do currículo mínimo e, por isso, não são requisitos para a conclusão do Curso e da possibilidade de cursar, desde que haja disponibilidade e concordância, qualquer componente curricular oferecida por outros cursos da Instituição. Podem ser cursadas, por interesse e livre escolha dos alunos, no máximo 216 horas-aula (180 horas) de componentes optativas.

Outra forma encontrada para flexibilizar o currículo é a utilização de estudos de caso como metodologia de ensino-aprendizado, além da formulação de situações-problema que permitam ao aluno a percepção das possibilidades de aplicação dos conhecimentos profissionais respectivos.

## 4.2 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Projeto Final ou Trabalho de Conclusão de Curso do Bacharelado em Ciência da Computação constitui peça fundamental na avaliação dos conhecimentos adquiridos pelo aluno ao longo do curso, sendo, portanto, obrigatório, conforme estabelecido na Resolução CNE/CES nº 11/2002. 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 3 (três) alunos.

O Projeto Final está estruturado em duas disciplinas: “Concepção e Elaboração de Projeto Final” (CEPF) e “Elaboração e Construção de Projeto Final” (ECPF). A primeira é pré-requisito da segunda. A disciplina CEPF pertence ao 7º Período e a disciplina Projeto Final II pertence ao 8º Período, de forma que o projeto completo deverá ser concluído no prazo de um ano. Essas disciplinas são obrigatórias, correspondem, cada uma, a 72 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>4</sup>.

Os estudos preliminares para o desenvolvimento do projeto são realizados na disciplina CEPF. 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.

As duas disciplinas de Projeto Final possuem um professor coordenador nomeado pelo chefe de departamento. Cabe ao professor coordenador de Projeto Final organizar os grupos de projeto, colaborar na indicação do professor orientador e acompanhar a evolução dos trabalhos. O professor coordenador também é responsável por deve definir o período em que datas se realizarão as defesas dos trabalhos e orientar os alunos quanto ao cumprimento dos prazos. O professor orientador escolhido na disciplina CEPF deverá ser o mesmo da disciplina ECPF. Uma vez concluída, a disciplina CEPF terá validade de um semestre para aqueles que não cursarem o ECPF em sequencia.

### 4.2.1 MECANISMOS EFETIVOS DE ACOMPANHAMENTO E DE CUMPRIMENTO DO TCC

O acompanhamento de “CEPF” é realizado por meio de reuniões com o professor orientador e do cumprimento das seguintes etapas, todas obrigatórias:

- entrega de anteprojeto;
- entrega do capítulo sobre fundamentos e tecnologias;

---

<sup>4</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)



- entrega da revisão bibliográfica (trabalhos relacionados);
- entrega do modelo proposto;
- entrega da monografia completa ao professor orientador;
- apresentação oral para a banca examinadora.

Cada etapa vale no máximo 2 pontos, que são acumulados ao longo do período letivo. Para ter direito à apresentação do andamento dos trabalhos em “CEPF”, o projeto deve acumular no mínimo 7 pontos.

Em “ECPF”, também são realizadas reuniões semanais de acompanhamento com o professor orientador, sendo necessário o cumprimento das seguintes etapas:

- entrega da versão final do modelo teórico da solução;
- entrega do projeto lógico da ferramenta (com as macro-funcionalidades);
- entrega do projeto físico da ferramenta (com o cronograma de implementação);
- entrega da implementação do modelo teórico da solução;
- entrega da implementação do modelo teórico e das interfaces;
- entrega da implementação da ferramenta completa;
- entrega do relatório técnico e monografia completa.

A primeira, a quarta, a quinta e a sexta atividades valem, no máximo, 1 ponto cada. As demais valem, no máximo, 2 cada. Os pontos são acumulados ao longo do período letivo. Para ter direito à apresentação do andamento dos trabalhos em “ECPF”, o projeto deve acumular no mínimo 7 pontos.

#### **4.2.2 MEIOS DE DIVULGAÇÃO**

A agenda das apresentações dos trabalhos de conclusão de curso é divulgada semestralmente para a comunidade por meio da lista de contas de correio dos alunos do Curso. A divulgação do conteúdo dos trabalhos de conclusão de curso ocorre das seguintes formas:

- Em meio digital, na biblioteca da Unidade Maracanã do CEFET/RJ;
- Em meio digital e virtual, no Portal do Curso;
- Em uma revista eletrônica, que conterá artigos técnico-científicos produzidos pelos discentes e docentes do Curso.

### **4.3 ESTÁGIO CURRICULAR**

#### **4.3.1 LEGISLAÇÃO, CONCEITOS E OBJETIVOS**

O Estágio Supervisionado é uma disciplina obrigatória do Currículo Pleno dos Cursos de Graduação do CEFET/RJ, segundo disposições da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que revogou a Lei nº

6.494, de 07 de dezembro de 1977, e o Decreto n.º 87.497, de 18 de agosto de 1982. A carga horária atribuída à disciplina em questão obedece ao que está estabelecido nas Resoluções CNE/CES nº 2, de 18/06/2007, e nº 11, de 11/03/2002. Todo o procedimento adotado para a realização do estágio supervisionado está disponível no Portal<sup>5,6</sup> da Instituição.

Por meio dessa disciplina, o aluno conhece e participa *in loco* dos principais problemas inerentes à profissão pretendida, melhor se qualificando para o exercício técnico profissional. Assim, toda uma gama de valores e conhecimentos científicos e sócio-culturais enriquecerá sua bagagem de vivência, aumentando sua experiência profissional.

A disciplina Estágio Supervisionado tem uma duração mínima de 300 horas para o curso de Bacharelado em Ciência da Computação, contadas a partir da data de matrícula na disciplina, para alunos em efetiva atividade de estágio. Essa carga horária total corresponde cerca de 9% da carga horária total do Curso. Para matricular-se na disciplina em questão, o aluno devesse ter concluído, no mínimo, 112 créditos. A jornada de atividades deve ser compatível com o horário escolar, evitando prejuízos à formação acadêmica do aluno.

Após matricular-se na disciplina de Estágio Supervisionado, o aluno deve formalizar o seu estágio junto à DIEMP (Divisão de Integração Empresarial), com credenciamento da empresa concedente do estágio e assinatura do termo de compromisso. Obrigatoriamente, o Termo de Compromisso será celebrado entre o estudante e a empresa concedente do estágio, com interveniência da Instituição Federal de Ensino, atentando para que as atividades oferecidas sejam compatíveis com a formação profissional do estudante e contribuam para seu processo educativo. Ainda durante o primeiro mês de aulas, o aluno deverá procurar o Setor de Estágios (SESUP), para preenchimento da ficha de inscrição e receber as informações necessárias para o cumprimento da disciplina. A Instituição conta com mais de duas mil empresas conveniadas para estágio.

A realização do estágio curricular, por parte do estudante, não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza. Entretanto, poderá o estagiário receber uma bolsa-auxílio para ajudar na sua locomoção e outras despesas, devendo o estudante estar segurado contra acidentes pessoais.

O acompanhamento e controle do cumprimento do programa do estágio são feitos por meio da análise de um relatório realizado pelo aluno e de uma Ficha de Avaliação preenchida pelo Responsável pelo aluno na Empresa.

O principal objetivo do Estágio Supervisionado é a complementação do ensino teórico, tornando-se instrumento de aperfeiçoamento técnico-científico, de treinamento prático e de

---

<sup>5</sup> Regulamento do estágio supervisionado: [http://portal.cefet-rj.br/files/alunos/outros/regulamento\\_estagio\\_2012\\_1.pdf](http://portal.cefet-rj.br/files/alunos/outros/regulamento_estagio_2012_1.pdf)

<sup>6</sup> Informações sobre estágio supervisionado: <http://portal.cefet-rj.br/alunos/estagio-supervisionado.html>

integração entre a Instituição de Ensino e o mercado de trabalho, possibilitando uma atualização contínua do conteúdo curricular.

Assim, o Estágio Supervisionado deve proporcionar ao aluno oportunidade para aplicar os conhecimentos acadêmicos e, ao mesmo tempo, adquirir vivência profissional na respectiva área de atividade, além de aprimorar o relacionamento humano, uma vez que possibilita ao aluno avaliar suas próprias habilidades perante situações práticas da vida.

Independente de estar cursando a disciplina Estágio Supervisionado, o aluno pode fazer estágio em empresas em qualquer semestre letivo, sem, no entanto, obter créditos na disciplina. Esse tipo de estágio, não curricular, poderá ser obtido por conta própria ou através de contato com a Divisão de Integração Empresarial (DIEMP), que providenciará a documentação necessária, de acordo com a Lei nº 11.788.

#### 4.3.2 REGULAMENTO PARA A REALIZAÇÃO DA DISCIPLINA ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O regulamento tem como objetivo normatizar as atividades relacionadas com a disciplina Estágio Supervisionado. Conforme determina a legislação em vigor, todos os estudantes devem realizar estágio curricular como condição necessária para a conclusão do curso. O regulamento em questão define os procedimentos que devem ser seguidos pelos acadêmicos, pré-requisitos e prazos, servindo como orientação e definindo os direitos e as obrigações dos envolvidos.

1. **Habilitação:** O estudante estará habilitado a esta disciplina após ter cumprido, com aprovação, um mínimo de créditos da matriz curricular dos cursos, momento em que começa a alcançar a maturidade técnico-científica necessária para assumir tarefas no mercado de trabalho. No curso de Bacharelado em Ciência da Computação, estará habilitado o aluno que tiver cumprido um mínimo de 112 créditos concluídos.
2. **Formalização do Estágio junto à DIEMP:** Deverá o aluno formalizar seu estágio junto à DIEMP – Bloco B – térreo, com credenciamento da empresa concedente do estágio e assinatura do Termo de Compromisso.
3. **Matrícula na disciplina:** Deverá o aluno fazer sua matrícula na disciplina de código GCC1838 junto ao DERAC quando tiver cumprido os créditos necessários do seu curso, no início do ano letivo. Caso o aluno somente consiga um estágio após o encerramento do período legal de matrícula, dirigir-se à chefia do DERAC e solicitar sua matrícula extemporânea (requisito adotado somente com referência à disciplina Estágio Supervisionado). 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.
4. **Documentação do aluno:**
  - a. Ficha para Avaliação de Estágio Supervisionado: identificação do aluno, da empresa e de suas atividades como estagiário e/ou empregado. Para se inscrever o aluno deverá preencher a ficha deste regulamento, disponível no Portal da Instituição<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Ficha de Avaliação do estágio supervisionado: [http://portal.cefet-rj.br/files/alunos/outros/regulamento\\_estagio\\_2012\\_1.pdf](http://portal.cefet-rj.br/files/alunos/outros/regulamento_estagio_2012_1.pdf)

- b. Aluno Estagiário: apresentar termo de compromisso do estágio formalizado junto à DIEMP e o histórico escolar atualizado.
  - c. Aluno Empregado: anexar à ficha cópia do contracheque atual e do 6º (sexto) mês anterior a este ou da carteira de trabalho e o Histórico escolar atualizado.
- 5. Prazos e locais para a entrega da documentação para formalização da disciplina Estágio Supervisionado:** O período, o horário e o local são definidos a cada semestre e divulgado na página<sup>8</sup> do CEFET/RJ.
- 6. Documentação<sup>7</sup> informativa para elaboração do relatório de Estágio Supervisionado:** Após a aprovação do estágio pelo professor supervisor da disciplina de cada curso, o aluno deverá dirigir-se ao SESUP para receber as informações e documentos necessários para a elaboração do Relatório do Estágio Supervisionado, conforme segue:
- a. **Norma para Avaliação da Disciplina Estágio Supervisionado:** contém o roteiro para elaboração do Relatório de Estágio.
  - b. **Ficha Individual de Frequência:** deverá ser preenchida e assinada pelo orientador da empresa para a avaliação de desempenho do estagiário. Caso o aluno seja funcionário da empresa, estará isento de apresentá-la no ato da entrega do Relatório de Estágio.
  - c. **Questionário de Avaliação do Estágio Supervisionado:** deverá ser preenchido pelo aluno, com informações acerca de seu estágio e sumário do relatório.
  - d. **Carta de Apresentação do Aluno à Empresa:** informa data de devolução dos documentos e a importância do estágio para a vida do estudante.
  - e. Datas e locais para recebimento da documentação informativa para elaboração do relatório: definida a cada semestre e divulgada na página<sup>7</sup> do CEFET/RJ. Ao final do estágio o aluno deve entregar uma versão impressa do Relatório Final e uma versão do Relatório em meio digital (CD).
- 7. Seminários Obrigatórios:** O aluno deverá escolher a data no SESUP, assinalando em formulário próprio, e apresentar oralmente, perante o professor orientador e seus colegas, as atividades desenvolvidas na empresa onde estagia.
- 8. Duração do Estágio:** Contados a partir da data de matrícula na disciplina, para estudantes em efetiva atividade de estágio, terá uma duração mínima de 378 (trezentas e setenta e oito) horas para o curso em questão.
- 9. Avaliação de Desempenho na Disciplina<sup>7</sup>:** A avaliação do Estágio Supervisionado dependerá da entrega, no prazo previsto pelo Setor de Estágio Supervisionado (SESUP), dos documentos que gerarão o Grau da Avaliação Funcional – GAF – e o Grau da Avaliação do Relatório – GAR. Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final (MF) igual ou superior a 6,0 (seis), resultante da média ponderada das duas avaliações citadas, não havendo exame final nesta disciplina:
- a.  $MF = (GAF + 2 \times GAR)/3$ , onde:

---

<sup>8</sup> Informações sobre estágio supervisionado: <http://portal.cefet-rj.br/alunos/estagio-supervisionado.html>

- b. GAF – Grau da Avaliação Funcional – com peso 1, é a média aritmética das avaliações atribuídas aos itens da Ficha Individual de Frequência, com os seguintes códigos de notas correspondentes: A – de 8,1 a 10,0; B – de 6,1 a 8,0; C – de 4,1 a 6,0; D – de 3,1 a 4,0; E – de zero a 3,0.
- c. GAR – Grau de Avaliação do Relatório – com peso 2, é o grau atribuído ao Relatório do Estágio Supervisionado, emitido pelo professor avaliador.
10. **Supervisão da Disciplina:** Para a verificação de autenticidade das informações prestadas pelo aluno na Ficha para Avaliação de Estágio Supervisionado, professores supervisores, encarregados pelos Departamentos Acadêmicos, realizarão visitas periódicas às empresas. O objetivo destas é verificar o entrosamento pessoal do futuro profissional e sua adaptação à empresa, avaliando se desempenha funções compatíveis com a sua formação acadêmica. Ao mesmo tempo, coloca o CEFET/RJ, por meio do potencial científico e tecnológico, a serviço da sociedade, colhendo sugestões que melhor aproximem os cursos da realidade empresarial.
11. **Datas para a entrega do Relatório de Estágio Supervisionado:** O período, o local e o horário são definidos a cada semestre e divulgados no Portal<sup>12</sup>.
12. **Observações:**
- O relatório deverá ser estruturado conforme o roteiro fornecido pelo SESUP. Além do conteúdo, será avaliada, também, a apresentação do Relatório.
  - O aluno funcionário está isento da apresentação da Ficha Individual de Frequência.
  - O aluno que não entregar o Relatório ao final do período letivo corrente deverá renovar a matrícula na disciplina Estágio Supervisionado, garantindo o registro de sua nota no período letivo correspondente à entrega do Relatório de Estágio. A matrícula na disciplina Estágio Supervisionado equivalerá às matrículas em disciplinas curriculares normais, porém, não será computada para o cálculo da carga horária semanal. Caso apareça um ZERO no histórico escolar do aluno matriculado na disciplina que não entregou o Relatório no período, dirigir-se ao DERAC (Secretaria Escolar) após a nova matrícula na disciplina e solicitar a retirada dessa nota zero para não baixar o CR do aluno.
  - No impedimento legal, quanto às datas e horários de atendimento estabelecidos neste regulamento, atender-se-á à entrega dos documentos através de procuração ou pessoa credenciada. Será expressamente recusado o recebimento da documentação quando apresentada fora do prazo determinado e dos horários de atendimento estabelecidos.

#### 4.3.3 COERÊNCIA DAS ATIVIDADES EM RELAÇÃO AO PERFIL DO EGRESSO E AO CURRÍCULO

Conforme mencionado nos objetivos junto aos discentes, as atividades do estágio curricular são compatíveis com o perfil do egresso, pois:

- propiciam o desenvolvimento de habilidades e competências para a concepção e a implementação de modelos computacionais voltados à solução de problemas reais, de natureza comercial, administrativa ou científica;

- estimulam o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto do aluno com problemas reais;
- proporcionam a atuação em problemas práticos reais voltados à concepção, ao desenvolvimento, implantação e operacionalização de sistemas de software;

#### 4.4 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares são atividades de caráter extracurricular que possibilitam ao aluno adquirir conhecimentos importantes para sua formação pessoal e profissional, cujo planejamento, oferta, organização e avaliação levam em conta os objetivos definidos pelo Projeto Pedagógico do Curso. Tais atividades podem ser promovidas pela própria Instituição ou por entidades fora dela. As atividades complementares possuem regulamento próprio<sup>9</sup>. Também nesse documento, pode ser encontrada a distribuição das cargas horárias necessárias ao cumprimento das atividades complementares no contexto do Curso.

Conforme as “Normas de Funcionamento de Atividades Complementares”, o aluno é estimulado a participar de atividades complementares. As atividades complementares compõem uma das partes flexíveis do currículo do Curso. Essas atividades complementam o conjunto de componentes regulares oferecendo ao aluno oportunidades para ajustar e aprimorar sua formação acadêmica em consonância com seus objetivos profissionais e humanos. As atividades complementares podem ser agrupadas de acordo com seus propósitos em atividades de ensino, pesquisa e extensão (científico-cultural ou comunitária).

Cada participação em atividades complementares confere ao aluno a atribuição de uma quantidade de horas proporcional a cada atividade realizada. Tais horas são acumuladas, segundo critérios específicos, e devem alcançar um mínimo estipulado para o Curso. Eventos, palestras, congressos, seminários, cursos, defesas de mestrado e doutorado de outras instituições são divulgadas por meio eletrônico e nos murais.

Para o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, são exigidas 225 horas de atividades complementares, divididas em atividades de ensino, pesquisa e extensão, conforme detalhamento apresentado a seguir.

##### **Atividades de ensino:**

- componentes curriculares não previstas na organização curricular do Curso, desde que alinhadas ao perfil de formação do egresso;

---

<sup>9</sup> <http://eic.cefet-rj.br/portal/wp-content/uploads/2014/11/Regulamento-de-Atividades-Complementares-BCC-2012.pdf>

- monitoria voluntária em componentes curriculares constantes da organização curricular.
- componentes curriculares não previstas na organização curricular do Curso;
- aulas inaugurais e palestras periódicas sobre temas de interesse do Curso.

#### Atividades de pesquisa:

- iniciação científica sob tutoria de docentes;
- pesquisa realizada sob orientação de docentes;
- publicação de resenhas ou resumos de artigos que resultem em pesquisa;
- assistência a defesa de monografias ou projetos finais de curso.
- iniciação científica sob tutoria de docentes;
- pesquisa realizada sob orientação de docentes;
- elaboração e submissão de artigo científico a alguma conferência relacionada.

#### Atividades de extensão:

- atividades de disseminação de conhecimentos (seminários, conferências, ciclo de palestras, oficinas, visitas técnicas, entre outras);
- atividades de prestação de serviços (assistências, assessorias e consultorias).
- atividades de disseminação de conhecimentos (seminários, conferências, ciclo de palestras, oficinas, visitas técnicas, entre outros);
- cursos de extensão oferecidos aos alunos e à comunidade em geral.

Os itens de cada categoria estão descritos abaixo. A distribuição de cargas horárias mínima e máxima em cada item é apresentada na tabela abaixo.

<b>Tipo</b>	<b>c/hmín</b>	<b>c/hmáx</b>
<b>Pesquisa</b>	<b>10</b>	<b>80</b>
Iniciação científica.	0	80
Pesquisa.	0	80
Publicações.	10	80
Assistência a monografias, teses e dissertações.	0	40
<b>Extensão</b>	<b>6</b>	<b>70</b>

Seminários, conferências, palestras, oficinas e visitas técnicas.	6	70
Assistência, assessoria ou consultoria técnica.	0	30
<b>Ensino</b>	<b>0</b>	<b>70</b>
Componentes curriculares não previstas.	0	70
Monitoria.	0	70

#### 4.4.1 MECANISMOS DE PLANEJAMENTO E ACOMPANHAMENTO

Semestralmente, a coordenação do curso programa atividades que incluem a realização de aula inaugural e palestras periódicas com a participação de profissionais convidados, professores de outras instituições de ensino e alunos que possuem uma experiência profissional importante ligada à área do Curso. São disponibilizadas, também, semestralmente, as programações de bancas de defesa de projetos de conclusão de cursos de áreas correlatas.

Como a evolução de tecnologias na área de Informática é constante, as atividades de pesquisa e extensão são estimuladas para que o aluno mantenha-se atualizado no estado da arte e tenha competitividade no mercado de trabalho. Deste modo, a divulgação de cursos, palestras, encontros, oficinas, congressos, entre outras, é feita constantemente, seja por meio eletrônico ou nos murais institucionais.

A cada oferta de atividade complementar promovida, são registradas as presenças dos alunos para posterior lançamento no sistema, informando horas de participação em atividade complementar.

Entre as atividades complementares oferecidas pela coordenação do Curso, estão:

- aula inaugural;
- palestras com a participação de profissionais convidados;
- cursos de complementação de formação profissional;
- defesas de trabalhos de conclusão de curso de áreas correlatas.

## 5 MECANISMOS DE AVALIAÇÃO

### 5.1 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O sistema de auto-avaliação do Curso contempla a participação de todos os membros da comunidade acadêmica diretamente envolvidos: alunos, professores e coordenação. o objetivo é realizar revisões para tornar o Projeto Pedagógico de Curso coerente com o Projeto Pedagógico Institucional e o Plano de Desenvolvimento Institucional e atender às necessidades da sociedade com relação aos egressos.



Utilizamos os seguintes instrumentos com a finalidade de promover melhorias contínuas na gestão acadêmica e operacional do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação:

- Reuniões da Coordenação e do Colegiado do Curso: realizadas regularmente durante o período letivo ou em qualquer outro momento que se faça necessário discutir o andamento do Curso.
- Reuniões da Coordenação com os Alunos: realizadas no início e no fim de cada semestre para apresentar e discutir o Projeto Pedagógico do Curso.
- Reuniões Setoriais: realizadas, semestralmente, com a participação da Coordenação e dos docentes envolvidos na área focada. Têm como principais objetivos: avaliar os resultados alcançados por meio das práticas e metodologias adotadas e identificar problemas tanto da concepção do Projeto Pedagógico do Curso, quanto de sua implementação. Como resultado dessas reuniões podem ser alterados a matriz curricular, os conteúdos programáticos das componentes curriculares e as estratégias utilizadas para implementação do projeto pedagógico, entre outros. Esse instrumento fortalece a integração entre as diferentes componentes curriculares, entre o corpo docente, e dá maior unicidade ao Curso nas diversas unidades onde ele é oferecido.
- Criação de Grupos na Internet: a serem organizados por área de atuação e utilizados pelos professores e pela Coordenação para a troca de experiências, discussões e maior integração.

### **5.1.1 ARTICULAÇÃO DA AUTO-AVALIAÇÃO DO CURSO COM A AUTO-AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL**

Os resultados apurados na auto-avaliação do Curso são fornecidos para fins de auto-avaliação institucional.

A avaliação do ensino de graduação, sob a supervisão direta da Diretoria de Ensino, está focada em três direções, a saber:

- quanto aos objetivos intermediários a serem alcançados no âmbito das componentes curriculares;
- quanto aos objetivos a serem alcançados no contexto de cada uma das áreas integradoras de conhecimentos que compõem a estrutura do Curso;
- quanto aos objetivos a serem alcançados ao final do Curso.

## **5.2 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM**

A avaliação do aproveitamento do aluno no Curso de Bacharelado em Ciência da Computação é realizada por meio de provas regulares ou integradas e trabalhos. As provas regulares e trabalhos deverão seguir as normas já estabelecidas para cursos de graduação do CEFET/RJ.

### 5.2.1 FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO

No fim de cada semestre letivo, os alunos podem avaliar os docentes e sua atuação nas componentes curriculares lecionadas sobre dimensões de avaliação. Para avaliar essas dimensões, cada aluno assinala uma dentre as respostas possíveis em um sistema informatizado<sup>10</sup>. São ao todo 19 (dezenove) questões apresentadas a cada aluno, para cada turma que ele cursou. Para cada questão, o aluno selecionar uma dentre 4 respostas possíveis: "Insuficiente(s) ou Ruim(ns)", "Suficiente(s) ou Regular(es)", "Bom(ns) ou Boa(s)", "Ótimo(s) ou Ótima(s)". Os enunciados de cada questão que deve ser respondida pelo discente são apresentados a seguir, categorizados por dimensão de avaliação.

#### Questões do Formulário de Avaliação Docentes por Discentes

- 01 – O professor apresentou e seguiu o planejamento da componente curricular durante o semestre. Isso aconteceu de forma...
- 02 – O professor demonstrou a importância e o significado dos itens do conteúdo programático da componente curricular. Isso aconteceu de forma...
- 03 - Deixou claro como cada tópico está relacionado com os objetivos da componente curricular.
- 04 –A apresentação dos conteúdos pelo professor pode ser avaliada como...
- 05 –O professor relacionou os conteúdos da componente curricular a situações reais. Isso aconteceu de forma...
- 06 – O professor incentivou a formação de grupos ou equipes para facilitar o aprendizado. Isso aconteceu de forma...
- 07 - De forma geral, a pontualidade do professor durante o semestre pode ser avaliada como...
- 08 – De forma geral, a assiduidade do professor durante o semestre pode ser avaliada como...
- 09 - O professor aplicou testes e/ou trabalhos que cobriram os pontos mais relevantes da componente curricular de forma...
- 10 - O professor justificou suas críticas e correções dos trabalhos acadêmicos elaborados pelos alunos de forma...
- 11 – O professor demonstrou interesse no aprendizado dos alunos de forma...

---

<sup>10</sup> <http://eic.cefet-rj.br/prod/FalaDiscente>

12 - O professor deu retorno, quando da aplicação de exames e trabalhos, em tempo adequado de forma...

13 - O professor aplicou provas e trabalhos que exigiram raciocínio criativo de forma...

14 - De forma geral, a apresentação do programa e objetivos das disciplinas cursadas ocorre de maneira...

15 - De forma geral, a atualização da bibliografia utilizada e/ou adequação aos tópicos do programa da disciplina cursada ocorreu de maneira...

16 - De forma geral, o esclarecimento prévio sobre os critérios utilizados para a avaliação dos alunos ocorreu de maneira...

17 - De forma geral, o cumprimento do conteúdo programático ocorreu de maneira...

18 - As práticas pedagógicas promovem a contextualização. De forma geral, a relação da teoria com a prática na disciplina cursada ocorre de maneira...

19 - De forma geral, o planejamento/organização das aulas pelo professor ocorreu de maneira...

Ao final do período de avaliação, a coordenação do Curso apura a média e o desvio padrão dentro de cada aspecto para apresentação ao docente. Uma média geral é também apurada e confrontada com a média obtida considerando todas as componentes curriculares do Curso. Tais resultados são semestralmente apresentados aos docentes para reflexão e refinamento de suas práticas em sala de aula.

### **5.2.2 COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO DE DESEMPENHO DISCENTE (CADD)**

No fim de 2013, foi criada a Comissão de Acompanhamento de Desempenho Discente (CADD). Os componentes atuais da CADD são os docentes Eduardo Bezerra, João Quadros e Renato Mauro. Como o próprio nome diz, a finalidade dessa comissão é acompanhar alunos que têm apresentado baixo desempenho em suas atividades acadêmicas para orientá-los para a finalização do curso. Essa comissão também tem a função de avaliar os casos dos alunos que estão em situação irregular com relação à integralização do curso.

São realizadas reuniões da CADD com alunos semestralmente. Nessas reuniões, os alunos considerados com baixo desempenho são convocados para receber orientações dos professores componentes da CADD e, eventualmente, encaminhamento ao setores pedagógicos da instituição.

### 5.2.3 COERÊNCIA DOS PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM COM A CONCEPÇÃO DO CURSO

Todos os procedimentos de avaliação aplicados no âmbito do Curso obedecem à política de avaliação definida pela Instituição para as componentes curriculares de cursos de graduação. Em todos eles, o objetivo é avaliar se o conteúdo ministrado em sala de aula foi satisfatoriamente assimilado pelo discente.

A possibilidade da composição dos graus das avaliações por parte teórica e parte prática é coerente com o “aprender fazendo”, necessário para o desenvolvimento das habilidades e competências definidas para o egresso do Curso. Sempre que compatível com a proposta da componente curricular, a parte prática é realizada em laboratório.

## 6 PROGRAMAS E AÇÕES DE APOIO E FIXAÇÃO DOS DISCENTES

### 6.1 PROGRAMAS COM BOLSA

#### 6.1.1 INICIAÇÃO CIENTÍFICA

A *Coordenadoria de Pesquisa e Estudos Tecnológicos (COPET)* tem por objetivo incentivar 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. O Programa de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e o Programa de Bolsas de Iniciação Tecnológica (PIBIT) foram criados pela COPET, que vem cumprindo o dever institucional de incentivo à formação de futuros pesquisadores e cientistas na área da Computação. De particular interesse para o curso ora proposto é um PIBIC, que visa ao auxílio a alunos de graduação do CEFET/RJ que estejam envolvidos em projetos de pesquisa devidamente cadastrados na COPET.

A iniciação científica é definida como um instrumento de formação, que permite introduzir os estudantes de graduação na pesquisa científica. Sendo assim, ela deve possibilitar o contato direto do educando com a atividade científica, engajando-o na pesquisa, proposta e orientada por professores pesquisadores qualificados. Caracteriza-se também a iniciação científica como um instrumento de apoio teórico e metodológico à realização de projetos de pesquisa, que se constitui em um importante canal de auxílio à formação e ao desenvolvimento de uma mentalidade investigativa e crítica junto aos discentes.

O PIBIC promove o desenvolvimento acadêmico, inserindo alunos de graduação no processo de investigação científica, despertando vocações, incentivando talentos e preparando os discentes para o ensino continuado e para as exigências profissionais do mundo contemporâneo. O processo seletivo do Programa de Iniciação Científica possui caráter regular, realizado em geral no meio de cada ano e é

---

facultado a qualquer aluno de graduação do CEFET/RJ. Em relação à comunidade científica, a iniciação científica possui os seguintes objetivos específicos:

- contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil e no mundo;
- contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa;
- contribuir para reduzir o tempo médio de permanência dos alunos na pós-graduação;
- contribuir para o aumento, com qualidade, da produção científica;
- proporcionar um canal de cooperação entre instituições de pesquisa, por meio da realização de trabalhos de pesquisa integrados.

Em relação aos cursos de graduação do CEFET/RJ, o PBIIC possui os seguintes objetivos específicos:

- contribuir para a sistematização e para a institucionalização de práticas investigativas aplicadas;
- fomentar a interdisciplinaridade nos cursos e outras atividades afins;
- fortalecer a integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- promover o crescimento institucional;
- consolidar a participação da Instituição junto à comunidade científica como empreendedora efetiva em atividades de pesquisa;
- apoiar o desenvolvimento de projetos de Computação aplicada à prestação de serviços para a Sociedade;
- possibilitar uma maior integração entre os cursos de graduação e de pós-graduação.
- Em relação ao corpo discente, o PIBIC possui os seguintes objetivos específicos:
  - estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto do aluno com os problemas de pesquisa;
  - proporcionar a aprendizagem de métodos e técnicas de pesquisa científica, além de tecnologias computacionais atuais;
  - estimular a participação em eventos científicos e a publicação dos trabalhos.
- Em relação ao corpo docente, o PIBIC possui os seguintes objetivos específicos:

- estimular professores e pesquisadores a envolver estudantes de graduação em suas atividades e projetos de pesquisa científica, formando equipes de trabalho produtivas;
- estimular o professor à participação em atividades de pesquisa aplicada;
- incentivar o aperfeiçoamento acadêmico;
- proporcionar condições para progressão no plano de carreira;
- estimular o envolvimento de novos orientadores;
- estimular o aumento, com qualidade, da produção científica;
- estimular o corpo docente a estabelecer propostas de pesquisa em suas componentes curriculares, visando ao enriquecimento dos conteúdos e das aulas.

As atividades de iniciação científica ocorrem por meio do desenvolvimento de projetos que podem ser propostos em quatro modalidades distintas, porém integradas:

- Projeto de Iniciação Científica;
- Trabalho de Conclusão de Curso;
- Trabalhos da disciplina “Práticas em Pesquisa Aplicada”;

Em todos os casos, o aluno dispõe de um professor orientador, responsável pelo desenvolvimento do projeto e pelo seu acompanhamento acadêmico.

Todos os projetos de iniciação científica devem seguir as normas estabelecidas pela DIPPG, que buscam padronizar os procedimentos de elaboração e a forma de apresentação dos diversos tipos de produção científica. Essa padronização faz-se necessária para facilitar o processo de acompanhamento do desenvolvimento dos trabalhos, assim como a catalogação, divulgação e avaliação desses projetos.

Em todas as modalidades mencionadas, alunos e professores são estimulados a produzir artigos científicos divulgando os resultados dos projetos desenvolvidos.

### **6.1.2 EXTENSÃO**

A extensão caracteriza-se por uma vasta gama de ações e uma grande amplitude de demandas sociais a que pode atender. Caracterizam-se como a produção de publicações e outros produtos acadêmicos decorrentes das ações de extensão, para difusão e divulgação cultural, científica ou tecnológica. Incluem-se como produtos de ações de extensão: livro, capítulo de livro, anais, manual, cartilha, jornal, boletim, revista, artigo, relatório técnico, produto audiovisual (ex.: filme, vídeo, DVD, CD-Rom), programas de rádio, programa de TV, aplicativo para software, jogo educativo, produto artístico (ex.: partitura, arranjo musical, gravura, texto teatral), dentre outros.

Toda ação de extensão deve sempre ser classificada segundo áreas temáticas de aplicação. A finalidade da classificação é a sistematização, de maneira a favorecer os estudos e relatórios sobre a produção da extensão universitária brasileira, segundo agrupamentos temáticos, bem como a articulação de indivíduos ou de grupos que atuam na mesma área temática. A classificação por área deve observar o objeto ou o tema que é focado na ação. Cabe ressaltar que a classificação de áreas temáticas de extensão difere da classificação de áreas de conhecimento.

Atividades extracurriculares também são consideradas como extensão. Entre elas, podem ser citadas: visitas técnicas; participação em feiras, congressos e seminários; viagens; projetos de pesquisa e extensão; trabalhos voluntários; empreendimentos e estágios. Todas elas constituem um meio de complementação da formação. Podem ser adotadas no desenvolvimento dos diversos aspectos do perfil profissional que não sejam adequados à abordagem nas componentes curriculares ou nos projetos previstos no currículo.

#### **6.1.2.1 Concepção das Atividades de Extensão e sua Articulação com as Atividades de Ensino**

Os cursos de extensão caracterizam-se por serem de curta duração e focados em um tema. A coordenação do BCC promove a oferta desta modalidade de cursos para complementar a formação híbrida de seus alunos. Outra fonte de cursos de extensão provem de parcerias estabelecidas com empresas fornecedoras de tecnologia nas áreas correlatas. A extensão promovida pelo Curso procura favorecer:

- o estímulo à participação dos discentes em projetos desenvolvidos pelo Curso;
- a integração com o ensino e a pesquisa com as demandas da sociedade;
- a viabilização de um fluxo bidirecional entre o conhecimento acadêmico e o saber popular, buscando a produção do conhecimento a partir da aplicação da teoria em ações práticas;
- o incentivo à prática acadêmica buscando contribuir para a formação de profissionais cidadãos;
- o aprimoramento do espírito analítico-crítico;
- o desenvolvimento de parcerias da IES com segmentos da sociedade.
- a formação de grupos interdisciplinares.

#### **6.1.2.2 Mecanismos de Planejamento e Acompanhamento das Atividades de Extensão**

Alunos e professores do Curso colaboram com a **Diretoria de Extensão e Produção (DIREX)** no objetivo de propor e organizar cursos de extensão e eventos relacionados a assuntos que não sejam abordados nas componentes curriculares ou nos projetos previstos no currículo e que possam contribuir com o desenvolvimento do perfil profissional do aluno.

A participação em atividades de extensão confere ao aluno a atribuição de uma quantidade de horas proporcional a cada atividade realizada como atividades complementares.

### **6.1.2.3 Oferta Regular de Atividades de Extensão pelo Curso**

Ações de extensão tais como palestras, seminários e cursos oferecidos aos alunos e à comunidade são oferecidos a partir de demandas específicas. As demais modalidades de ação de extensão também variam em função da demanda, não caracterizando uma política regular de promoção intensiva de ações extensionistas.

## **6.1.3 MONITORIA**

Em conformidade com um dos objetivos do Plano de Desenvolvimento Institucional do CEFET/RJ, a saber, “*Desenvolver e implementar tecnologias inovadoras de ensino*”, propomos nesta Seção uma política de monitoria para os discentes.

### **6.1.3.1 Política de Monitoria e sua Articulação com as Atividades de Nivelamento e Apoio Pedagógico**

Da forma como a visualizamos, a monitoria constitui-se em mais um espaço de aprendizagem do aluno, com vistas ao aperfeiçoamento do processo educacional e à melhoria da qualidade de ensino. Essa atividade tem como objetivo estimular o desempenho acadêmico dos alunos, por meio da participação sistemática e orientada em atividades de ensino e pesquisa, como auxiliares diretos do professor e em tarefas compatíveis com o seu nível de conhecimento.

São consideradas como atividades de monitoria as seguintes ações:

- auxílio a professores na orientação de alunos na solução de exercícios e realização de trabalhos práticos;
- auxílio a professores na produção de informações a respeito das dificuldades mais comuns, porventura encontradas pelos alunos;
- outras tarefas designadas pelo professor orientador, que tenham por objetivo a melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem.

As atividades de Monitoria são alocadas em uma ou mais componentes curriculares do Curso e, com carga horária de, no máximo, 12 e, no mínimo, 8 horas semanais, definidas pelo professor orientador responsável pela oferta da respectiva componente curricular.

Os candidatos à monitoria devem evidenciar bom rendimento acadêmico, ter aprovação e classificação na prova de conhecimentos e passar por entrevista que comprove a aptidão para a função.

Os monitores são admitidos por meio de processo seletivo, e exercem suas atividades pelo período de 1 ano, podendo inscrever-se em novo concurso, após este período.



São competências do professor orientador:

- elaborar um plano de atividades a ser desenvolvido pelo monitor;
- submeter o plano de atividades ao Coordenador do Curso;
- supervisionar e orientar o monitor na execução do plano de suas atividades;
- avaliar o desempenho do monitor, para posterior tomada de decisão;
- destituir o monitor de suas funções, justificando sua decisão à Coordenação do Curso;
- proceder ao registro das horas de monitoria, para fins de comprovação como modalidade de atividades complementares;
- elaborar, semestralmente, relatório de avaliação das atividades do monitor e submetê-lo ao Coordenador de Curso.

Por outro lado, compete ao monitor:

- executar o plano de atividades elaborado pelo professor orientador;
- cumprir sua carga horária designada pelo professor orientador;
- utilizar, quando necessário e previamente agendado, laboratórios de informática e demais salas especiais ou salas de aula;
- auxiliar o professor na orientação dos alunos, na solução de exercícios e realização de trabalhos práticos;
- relatar ao professor orientador as dificuldades encontradas pelos alunos no acompanhamento da componente curricular;
- acatar as recomendações do professor orientador relativamente à prática de suas atividades;
- auxiliar o professor na pesquisa e catalogação bibliográfica, visando ao suporte das atividades da componente curricular para a qual foi selecionado;
- auxiliar na produção de material didático, a critério do professor;
- submeter-se, semestralmente, ao processo de avaliação de desempenho conduzido pelo professor orientador.
- A elaboração do Edital do Concurso de Seleção para Monitoria atende aos seguintes quesitos:
  - indicação dos dispositivos legais que fundamentam a abertura do Concurso;
  - período de inscrição;
  - menção das componentes curriculares oferecidas para monitoria, com o respectivo número de vagas;

- especificação dos tipos de provas de conhecimento e de entrevista a que se submeterão os candidatos;
- horários de cada etapa e seus respectivos locais de realização;
- condições de habilitação ao Concurso de Seleção para Monitoria;
- condições para aprovação do candidato, cuja média deverá ser, no mínimo, de 8 pontos, considerada a escala de 0 a 10, para atribuição dos graus resultantes da avaliação;
- data da divulgação dos resultados, com critérios de desempate.
- São condições de habilitação para o candidato ao Concurso de Seleção de Monitoria:
- ter cursado, integralmente, sem nenhuma reprovação, o primeiro período do curso de graduação em que está matriculado;
- possuir Coeficiente de Rendimento (CR) de, no mínimo, 7;
- ter cursado a componente curricular, à qual se candidata, com grau igual ou superior a 8.

#### **6.1.4 PROGRAMA JOVENS TALENTOS PARA A CIÊNCIA**

O Programa Jovens Talentos para a Ciência é um Programa da Capes destinado a estudantes de graduação de todas as áreas do conhecimento e tem o objetivo de inserir precocemente os estudantes no meio científico. Trata-se de um Programa Nacional de iniciativa do Governo Federal, em que também participam Universidades Federais e Institutos Federais de todo o país.

Os estudantes recém-ingressos na Instituição são inscritos pela Diretoria de Ensino (DIREN), com o auxílio dos Departamentos ou Coordenações. Os alunos são selecionados por Instituição, mediante prova de conhecimentos gerais. Os estudantes que alcançarem nota igual ou superior a média estabelecida serão aprovados no Programa, recebendo uma bolsa durante 12 meses. Mais informações podem ser encontradas no Portal da Capes<sup>11</sup>.

#### **6.1.5 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

---

<sup>11</sup> Jovens Talentos para a Ciência: <http://www.capes.gov.br/bolsas/programas-especiais/jovens-talentos-para-a-ciencia>

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 devem ser cadastrados na Diretoria de Extensão – DIREX, no Departamento de Extensão e Assuntos Comunitários – DEAC, conforme as normas do edital publicado no Portal<sup>12</sup>. 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.

A Figura **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta um dos alunos do do BCC, Raphael Oliveira, em evento de extensão "Programação de Robôs" para alunos de escola municipal do Rio de Janeiro.



Figura 6-1 Aluno do BCC em evento de extensão "Programação de Robôs".

<sup>12</sup> Projeto de Extensão – Edital: <http://portal.cefet-rj.br/extensao/proj-ext-2014.html>

## **6.1.6 PROJETOS PARA COMPETIÇÕES**

Com o intuito de oferecer uma formação abrangente e diversificada, a Escola de Informática e Computação apoia projetos de participação de alunos do Curso em competições de programação, como a Olimpíada Brasileira de Informática (OBI) e a Maratona de Programação, descritas a seguir.

### **6.1.6.1 *Competição Olimpíada Brasileira de Informática (OBI).***

Este projeto visa proporcionar meios para treinar e desenvolver as capacidades didático-pedagógicas de alunos do CEFET para competições de âmbito nacional, voltadas para algoritmos e programação. O objetivo é: desenvolver meios de treinamento, a fim de que os alunos se apresentem como reprodutores das técnicas de ensino a serem abordadas no treinamento. Pretende-se desenvolver metodologias de estudo, ensino e preparo que possam ser aplicadas em outras instituições de ensino, de modo que o projeto tenha como subproduto a confecção de um artigo científico, com os dados dessa experiência. O coordenador do projeto é o professor João Roberto de Toledo Quadros.

### **6.1.6.2 *Maratona de Programação***

Este projeto visa proporcionar meios para treinar e desenvolver as capacidades didático-pedagógicas de alunos dos cursos superiores do CEFET/RJ interessados em programação. A Maratona de Programação é uma competição de âmbito nacional, voltadas para algoritmos e programação. O objetivo é similar ao do projeto da OBI. O coordenador do projeto é o professor João Roberto de Toledo Quadros.



Figura 6-2 Prof. João Quadros e alunos recebendo prêmio da Copa RioInfo.

## 6.2 ORGANIZAÇÕES

### 6.2.1 ENACTUS CEFET/RJ

A 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 na 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: [enactuscefetri@gmail.com](mailto:enactuscefetri@gmail.com)



### 6.2.2 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](mailto:turmacidadabrasil@gmail.com)

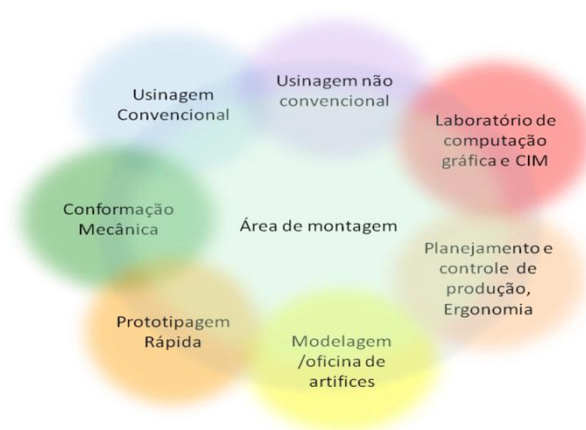
Web: <http://www.turmacidada.org/equipe/>



### 6.3 FÁBRICA DE APRENDIZAGEM

Está em fase de implantação uma oficina denominada Fábrica de Aprendizagem (*Learning Factory*) cujo objetivo é transformar ideias e projetos em produtos. Este conceito é comum em algumas Universidades do Exterior, como a Faculdade de Engenharia da Universidade Estadual da Pensilvânia, classificada como a 17<sup>a</sup> melhor faculdade de engenharia dos Estados Unidos.

Em uma oficina ou laboratório didático convencional o estudante, via de regra, realiza uma experiência ou tarefa pré-determinada segundo um roteiro dado pelo professor. Em contraste, na Fábrica de Aprendizagem não existe uma tarefa pré-determinada nem a atividade está relacionada a uma determinada disciplina. O estudante, de forma livre e em comum acordo com o professor, propõe um produto a ser fabricado. A Fábrica de Aprendizagem proporciona a infraestrutura de máquinas, equipamentos, instrumentos, materiais e orientação acadêmica para o estudante transformar o seu projeto em protótipo do produto. A área de montagem envolve os seguintes processos, presentes na ilustração a seguir, para a transformação do projeto em produto. Todas as ações são integradas e permitem uma atuação não somente multidisciplinar, mas sobretudo interdisciplinar e transdisciplinar para alcançar os resultados esperados.



Segundo Fernando Cardona (2000), na visão multidisciplinar, um elemento pode ser estudado por disciplinas diferentes ao mesmo tempo, contudo, não ocorrerá uma sobreposição dos seus saberes no estudo do elemento analisado. A ideia mais correta para esta visão seria a da justaposição das disciplinas cada uma cooperando dentro do seu saber para o estudo do elemento em questão. Nesta, cada professor cooperará com o estudo dentro da sua própria ótica; um estudo sob diversos ângulos, mas sem existir um rompimento entre as fronteiras das disciplinas. A interdisciplinaridade, por sua vez, é a forma correta de se superar a fragmentação do saber instituída no currículo formal. Através desta visão ocorrem interações recíprocas entre as disciplinas. Estas geram a troca de dados, resultados, informações e métodos. A transdisciplinaridade diz respeito ao que se encontra entre as disciplinas, através das disciplinas e para além de toda a disciplina.

Assim, a fábrica de aprendizagem vem contribuir para a formação deste profissional do terceiro milênio, exposto a problemas cada vez mais complexos, que faz repensar o processo de ensino-aprendizagem formal.

## 6.4 PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS PERIÓDICOS

### 6.4.1 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.

### 6.4.2 FEIRA DE ESTÁGIO E EMPREGO

Desde 2006, o CEFET/RJ realiza a Feira de Estágio e Emprego, evento aberto ao público, do qual empresas de diferentes segmentos participam expondo as suas atividades, divulgando os seus processos seletivos e realizando palestras informativas sobre as tendências do mundo produtivo.

## 6.5 MOBILIDADE ACADÊMICA

### 6.5.1 MOBILIDADE INTERNACIONAL

#### 6.5.1.1 *Convênios e Intercâmbios*

Os alunos do Bacharelado em Ciência da Computação podem usufruir de intercâmbios institucionais através dos acordos de cooperação internacional firmados pelo CEFET/RJ com as seguintes Instituições:

- HM / MUAS – Hochschule München/ Munich University of Applied Sciences – Alemanha
- FEUP – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto – Portugal
- IPP – Instituto Politécnico do Porto – Portugal
- IPC – Instituto Politécnico de Coimbra – Portugal
- IPB – Instituto Politécnico de Bragança – Portugal
- IPT – Instituto Politécnico de Tomar – Portugal

Para essas Instituições, os alunos são selecionados a cada semestre, através de processo seletivo feito pela ASCRI – Assessoria de Convênios e Relações Internacionais, e recebem bolsa-auxílio mensal



CEFET/RJ de cerca de \$ 450.00 por seis meses, podendo as mesmas serem renovadas por mais seis meses, caso o CEFET/RJ possua meios que comportem a extensão do período autorizado.

O CEFET/RJ assinou convênio de dupla-titulação com as Instituições de Ensino Superior listadas abaixo, para as quais também há o auxílio de bolsas mensais de um ano.

- SMU – Saint Martin’s University – Estados Unidos
- IPB – Instituto Politécnico de Bragança – Portugal
- IPP – Instituto Politécnico do Porto – Portugal

Outras Instituições de Ensino Superior que mantêm acordos de cooperação internacional com o CEFET/RJ são:

- UTC – Université de Technologie Compiègne - França
- UP – Universidade de Lisboa – Portugal
- UNT – University of North Texas – Estados Unidos
- UNNE – Universidad Nacional del Nordeste - Argentina
- MacEwan University – Estados Unidos
- Alamo Colleges – Estados Unidos
- Centennial College - Canadá
- Confederation College – Canadá
- Cegèp Trois-Rivières – Canadá
- Instituto Politécnico de Viana do Castelo - Portugal
- Instituto Politécnico de Santarém – Portugal

Para participar dos programas de intercâmbio oferecidos pelo CEFET/RJ os estudantes devem observar os anúncios dos períodos dos processos de seleção divulgados pela ASCRI e pelos Departamentos dos Cursos de Graduação do CEFET/RJ.

#### **6.5.1.2 Programa Ciência sem Fronteiras**

O Programa Ciência sem Fronteiras busca promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional. A iniciativa é fruto de esforço conjunto dos Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e do Ministério da Educação (MEC), por meio de suas respectivas instituições de fomento – CNPq e Capes –, e Secretarias de Ensino Superior e de Ensino Tecnológico do MEC. A Engenharia é uma das áreas contempladas pelo Programa. O candidato deve cumprir as exigências previstas no edital do Programa Ciência sem Fronteiras, bem como obedecer aos critérios de participação internos do CEFET/RJ. São critérios gerais do Programa:

- Ser brasileiro ou naturalizado;
- Estar regularmente matriculado em Instituição de ensino superior no Brasil em cursos relacionados às áreas prioritárias do Ciência sem Fronteiras;
- Ter sido classificado com nota do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM - com no mínimo 600 pontos considerando os testes aplicados a partir de 2009;

- Possuir bom desempenho acadêmico;
- Ter concluído no mínimo 20% e no máximo 90% do currículo previsto para o curso de graduação.

Será dada preferência aos candidatos que:

- Foram agraciados com prêmios em olimpíadas científicas no país ou exterior;
- Ter usufruído de bolsa de iniciação científica ou tecnológica do CNPq (PIBIC/PIBITI) ou do PIBID da CAPES.

Os candidatos devem acompanhar a abertura de editais por meio das notícias publicadas no Portal da Instituição<sup>13</sup> e por meio do *site* do Programa Ciência sem Fronteiras<sup>14</sup>. Feita a escolha pelo país de destino e efetuada a inscrição na plataforma do Programa Ciência sem Fronteiras<sup>15</sup>, o aluno deve preencher a Solicitação de Inscrição no Programa Ciência sem Fronteiras e entregar na Diretoria de Ensino. Se houver a constatação de que o aluno prestou uma informação inverídica ou errada a sua candidatura será INDEFERIDA.

Após o envio de toda a documentação para a Plataforma CAPES/CNPq e a finalização da inscrição, bem como a entrega da Solicitação de Inscrição, devidamente preenchida, na DIREN, e observados os prazos afixados pelo edital de que participa e pelo CEFET/RJ, o aluno deve aguardar a fase de homologação das candidaturas, em que será apurada a validade dos documentos apresentados na fase de inscrição. São avaliados nessa fase os itens mencionados anteriormente e verificado se o aluno possui CR igual ou superior a 6,0 (seis) e se não sofreu qualquer sanção disciplinar.

## 6.5.2 MOBILIDADE NACIONAL

### 6.5.2.1 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

---

<sup>13</sup> <http://noticias.cefet-rj.br/>

<sup>14</sup> <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/>

<sup>15</sup> <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/inscricoes->

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).

### **6.5.2.2 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.

## 6.6 APOIO À PROMOÇÃO DE EVENTOS

### 6.6.1 EVENTOS INTERNOS

O professor ou aluno é dispensado de suas obrigações em sala de aula quando participa de eventos internos devidamente comprovados. O CEFET/RJ dispõe em cada Unidade de uma estrutura de apoio à realização de eventos internos:

- espaço físico tais como salas, laboratórios e auditórios;
- material didático abrangendo computadores, projetores multimídia, televisores, telões, caixas de som, microfones, dentre outros.

### 6.6.2 EVENTOS EXTERNOS

O CEFET/RJ incentiva professores e alunos a participarem de atividades externas à Instituição. Tal estímulo, quando de acordo com sua política financeira, compreende desde a disponibilização de meios de transporte, custeio de viagens, pagamentos de inscrição, até o custeio de diárias. No entanto, o professor ou aluno é dispensado de suas obrigações em sala de aula quando participa de eventos externos devidamente comprovados. Entre as principais atividades externas patrocinadas pela Instituição podem ser destacadas:

- participação em congressos;
- apresentação de artigos científicos em conferências;
- visitas técnicas;
- liberação de seu espaço físico para a realização de eventos devidamente credenciados e que contribuam para o desenvolvimento do corpo docente e/ou para a comunidade.

## 6.7 ATENDIMENTO A DISCENTES COM NECESSIDADES ESPECIAIS

Em relação aos deficientes físicos, o CEFET/RJ vem realizando a adaptação da infraestrutura física, por meio da instalação de rampas de acesso, adaptação das instalações sanitárias e outras ações que garantem a acessibilidades às salas de aula, bibliotecas, espaços de convivência e instalações administrativas e especiais.

Em relação aos deficientes visuais, a Coordenação de Informática disponibiliza softwares específicos para a acessibilidade aos recursos de informática (DOS-VOX). A Instituição também possui uma cooperação com o Instituto Benjamin Constant, no sentido de apoiar o estágio dos alunos deficientes visuais na Clínica de Fisioterapia.

A Instituição também orienta (e financia), através da **DIAPE**, as ações de apoio educacional e pedagógico aos alunos portadores de necessidade especiais por meio de diretrizes que fixam as modalidades de apoio. Essas diretrizes orientam coordenadores e professores no sentido de adotar

medidas regulares, como a apresentação de resumos e notas de aulas em cada dia de atividade; indicação de textos complementares; alocação de intérpretes e ledores; orientação e sensibilização do corpo docente envolvido naquele semestre, chamando a atenção para a dicção, articulação labial, relação especial com o intérprete em sala, utilização de recursos visuais e sonoros; estímulo de integração com os demais alunos da turma; desestímulo a iniciativas de segregação; apoio de um tutor fora do tempo de aula, como iniciativa complementar de nivelamento e recuperação; metodologias especiais de avaliação.

## 7 REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS

Este capítulo é dedicado aos requisitos legais e normativos que os cursos de graduação devem cumprir. Estes itens são essencialmente regulatórios e não fazem parte do cálculo do conceito da avaliação do curso, sendo verificados no momento da avaliação *in loco*, realizada por especialistas do MEC.

### 7.1.1 EMBASAMENTO LEGAL

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 PPC do Bacharelado em Ciência da Computação da Unidade Sede (Maracanã) do CEFET/RJ foi desenvolvido com base no Estatuto e no Regimento próprios do CEFET/RJ 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 136/2012, de 09/03/2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Computação;
- ▶ 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;

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;
- ▶ 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.

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.

### 7.1.2 ATENDIMENTO AOS REQUISITOS

Para facilitar a verificação de cada um dos itens, apresentamos a seguir a mesma tabela do instrumento de avaliação, marcando-“NSA” (se não se aplica) quando for o caso.

DISPOSITIVO LEGAL		EXPLICITAÇÃO DO DISPOSITIVO	SIM	NÃO	NSA (Não se Aplica)
1	Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso.	O PPC está coerente com as Diretrizes Curriculares Nacionais? NSA para cursos que não têm Diretrizes Curriculares Nacionais.	X		
OBS	<i>As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso constantes no PPC estão coerentes com as Diretrizes Curriculares Nacionais. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia: Resolução CNE/CES nº 11, de 11/03/2002.</i>				
2	Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena (Lei nº 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP Nº	A temática da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena está inclusa nas disciplinas e atividades curriculares do curso?	X		

	01 de 17 de junho de 2004)				
<b>OBS</b>	<p><i>A temática da história e cultura afro-brasileira e indígena está inclusa em atividades curriculares do curso e na disciplina Humanidades e Ciências Sociais, com carga horária de 36 horas-aula e que tem, dentre seus objetivos: Conhecer a história e cultura dos afro-brasileiros; conhecer as políticas públicas referentes aos afro-brasileiros; desenvolver pensamento teórico reflexivo sobre questões étnico-raciais.</i></p> <p><i>Cabe informar que a Instituição conta com um mestrado em Relações Étnico-raciais.</i></p> <p><i>Os alunos do curso de graduação em questão podem participar de projetos de extensão, como “Turma Cidadã”, “ENACTUS”, CEFET JR Consultoria”, entre outros, que abordam diversos temas, inclusive as Relações Étnico-raciais.</i></p>				
<b>3</b>	<p><b>Titulação do corpo docente</b> (Art. 66 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996)</p>	<p><b>Todo corpo docente tem formação em pós-graduação?</b></p>			<b>X</b>
<b>OBS</b>	<p><i>O corpo docente que atua no curso, um total de 30 (trinta) professores, corresponde a 97,00% de mestres ou doutores, sendo 67,00% de doutores e 30,00% de mestres. Há um docente especialista. A lei 9.394/96 permite a atuação de especialistas como docentes no curso.</i></p>				
<b>4</b>	<p><b>Núcleo Docente Estruturante (NDE)</b> (Resolução CONAES N° 1, de 17/06/2010)</p>	<p><b>O NDE atende à normativa pertinente?</b></p>			<b>X</b>
<b>OBS</b>	<p><i>Entre os requisitos que constam na Resolução CONAES N° 1, de 17/06/2010, tem-se que o NDE deve ser composto por membros do corpo docente do curso que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo e:</i></p> <p><i>I -ser constituído por um mínimo de 5 professores do curso;</i></p> <p><i>II -ter pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em Programas de Pós-graduação;</i></p> <p><i>III -ter todos os membros em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral.</i></p> <p><i>Para justificativa, veja a Seção 9.2</i></p>				
<b>5</b>	<p>Denominação dos Cursos Superiores de Tecnologia (Portaria Normativa N° 12/2006)</p>	<p>A denominação do curso está adequada ao Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia?</p>			<b>X</b>
<b>6</b>	<p>Carga horária mínima, em horas – para Cursos Superiores de Tecnologia (Portaria N°10, 28/07/2006;</p>	<p>Desconsiderando a carga horária do estágio profissional supervisionado e do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, caso estes estejam previstos, o curso possui carga horária igual ou</p>			<b>X</b>

	Portaria N° 1024, 11/05/2006; Resolução CNE/CP N°3,18/12/2002)	superior ao estabelecido no Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia?			
7	<p><b>Carga horária mínima, em horas – para Bacharelados e Licenciaturas</b></p> <p>Resolução CNE/CES N° 02/2007 (Graduação, Bacharelado, Presencial). Resolução CNE/CES N° 04/2009 (Área de Saúde, Bacharelado, Presencial).</p> <p>Resolução CNE/CP 2 /2002 (Licenciaturas).</p> <p>Resolução CNE/CP N° 1 /2006 (Pedagogia).</p>	<b>O curso atende à carga horária mínima em horas estabelecidas nas resoluções?</b>	X		
<b>OBS</b>	<p><i>A Resolução CNE/CES nº 2/2007, de 18 de junho de 2007, estabelece a carga horária mínima de 3.000 horas-relógio para os cursos de Ciência da Computação, considerando o estágio supervisionado. O curso de Bacharelado em Ciência da Computação do CEFET/RJ, Unidade Maracanã, adota a hora-aula de 50 minutos e possui carga horária total de <b>3.195 horas relógio</b>. O detalhamento do cálculo desse valor é apresentado a seguir:</i></p> <p><i>O Curso tem 2.988 horas-aula de disciplinas obrigatórias (2.490 horas-relógio), incluindo aqui as duas disciplinas de projeto final. Além disso, o aluno deve cursar o mínimo de 216 horas-aula de disciplinas optativas (180 horas-relógio).</i></p> <p><i>Disciplinas obrigatórias + optativas = 2.670 horas relógio</i></p> <p><i>Somando com a carga horária de estágio, de 300 horas-relógio, tem-se: 2.670 horas-relógio + 300 horas-relógio = 2.970 horas-relógio.</i></p> <p><i>Somando com a carga horária de atividades complementares, de 225 horas-relógio, tem-se: 2.970 horas-relógio + 225 horas-relógio = 3.195 horas-relógio.</i></p> <p><i>Assim, a carga horária mínima estabelecida pela Resolução supra-citada é atendida pelo Curso.</i></p>				
8	<p><b>Tempo de integralização</b></p> <p>Resolução CNE/CES N° 02/2007 (Graduação, Bacharelado, Presencial).</p> <p>Resolução CNE/CES N° 04/2009 (Área de Saúde, Bacharelado, Presencial).</p>	O curso atende ao Tempo de Integralização proposto nas resoluções?	X		



	Resolução CNE/CP 2 /2002 (Licenciaturas)				
<b>OBS</b>	<i>O tempo de integralização curricular estabelecido pela Resolução CNE/CES N° 02/2007 (Graduação, Bacharelado, Presencial) é atendido pelo curso, sendo o mesmo de quatro anos, o que corresponde a oito semestres letivos.</i>				
<b>9</b>	<b>Condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida</b> (Dec. N° 5.296/2004, com prazo de implantação das condições até dezembro de 2008)	<b>A IES apresenta condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida?</b>	X		
<b>OBS</b>	<i>O CEFET/RJ firmou um TAC (Termo de Ajustamento de Conduta) com o Ministério Público Federal do Estado do Rio de Janeiro, em 24/08/2011, 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 da Norma NBR 9050, que trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Como resultado do TAC, o CEFET/RJ já concluiu e apresentou ao Ministério Público o diagnóstico de todas as suas dependências, quanto à questão da acessibilidade. Atualmente, está dentro do prazo para a elaboração do projeto de acessibilidade e mantém o Ministério Público informado do andamento das ações.</i>				
<b>10</b>	<b>Disciplina de Libras</b> (Dec. N° 5.626/2005)	<b>O PPC contempla a disciplina de Libras na estrutura curricular do curso?</b>	X		
<b>OBS</b>	<i>O PPC contempla, no rol de disciplinas optativas do curso, a disciplina LIBRAS - Língua brasileira de sinais, com carga horária de 36 horas-aula.</i>				
<b>11</b>	Prevalência de avaliação presencial para EaD (Dec. N° 5.622/2005 art. 4 inciso II, § 2)	Os resultados dos exames presenciais prevalecem sobre os demais resultados obtidos em quaisquer outras formas de avaliação a distância?			X
<b>12</b>	<b>Informações acadêmicas</b> (Portaria Normativa N° 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC N° 23 de 01/12/2010, publicada em 29/12/2010)	<b>As informações acadêmicas exigidas estão disponibilizadas na forma impressa e virtual?</b>	X		
<b>OBS</b>	<i>As informações acadêmicas exigidas estão disponibilizadas na forma impressa e/ou virtual, por meio do Portal da Instituição (<a href="http://portal.cefet-rj.br/">http://portal.cefet-rj.br/</a>) e do Portal do Curso (<a href="http://eic.cefet-rj.br/portal/index.php/ciencia-da-">http://eic.cefet-rj.br/portal/index.php/ciencia-da-</a></i>				

<a href="#"><u>computacao/</u></a>					
<b>13</b>	<b>Políticas de educação ambiental</b> (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002)	<b>Há integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente?</b>	<b>X</b>		
<b>OBS</b>	<p><i>Há integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente. Além de a questão ambiental ser tratada em diversas disciplinas obrigatórias do curso, como, por exemplo, em projetos realizados nas disciplinas “Informática e Sociedade”, “Concepção e Elaboração de Projeto Final” e “Elaboração e Construção de Projeto Final”, há uma disciplina específica dedicada a essa questão, denominada “Ciências Ambientais”, com carga horária de 36 horas-aula, que tem como objetivo geral “Levar o educando a uma compreensão lógica dos fenômenos que interferem no ecossistema conscientizando-o para a necessidade de prevenção e controle da poluição”. Além disso, a transversalidade é garantida por meio do seguinte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Os alunos do curso podem contabilizar horas de atividades complementares por meio da participação em projetos de educação ambiental.</i></li> <li>• <i>Os alunos do curso podem participar do Programa de Monitoria, Programa Jovens Talentos, de projetos de Iniciação Científica e de projetos de Extensão, como “Turma Cidadã”, “ENACTUS”, CEFETJR Consultoria”, entre outros, que abordam diversos temas, inclusive a questão ambiental.</i></li> <li>• <i>A Semana de Extensão, evento anual vinculado à Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, aborda diversos temas significativos, inclusive a questão ambiental, sendo uma ótima oportunidade para os alunos se envolverem com todos os desafios que envolve o assunto. A Semana de Extensão 2011, por exemplo, teve o seguinte foco: “MUDANÇAS CLIMÁTICAS, DESASTRES NATURAIS E PREVENÇÃO DE RISCOS: Estamos Preparados?”</i></li> </ul>				

## 8 EDUCAÇÃO CONTINUADA

### 8.1 INTEGRAÇÃO COM A PÓS-GRADUAÇÃO

De forma coerente com os objetivos do Curso e com o perfil dos egressos, o Curso ora proposto pretende formar profissionais habilitados para o mercado de trabalho. No entanto, a área de Informática, por sua constante e rápida evolução, necessita de capacitação técnica contínua para reciclagem nas áreas correlatas e absorção de novas tecnologias. Embora o egresso possua o embasamento teórico consistente, que lhe permite a absorção destes novos conhecimentos de forma autônoma, a educação continuada, seja no uso de novas ferramentas ou de tecnologias emergentes é salutar. Portanto, durante todo o Curso, o corpo docente procura conscientizar os alunos sobre a importância da atualização profissional e da formação continuada. Além disso, o discente é preparado tecnicamente nas diversas componentes curriculares para futura inserção em programas de pós-graduação *Strictu Sensu*.

### 8.2 INTEGRAÇÃO COM O ENSINO MÉDIO-TÉCNICO

Expressando um dos princípios norteadores da organização do CEFET/RJ, quais sejam, “*integração do ensino técnico de 2º grau com o ensino superior e ensino superior como continuidade do ensino técnico de 2º grau*” (Itens IV e V do Art. 4º do Estatuto do CEFET/RJ, aprovado pelo Decreto no 87.414, de 19 de julho de 1982.), acreditamos que o BCC vem corroborar com a educação continuada dos alunos desta instituição de ensino.

A Coordenação de Informática, por meio do Departamento de Ensino Médio e Técnico (DEMET), ao qual é subordinada, tem oferecido regularmente o Curso Técnico de Informática. É sabido que muitos desses alunos são absorvidos pelo mercado de trabalho quando se formam, o que atesta a alta qualidade de ensino do Curso Técnico de Informática do CEFET/RJ. Ao mesmo tempo, uma parcela significativa desses alunos formandos do Curso Técnico de Informática continua seus estudos, procurando uma instituição de ensino superior. Esse contexto serve de motivação para a presente proposta do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação. Acreditamos que uma parcela dos alunos formandos do Curso Técnico de Informática deve procurar BCC. Isso possibilita a educação continuada desses alunos e sua permanência em nossa instituição de ensino.

## 9 CORPO DOCENTE, NDE, COORDENAÇÃO

O corpo docente do curso de Ciência da Computação é constituído por professores com sólida experiência acadêmica e vasta experiência profissional. O regime de trabalho da maioria dos professores é de dedicação exclusiva. O CEFET/RJ estimula seu quadro de professores a realizar Mestrado e Doutorado, de forma a melhorar sua titulação.

A solicitação de concurso público para preenchimento de vagas de docentes 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.

### 9.1 CORPO DOCENTE

O corpo docente do Curso é composto tanto por professores que com ampla experiência profissional, com atuação reconhecida na área Informática como atividade meio, como por professores que possuem experiência acadêmica e em pesquisa.

O professor deve ter habilidades técnicas e pedagógicas que auxiliem o aluno a atingir os objetivos de aprendizagem. Assim, espera-se que o professor:

- possua capacitação pedagógica para atuar como facilitador da aprendizagem e incentivador do aluno;
- possua capacitação técnica, teórica e prática, na área da componente curricular que leciona;
- esteja comprometido com sua constante atualização e, conseqüentemente, com a evolução de sua componente curricular;
- tenha competências para o relacionamento interpessoal, tais como: boa comunicação, dinamismo, criatividade, humildade, liderança e senso crítico;
- conheça o projeto pedagógico do Curso e saiba contextualizar sua componente curricular.

O corpo docente é composto na sua maioria por professores com mestrado ou doutorado na área em que atuam e com grande experiência acadêmica. Também são dotados de ótima experiência profissional necessária no processo de construção das competências e habilidades que este Projeto de Curso se propõe a desenvolver em seus alunos. A maioria dos professores possui experiência em docência de ensino superior.

Informações sobre titulação, regime de trabalho dos professores do quadro permanente do Curso seguem abaixo.

1	<p><b>Almir Silva da Silveira (20h)</b></p> <p>Bacharel em Informática, UFRJ, 1989.</p> <p>Especialista, Universidade Cândido Mendes, 2010.</p>
2	<p><b>Carlos Otávio Schocair Mendes (40h, DE)</b></p> <p>Bacharel em Engenharia Elétrica, UFRJ, 1989.</p> <p>Mestre em Engenharia de Eletricidade, UFMA, 1999.</p> <p>Doutor em Engenharia Elétrica, COPPE/UFRJ, 2010.</p>
3	<p><b>Eduardo Bezerra da Silva (40h, DE)</b></p> <p>Bacharel em Ciência da Computação, UFRJ, 1995</p> <p>Mestre em Engenharia de Sistemas e Computação, COPPE/UFRJ, 1999.</p> <p>Doutor em Engenharia de Sistemas e Computação, COPPE/UFRJ, 2006.</p>
4	<p><b>Eduardo Soares Ogasawara (40h, DE)</b></p> <p>Bacharel em Ciência da Computação, UFRJ, 1997.</p> <p>Mestre em Engenharia de Sistemas e Computação, COPPE/UFRJ, 2000.</p> <p>Doutor em Engenharia de Sistemas e Computação, COPPE/UFRJ, 2011.</p>
5	<p><b>Fábio Paschoal Júnior (40h, DE)</b></p> <p>Bacharel em Sistemas de Informação, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2003.</p> <p>Graduação em Tecnologia em Processamento de Dados. Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2001.</p> <p>Mestre em Engenharia Elétrica, Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2006.</p>
6	<p><b>Glauco Fiorott Amorim (40h, DE)</b></p> <p>Bacharel em Ciência da Computação, Universidade Católica de Petrópolis, 1998.</p> <p>Mestre em Sistemas e Computação, IME/RJ, 2002.</p>
7	<p><b>Gustavo Paiva Guedes e Silva (40h, DE)</b></p> <p>Bacharel em Ciência da Computação, UFRJ, 2004.</p> <p>Bacharel em Letras, UFRJ, 2005.</p>

	<p>Mestre em Linguística, UFRJ, 2008.</p> <p>Doutor em Engenharia de Sistemas e Computação, COPPE/UFRJ, 2015.</p>
8	<p><b>João Roberto de Toledo Quadros (40h, DE)</b></p> <p>Bacharel em Engenharia Elétrica, UERJ, 1987.</p> <p>Mestre em Sistemas e Computação, IME/RJ, 1996.</p> <p>Doutor Doutorado em Ciências dos Materiais, IME/RJ, 2008</p>
9	<p><b>Jorge de Abreu Soares (20h)</b></p> <p>Bacharel em Ciência da Computação, UFRJ, 1995.</p> <p>Mestre em Engenharia de Sistemas e Computação, COPPE/UFRJ, 2000.</p> <p>Doutor em Engenharia de Sistemas e Computação, COPPE/UFRJ, 2007.</p>
10	<p><b>Kele Teixeira Belloze (40h, DE)</b></p> <p>Bacharel em Informática, Universidade Federal de Juiz de Fora, 2003.</p> <p>Mestre em Sistemas e Computação, IME/RJ, 2007.</p> <p>Doutora em Biologia Computacional e Sistemas, FIOCRUZ, 2013.</p>
11	<p><b>Laércio Brito Gonçalves (40h, DE)</b></p> <p>Bacharel em Engenharia Elétrica, UERJ, 1998.</p> <p>Mestre em Engenharia Elétrica, PUC/RJ, 2001.</p> <p>Doutor em Automação, UFF, 2010.</p>
12	<p><b>Luís Carlos Pereira do Amaral (DE)</b></p> <p>Tecnólogo em Técnicas Digitais, 1987.</p> <p>Especialista em Fibras Óticas e Aplicações, UFRJ, 1999.</p> <p>Mestre em Engenharia Elétrica, COPPE/UFRJ, 2013.</p>
13	<p><b>Myrna Cecília Martins dos Santos Amorim (DE)</b></p> <p>Bacharel em Ciência da Computação, Universidade Católica de Petrópolis, 1998.</p> <p>Mestre em Sistemas e Computação, IME/RJ, 2002.</p>
14	<p><b>Rafael Castaneda Ribeiro (DE)</b></p> <p>Bacharel em Ciência da Computação, UniverCidade, 2005.</p>

	Mestre em Sistemas e Computação, IME/RJ, 2008.
<b>15</b>	<b>Renato Campos Mauro (DE)</b> Bacharel em Ciência da Computação, UFRJ, 1996. Mestre em Engenharia de Sistemas e Computação, COPPE/UFRJ, 1998.

A tabela anterior apresenta a relação dos professores lotados no Departamento de Informática ou uma Coordenação de Informática que ministram aulas no curso de Ciência da Computação. Tais professores atuam principalmente em disciplinas do módulo de formação de específica.

A tabela a seguir apresenta a relação dos professores que ministram aulas no Curso de Bacharelado em Ciência da Computação e que estão lotados no Departamento de Matemática (DEMAT), ou no Departamento de Ciências Aplicadas. Tais professores atuam principalmente em disciplinas do módulo de formação geral.

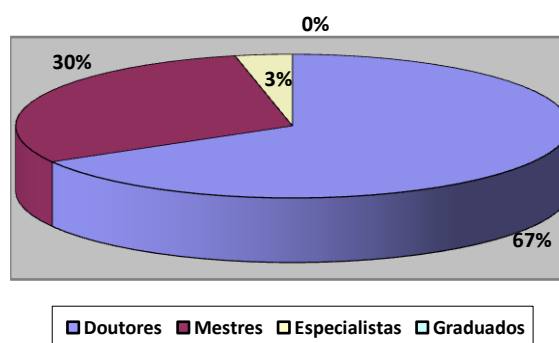
	PROFESSOR	Titulação	Regime	Vínculo Empregatício
1	Alexandre Toman	Doutor	Integral (DE)	Estatutário
2	Anna Regina Corbo Costa	Mestre	Integral (DE)	Estatutário
3	Dayse Haime Pastore	Doutor	Integral (DE)	Estatutário
4	Marcos Oliveira de Pinho	Doutor	Integral (DE)	Estatutário
5	Natalia Pujol Pacheco Silveira	Doutor	Integral (DE)	Estatutário
6	Roberto Sá	Doutor	Integral (DE)	Estatutário
7	Roberto Carlos Antunes Thomé	Doutor	Integral (DE)	Estatutário
8	Wagner Pimentel	Doutor	Integral (DE)	Estatutário

Há ainda professores de outros departamentos acadêmicos que ministram disciplinas no Curso, sobretudo do Departamento de Administração (DEPEA) e do Departamento do Ensino Médio/Técnico (DEMET). Os professores colaboradores estão relacionados a seguir:

	Professor	Titulação	Regime	Vínculo Empregatício
1	Elizabeth Freitas Rodrigues	Doutor	Integral (DE)	Estatutário
2	Leonardo de Bem Lignani	Mestre	Integral (DE)	Estatutário
3	Luiz César Barçante	Doutor	Integral (DE)	Estatutário
4	Marcelo Sampaio Maciel	Doutor	Integral (DE)	Estatutário
5	Marina Brochado	Doutor	Integral (DE)	Estatutário
6	Aline Guimarães Monteiro	Doutor	Integral (40h)	Estatutário
7	Úrsula Gomes Rosa Maruyama	Mestre	Integral (40h)	Estatutário

Assim, atuam no curso um total de 30 (trinta) professores. Destes, 20 são doutores, 9 mestres e 1 especialista. O percentual das titulações está descrito na tabela a seguir, onde se observa que 97% do corpo docente que atua no curso corresponde a professores que são mestres ou doutores.

Titulação	Quantidade	Percentual
Doutores	20	67%
Mestres	6	30%
Especialistas	1	3%
Graduados	0	0%
Total	27	100%





## 9.2 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

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

O NDE do curso em questão atende a normativa pertinente, sendo composto por oito docentes, sete dos quais com contratação em tempo integral. Todos os membros possuem titulação mínima de mestre (4 doutores e 3 mestres). Desse total, cinco docentes participam do NDE desde sua implantação, conforme Portaria n° 1054/2015 do CEFET/RJ. Por nomes, os membros do NDE atual são:

1. Prof. Eduardo Bezerra da Silva; D.Sc.,
2. Prof. Eduardo Soares Ogasawara; D.Sc.,
3. Prof. Fabio Paschoal Junior, M.Sc.,
4. Prof. Jorge de Abreu Soares; D.Sc.,
5. Prof. João Roberto de Toledo Quadros; D.Sc.,
6. Profa. Myrna Cecília Martins dos Santos Amorim; M.Sc.
7. Prof. Renato Campos Mauro; M.Sc.

A constituição desse grupo de professores foi determinada não apenas com base nos requisitos solicitados na normativa pertinente (Resolução CONAES N°1, de 17/06/2010), mas também considerando a diversidade de experiências de cada constituinte.

- O professor Eduardo Bezerra, é especialista na área de Modelagem de Sistemas de Informação, Teoria dos Grafos e Inteligência Artificial.
- O professor Eduardo Ogasawara tem grande experiência em Bancos de Dados e em Ciência de Dados.
- O professor Fabio Junior tem larga experiência em Interação Humano Computador.
- O professor Jorge Soares possui experiência em software básico e em arquitetura de computadores.
- O professor João Roberto de Toledo Quadros tem experiência, sobretudo, em Engenharia de Software. O professor João Quadros também possui experiência em disciplinas relacionadas a humanidades.
- A professora Myrna Amorim trabalha, sobretudo, nas áreas de Negócios na Internet e de Compiladores.
- O professor Renato Mauro é especialista em Computação Gráfica, Estruturas de Dados e Linguagens de Programação.

As reuniões do NDE ocorrem de acordo com demandas do Colegiado de Curso, bem como de ações da CPA (Comissão Própria de Avaliação) da Instituição. Todas as deliberações do NDE são posteriormente levadas ao Colegiado de Curso para homologação. As discussões e decisões são registradas em atas, as quais são armazenadas em meios digital e físico.

É possível citar como resultados diretos da atuação do NDE: (i) alteração no projeto de abertura do Curso; (ii) inclusão de novas disciplinas optativas na matriz curricular; (iii) elaboração do documento referente ao PPC do Curso; (iv) elaboração das normas de atividades complementares do BCC; (v) elaboração das normas de trabalho de conclusão de curso BCC.

### **9.3 COORDENAÇÃO DO CURSO**

O Coordenador de um curso de graduação deve possuir habilidades gerenciais e pedagógicas em um nível condizente com a perfeita condução do Curso. Neste sentido, o Coordenador deve possuir os seguintes atributos:

- competência gerencial e didático-pedagógica;
- sólida visão da estrutura do CEFET/RJ;
- conhecimento completo do Projeto Pedagógico do Curso;
- conhecimento da realidade de mercado e suas tendências;
- capacidade de mediar alunos e professores de modo equilibrado;
- capacidade de articular-se junto aos níveis estratégicos do CEFET/RJ;
- habilidades gerenciais como: iniciativa, dinamismo, liderança e organização.

#### **9.3.1 COORDENAÇÃO GERAL DO BCC**

O grupo de trabalho que realizou o projeto de abertura do curso adotou a ideia de eleição direta para coordenador do BCC, com a participação (exclusiva) dos professores. A primeira eleição foi realizada em junho de 2012, sendo a vigência do mandato por dois anos, contados a partir de agosto de 2012. A segunda eleição foi realizada em abril de 2014, com vigência até junho de 2016.

A coordenação do curso é atualmente realizada pelo Prof. Eduardo Bezerra da Silva, que possui doutorado em Engenharia de Sistemas e Computação, pela COPPE/UFRJ. O coordenador acumula grande experiência, tanto profissional quanto de magistério superior e de gestão acadêmica. O professor Eduardo Bezerra é também membro de diversos conselhos do CEFET/RJ, tais como:

- Membro da Comissão Própria de Avaliação (CPA);
- Membro do Conselho Técnico Consultivo da IETEC (Incubadora de Empresas Tecnológicas);
- Membro (suplente) do CEPE (Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão);
- Membro da CADD (Comissão de Acompanhamento de Desempenho Docente); veja a Seção 5.2.2.

O currículo Lattes do coordenador atual é <http://lattes.cnpq.br/7568520840965379>. O professor dedica semanalmente para atividades de coordenação em média 25 horas.

### 9.3.2 COORDENAÇÕES AUXILIARES

Reconhecendo a grande complexidade da coordenação de um curso de graduação, resolvemos criar coordenações auxiliares à coordenação geral, com o propósito de dar apoio a esta última em assuntos específicos (veja a Figura 9-1). As descrições das coordenações auxiliares atualmente existentes são apresentadas abaixo:

- **Coordenação do Ambiente Virtual de Aprendizado** (Prof. Otávio Schocair). Responsável pelo controle e manutenção do ambiente virtual de aprendizado utilizado pelo Curso (gerenciamento de turmas, usuários, etc.). Atualmente, utilizamos o Moodle para apoio às atividades de diversas disciplinas presenciais do Curso<sup>16</sup>.
- **Coordenação de Atividades Complementares** (Prof. Rafael Castaneda)
- **Coordenação de Estágio Supervisionado** (Prof. João Quadros). Responsável por avaliar os relatórios de estágio supervisionado e pela orientação dos alunos que estejam realizando seus estágios.
- **Coordenação de Laboratórios** (Prof. Glauco Amorim). Responsável pela manutenção e atualização dos laboratórios de informática utilizados pelo Curso.
- **Coordenação de Tecnologias da Informação e Comunicação** (Prof. Myrna Amorim). Responsável pela publicação e atualização das informações no portal da Escola de Informática e Computação
- **Coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso** (Prof. Fábio Paschoal). Responsável pelo lançamento de notas relativas ao trabalho conclusão de curso, pela montagem do calendário de apresentações de TCC, e pela definição das datas e prazos correspondentes às duas etapas da produção do projeto final.
- **Coordenação de Pesquisa** (Prof. Eduardo Ogasawara). Responsável pelo gerenciamento e divulgação das atividades e dos eventos de pesquisa científica relacionados ao Curso.
- **Coordenação de Extensão** (Prof. João Quadros). Responsável pelo gerenciamento e divulgação das atividades e dos eventos de extensão relacionados ao Curso.

---

<sup>16</sup> <http://eic.cefet-rj.br/moodle/login/index.php>

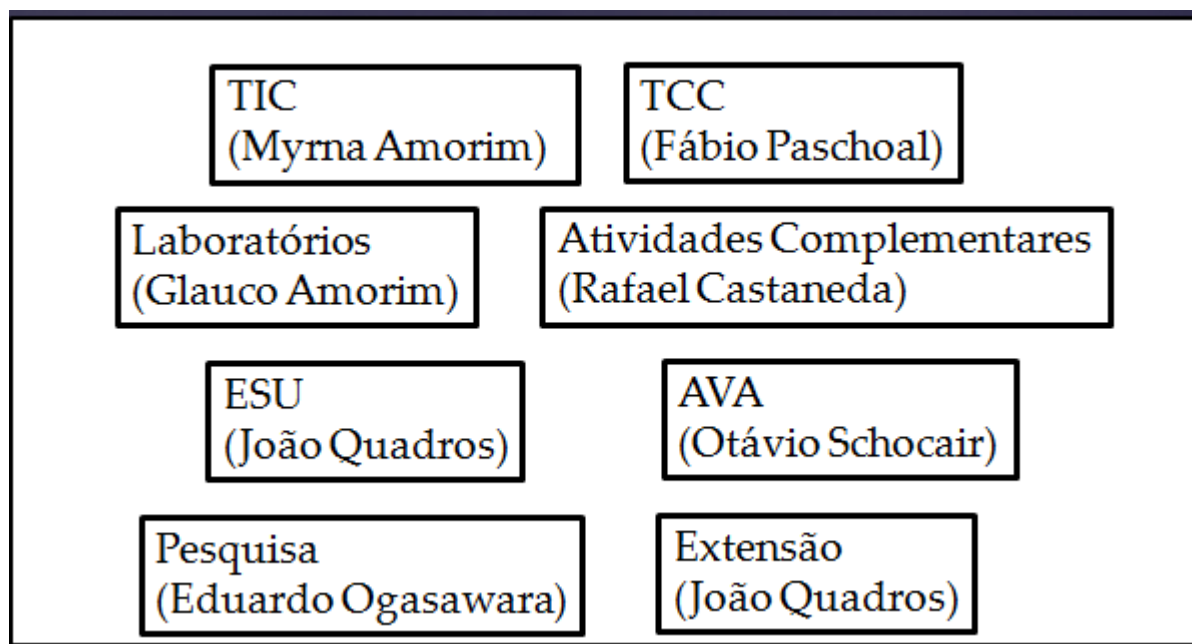


Figura 9-1 Coordenações auxiliares do Bacharelado em Ciência da Computação.

## 10 INSTALAÇÕES

Para apresentar os recursos de infraestrutura existentes no Curso, organizamos as informações duas partes. A primeira descreve instalações de uso geral, e a segunda .

### 10.1 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 as 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 Unidades de Ensino Descentralizadas (UnED's). Assim é que o CEFET/RJ, além da Unidade sediada na Avenida Maracanã, onde é ministrado o curso de Bacharelado em Ciência da Computação, que abrange também o *Campus* da rua General Canabarro, conta com a UnED de Nova Iguaçu, no bairro Santa Rita desse município da Baixada Fluminense, e com a UnED 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 UnED's de Petrópolis, Nova Friburgo e Itaguaí. Em 2010, foram inaugurados o Núcleo Avançado de Valença e a UnED de Angra dos Reis.

A Unidade Maracanã, onde é ministrado o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação,

dispõe de 64.818,35 m<sup>2</sup> de área construída, conforme tabela a seguir, distribuídos em dois campi, 11 blocos e seis pavilhões.

<b>Disponibilidade de espaço físico por Unidade</b>	
<b>Área física (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Metragem*</b>
<b>Área do terreno</b>	34.382,30
<b>Área construída</b>	64.818,35
<b>Área administrativa</b>	2.729,62
<b>Área pedagógica (salas, laboratórios, bibliotecas, auditórios)</b>	15.699,21
<b>Área esportiva (coberta e descoberta)</b>	5.040,0

\* Inclusive Campus 3 (General Canabarro)

Fonte: DEIES, abril/2009

A relação dos ambientes disponibilizados às atividades acadêmicas da Unidade Maracanã está apresentada na tabela a seguir:

<b>Nº de ambientes disponibilizados às atividades acadêmicas da Unidade Maracanã</b>	
<b>Ambientes</b>	<b>Quantidade*</b>
<b>Salas de aula</b>	72
<b>Laboratórios e oficinas</b>	166
<b>Salas de Prof./Coord./ Depto.</b>	91
<b>Bibliotecas</b>	01

<b>Nº de ambientes disponibilizados às atividades acadêmicas da Unidade Maracanã</b>	
<b>Ambientes</b>	<b>Quantidade*</b>
<b>Videotecas</b>	01
<b>Auditórios</b>	08
<b>Quiosques informatizados</b>	01
<b>Gráficas</b>	01
<b>Centro de recursos didáticos</b>	01
<b>Piscinas</b>	01
<b>Quadras cobertas</b>	01
<b>Quadras descobertas</b>	03
<b>Ginásios poliesportivos</b>	01
<b>Campos de futebol</b>	-
<b>Pistas de atletismo</b>	01
<b>Academia</b>	01

\* Inclusive Campus 3 (General Canabarro)  
Fonte: DEIES, abril/2009

Além dos ambientes relacionados, existem salas destinadas à administração superior, às atividades técnicas e administrativas, a outros serviços para a comunidade interna (cantina, refeitório, papelaria, agências bancárias, atendimento médico-odontológico) e às entidades representativas dos diferentes segmentos dessa comunidade.

Em 2012, os dados enviados para o Censo indicavam que a Instituição possuía 290 docentes, atuando no ensino superior, sendo 138 (47,6%) com mestrado e 114 (39,3%) com doutorado, o que corresponde a 86,9% de docentes com titulação de mestre ou doutor. Com relação aos técnico-administrativos, em 2012, a Instituição possuía 448 técnico-administrativos. No Maracanã,

especificamente, em 2012, atuavam no ensino superior um total de 184 docentes, sendo 76 (41,3%) com mestrado e 88 (47,8%) com doutorado, o que corresponde a 89,1% de docentes com titulação de mestre ou doutor.

## 10.2 INSTALAÇÕES ESPECÍFICAS

### 10.2.1 RECURSOS DE TICS

O Curso conta com diversos sistemas de software que correspondem a recursos de TICS para apoio às atividades discentes e docentes. Segue a descrição sucinta de cada um desses sistemas.

- **Sistema SophiA<sup>17</sup>**: sistema de consulta ao acervo das bibliotecas dos diversos campi do CEFET/RJ.
- **Moodle EIC – Ambiente Virtual de Aprendizado<sup>18</sup>**: portal do Moodle para turmas de disciplinas dos cursos oferecidos pela Escola de Informática e Computação, dentre eles o BCC.
- **Smal2 - Sistema de Registro de Chamados<sup>19</sup>**: aplicação para permitir aos usuários dos laboratórios de informática registrarem ocorrências (chamados) durante o uso dessas dependências (máquinas em mal funcionamento, software mal configurado, etc).
- **FalaDiscente - Formulário de Avaliação do Docente pelo Discente<sup>20</sup>**: formulário online para avaliação, pelos discentes, das atividades realizadas em uma turma por um professor. Esse sistema faz parte dos mecanismos de avaliação do Curso (veja a Seção 5).

---

<sup>17</sup> <http://bibce.cefet-rj.br/>

<sup>18</sup> <http://eic.cefet-rj.br/moodle/>

<sup>19</sup> <http://eic.cefet-rj.br/prod/Smal2>

<sup>20</sup> <http://eic.cefet-rj.br/prod/FalaDiscente>

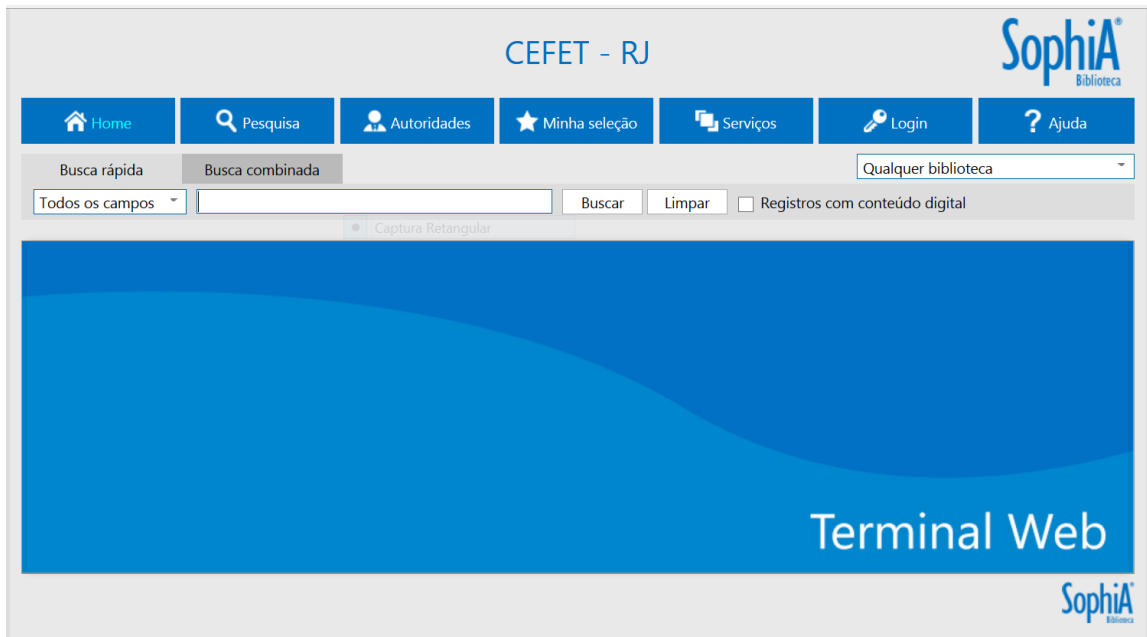


Figura 10-1 Tela principal do sistema de consulta ao acervo da bibliotecas do CEFET/RJ.





Figura 10-2 Página de apoio às atividades de uma das turmas do BCC.




Laboratórios
Chamados
Usuários
Problemas

**Laboratórios:**



  
 Nome: [Lab01](#)

  
 Nome: [Lab04](#)


  
 Nome: [Lab2](#)

Figura 10-3 Um dos formulários do sistema Smal2.

### Avaliação de turmas

Código da Turma	Nome da Disciplina	
900001	PROGRAMAÇÃO DE CLIENTES WEB	<a href="#">Avaliar</a>
930002	SISTEMAS DIGITAIS	<a href="#">Avaliar</a>
910006	LÓGICA MATEMÁTICA	<a href="#">Avaliar</a>
920001	CÁLCULO A VÁRIAS VARIÁVEIS	<a href="#">Avaliar</a>
920006	MATEMÁTICA DISCRETA	<a href="#">Avaliar</a>

[Voltar](#)

Figura 10-4 FalaDiscente: formulário de escolha de turmas para avaliar.

### 10.2.2 SECRETARIAS ACADÊMICAS E AUDITÓRIOS

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação possui instalações físicas adequadas ao desempenho de todas as suas funções e uma estrutura administrativa completa para o atendimento aos docentes e discentes: coordenação do curso (CINFS), secretaria de registros acadêmicos (DERAC), coordenadoria de cursos de graduação (COGRA), secretaria acadêmica de apoio (SECAD) e coordenadoria de assistência estudantil (CAE).

A coordenação do curso está instalada em uma sala ampla, devidamente equipada, em local de fácil acesso para os alunos. Nesta sala há também um espaço de convivência para os professores e uma mesa de reuniões, além de computadores e um mobiliário adequado para acolhê-los com conforto e praticidade.

Para as atividades de extensão (palestras, seminários, cursos, etc.) o campus disponibiliza uma estrutura de apoio de pessoal e de multimídia por meio do setor denominado COTED, além de contar com os seguintes espaços:

- - Auditório I: capacidade para 420 pessoas (Bloco A, térreo)
- - Auditório II: capacidade para 106 pessoas (Bloco E, 1º andar)
- - Auditório III: capacidade para 72 pessoas (Bloco C, 1º andar)
- - Auditório IV: capacidade para 106 pessoas (Bloco H)
- - Auditório V: capacidade para 60 pessoas (Bloco E, 5º andar)
- - Auditório VI: capacidade para 70 pessoas (Bloco E, 5º andar)
- - Auditório VII: capacidade para 46 pessoas (Bloco E, 4º andar)
- - Auditório VIII: capacidade para 22 pessoas (Bloco E, 4º andar)

Estão disponíveis para estes auditórios: telão, projetores multimídia, pontos de rede, microfones sem fio e de mesa, sistema de som, notebooks e serviço de rede wireless.

## **10.3 RECURSOS DE INFRAESTRUTURA ESPECÍFICOS DO CURSO**

### **10.3.1 SALAS DE AULA**

As disciplinas teóricas do curso são ministradas sobretudo nas salas de aula do Bloco E, mas também são utilizadas salas dos Blocos D, H e L. As salas possuem, em sua grande maioria, quadro branco, ar condicionado, projetor multimídia fixo e acesso *wireless* à internet. Para as salas que ainda não possuem projetor multimídia fixo, pode-se utilizar o auxílio do setor COTED para a colocação e a retirada do mesmo, assim como do notebook. As disciplinas práticas do BCC são ministradas no Pavilhão de Informática, que possui salas de aula e laboratórios de uso específico aos cursos de Informática do campus Maracanã do CEFET/RJ.



Figura 10-5 Sala de aula do Pavilhão de Informática (visão de entrada).



Figura 10-6 Sala de aula do Pavilhão de Informática (visão de saída).

### 10.3.2 LABORATÓRIOS

Esta Seção apresenta uma descrição dos Laboratórios, Instalações Específicas, Equipamentos e Materiais existentes no Pavilhão de Informática e que são aproveitados como infraestrutura do BCC.

<b>Laboratório 1- Pavilhão 1</b>				
<b>Quantidade</b>	<b>Modelo</b>	<b>Processador</b>	<b>Memória</b>	<b>SO</b>
21	Dell OPTIPLEX 7010	Intel Core i5 - 3.2 Ghz	8 G	Linux / Ubuntu 13.10

<b>Laboratório 2- Pavilhão 1</b>				
<b>Quantidade</b>	<b>Modelo</b>	<b>Processador</b>	<b>Memória</b>	<b>SO</b>
21	Dell OPTIPLEX 7010	Intel Core i5 - 3.2 Ghz	8 G	Windows Vista

<b>Laboratório 3- Pavilhão 1</b>				
<b>Quantidade</b>	<b>Modelo</b>	<b>Processador</b>	<b>Memória</b>	<b>SO</b>
19	Dell OPTIPLEX 7010	Intel Core i5 - 3.2 Ghz	8 G	Windows 7

<b>Laboratório 4- Pavilhão 1</b>				
<b>Quantidade</b>	<b>Modelo</b>	<b>Processador</b>	<b>Memória</b>	<b>SO</b>
19	Dell OPTIPLEX 7010	Intel Core i5 - 3.2 Ghz	8 G	Windows 7



Figura 10-7 Laboratório 4 do Pavilhão de Informática.



Figura 10-8 Quadro branco, DataShow e tela de projeção do laboratório 4.

É importante ressaltar que os laboratórios 1, 2, 3 e 4 possuem o mesmo leiaute, não sendo necessário a inserção de novas figuras para representá-los.

<b>Laboratório 5- Pavilhão 1</b>				
17	Lenovo ThinkCentre	Intel Core 2 Duo 3 Ghz	2 G	Windows Vista



Figura 10-9 Layout do laboratório 5.

Laboratório 6- Pavilhão 1				
5	Lenovo ThinkCentre	Intel Core 2 Duo 3 GHz	2 G	Linux \ Ubuntu 12.04
11	Optiplex 780	Intel Core 2 Quad 2,83 GHz	2 G	Linux \ Ubuntu 12.04



Figura 10-10 Professor e alunos utilizando o laboratório 6.

Laboratório de Pesquisa - Pavilhão 1				
09	Dell OPTIPLEX 7010	Intel Core i5 - 3.2 Ghz	8 G	Linux / Ubuntu 12.04
02	IMac	Intel Core i5 – 2.5 Ghz	4 G	OSX
02	Lenovo	Intel Core i3 – 3.4 Ghz	4 G	Windows 8.1
01	Dell Vostro 270s	Intel Core i5	4 G	Linux / Ubuntu 12.04

Laboratório de Pesquisa - Pavilhão 1	
<i>Equipamentos</i>	<i>Quantidade</i>
Kit Lego Mindstorm	02
Console Microsoft Xbox 360 com 250GB de Memória + Controle sem Fio + Kinect	02

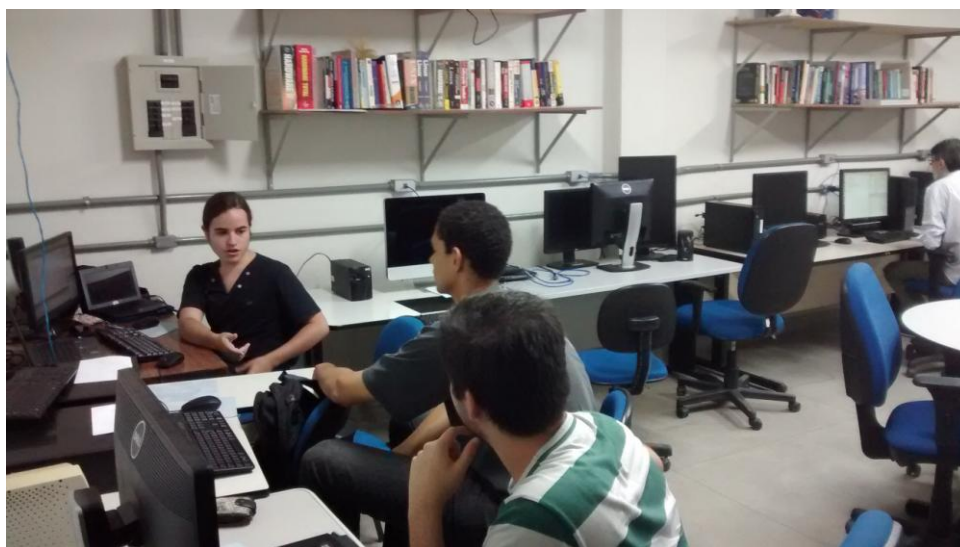


Figura 10-11 Alunos de graduação no laboratório de pesquisa.

A manutenção dos equipamentos dos laboratórios de informática do BCC é dividida em 2 modalidades:

- 
- **Preventiva:** A manutenção preventiva obedece a um padrão previamente esquematizado, que estabelece paradas periódicas com a finalidade de permitir a troca de peças gastas por novas, assegurando assim o funcionamento perfeito da máquina. O método preventivo proporciona um determinado ritmo de trabalho, permitindo o equilíbrio necessário ao bom andamento das atividades. Os elementos verificados na manutenção preventiva dos equipamentos são: inspeção externa (conexão de cabos e periféricos); inspeção e limpeza interna; execução de antivírus; limpeza de arquivos temporários desnecessários; verificação de funcionamento dos periféricos; certificação da instalação correta de drivers; verificação do funcionamento correto do disco rígido; verificação do funcionamento da rede/internet.
  - **Corretiva:** Para a realização da manutenção corretiva é reservado um espaço específico, onde se encontram todas as ferramentas e equipamentos necessários à manutenção. Ao detectar a falha no equipamento, faz-se o cadastro de uma ordem de serviço na qual são informados o problema existente na máquina e o responsável pelo cadastramento da referida ordem. Em seguida, o estagiário responsável pela manutenção dos laboratórios de informática, verifica no aplicativo as ordens de serviço pendentes, verifica a prioridade do serviço e providencia a solução dos problemas, de acordo com a disponibilidade de equipamentos existentes no setor. O solicitante poderá visualizar a situação das ordens de serviço conforme o número que foi gerado pelo sistema ou através da identificação do laboratório onde o equipamento estava. Após a solução do problema, dá-se a baixa da ordem de serviço no sistema criando um dado histórico do equipamento e o mesmo volta ao laboratório.



---

## REFERÊNCIAS

- [1] Maia, P.F., *O Departamento de Informática e Matemática aplicada: 20 Anos, um pouco de sua história*. Anais do IV Workshop Técnico Científico do DIMAp, Anamaria M. Moreira, Umberto S. da Costa (Org.), EDUFRRN, 2006.
- [2] Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação. Ministério da Educação – Secretaria de Educação Superior (MEC/SESU). Disponível na página Web do MEC (<http://www.mec.gov.br/Sesu/>), 2001.
- [3] Diretrizes elaboradas pela Comissão de Especialistas de Ensino de Computação e Informática (CEEInf) do Ministério da Educação. MEC, 1999.
- [4] Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação. Conselho Nacional de Educação. Parecer Nº:CNE/CES 583/2001.
- [5] Computing Curricula 2001 – Computer Science. The Joint Task Force on Computing Curricula. IEEE Computer Society/Association for Computing Machinery, 2001.
- [6] Computing Curricula 2004 – Computer Science. A Guide to Undergraduate Degree Programs in Computing. Association for Computing Machinery. <http://www.acm.org/education/>.
- [7] Currículos de Referência da SBC. [www.sbc.org.br](http://www.sbc.org.br)
- [8] Nunes, D. J., *Projetos de Planos Pedagógicos Orientados a Problemas*, 2004
- [9] Nunes, D. J. Diretrizes para o Fortalecimento da Sociedade da Informação. *Computação Brasil*. Jornal da SBC. Março de 2004. Edição 13. Página 10
- [10] Cabral, M. I. C. et al. , *“Perfil dos Cursos de Computação e Informática no Brasil”*, XXVII Congresso da SBC - XV WEI, Rio de Janeiro, 2007
- [11] Zarifian, P. *Objetivo competência: por uma nova lógica*. Tradução Maria Helena C. V. Trylinski. São Paulo: Atlas, 2001.
- [12] Perrenoud, P. *Dez novas competências para ensinar*. Artmed, 2000.

## **ANEXOS**

1. Anexo I – Matriz Curricular do Curso
2. Anexo II - Ementa e Bibliografia das Disciplinas do Curso
3. Anexo III - Estatuto do CEFET/RJ
4. Anexo IV - Regimento Geral do CEFET/RJ



## ANEXO II – EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS

### GEXT 7501 - ÁLGEBRA LINEAR I (2 cr - 36 h/a)

#### Ementa

Álgebra de Vetores no Plano e no Espaço. Retas. Planos. Cônicas e Quádricas. Sistemas Lineares. Matrizes. Produtos Interno, vetorial, misto

#### Bibliografia básica

1. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear. 2.ed. São Paulo: Makron Books: MacGraw-Hill, 1987. 583p.
2. BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra Linear. 3.ed.ampl.rev. São Paulo: Harbra, 1984. 411p.
3. REIS, Genésio L.; SILVA, Valdir V. Geometria Analítica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984. 227p.

#### Bibliografia complementar

1. LIMA, Elton L. Álgebra Linear. 2.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 1996. 357p.
2. LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra Linear. São Paulo: MacGraw-Hill, 1968. 403p.
3. CARVALHO, João P. Álgebra Linear: Introdução. 2.ed. Rio de Janeiro; Brasília, DF: Livros Técnicos e Científicos: Ed. da UnB, 1977-1979. 176p. 4.
4. MURDOCH, D.C. Álgebra Linear. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1972. 310p.
5. HOFFMAN, Kenneth. Álgebra Linear. São Paulo: EDUSP: Polígono, 1971. 354p.

### GEXT 7301 - CÁLCULO A UMA VARIÁVEL (5 cr - 90 h/a)

#### Ementa

Números Reais. Funções Reais. Continuidade e Limite de Funções Reais. Derivada. Aplicações da Derivada. Integral. Logaritmo e Exponencial. Técnicas de Integração. Integrais indefinidas.

#### Bibliografia básica

1. SANTOS, A. R ; BIANCHINI, W. “Aprendendo Cálculo com Maple. Cálculo de Uma Variável- Rio de Janeiro Ed. LTC-2002
2. ANTON, H. “Cálculo: Um Novo Horizonte.” vols.1 e 2 6.ed. Porto Alegre: Bookman - 2000.
3. GUIDORIZZI, H. Um curso de Cálculo, V. I , LTC

#### Bibliografia complementar

1. STEWART, J. Cálculo, V. I, Ed. Thomson Pioneira.
2. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica, vol. 2 Ed. Harbra.

3. THOMAS, G. B. Cálculo, V. 1, Ed. Pearson Education.
4. SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica, Vol. 1, Ed Makron Books.
5. KREYSZIG, Erwin, Matemática Superior, Vols, I, LTC Editora S/A, Rio de Janeiro, 1981.
6. KAPLAN, Wilfred, Cálculo Avançado, Vol. I, Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo, 1985.

### **GCC 1103 – INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO (2 cr – 36 h/a)**

#### **Ementa**

Princípios de Administração. Teoria Geral de Sistemas Negócios e suas perspectivas. Gestão de processos. Sistemas de Informação. Modelos.

#### **Bibliografia básica**

1. SOBRAL, Filipe e PECCI, Alketa, Administração: teoria e prática no contexto, São Paulo: Editora Pearson, 2008.
2. CARAVANTES, G. R, Administração, São Paulo: Editora Pearson, 2006.
3. CHIAVENATO, I, Princípios da Administração, Rio de Janeiro: Editora Campus, 2006.

#### **Bibliografia complementar**

1. SCHERMERHORN, J, Administração, Rio de Janeiro: LTC, 2007.
2. SCHERMERHORN, J, Administração, Conceitos Fundamentais, Rio de Janeiro: LTC, 2007.
3. MAXIMIANO, A, Fundamentos da Administração, São Paulo: Atlas, 2004.
4. MORGAN, G, Imagens da Organização, São Paulo: Atlas, 2002.
5. HITT, M, Administração Estratégica, São Paulo: Thomson, 2002.

### **GCC 1102 - ARQUITETURA DE COMPUTADORES (4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Introdução à organização de computadores. Sistemas de numeração. Hierarquias de memória. Memórias principal, cache e de leitura-somente. Unidade Central de Processamento: componentes, ciclo da instrução. Métodos e dispositivos de entrada e saída.

#### **Bibliografia básica**

1. MONTEIRO, M. A. *Introdução à Organização de Computadores*. 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

2. STALLINGS, W. *Arquitetura e Organização de Computadores*. 8ª edição. São Paulo: Pearson, 2010.
3. TANENBAUM, A. S. *Organização Estruturada de Computadores*. 5ª edição, São Paulo: Prentice-Hall, 2006.

#### **Bibliografia complementar**

1. PATTERSON, D. A., HENNESSY, J. *Arquitetura de Computadores – Uma Abordagem Quantitativa*. 5ª edição. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2013.
2. MURDOCCA, M. J., HEURING, V. P. *Introdução à Arquitetura de Computadores*. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2000.
3. NULL, L., LOBUR, J. *Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores*. Porto Alegre: Bookman, 2010.
4. WEBER, R. F. *Fundamentos de Arquitetura de Computadores*. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
5. PARHAMI, B. *Arquitetura de Computadores: de Microcomputadores a Supercomputadores*. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

### **GCC 1103 - PROJETO DE ALGORITMOS COMPUTACIONAIS (4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Conceitos básicos de solução de problemas. Estruturas de controle em algoritmos. Subrotinas. Variável Composta Homogênea. Variável Composta Heterogênea.

#### **Bibliografia básica**

1. ASCENCIO, A. F. G. e CAMPOS, E. A V., *Fundamentos da Programação de Computadores - algoritmos, Pascal, C/C++ e Java*. São Paulo: Pearson Education – Prentice Hall.
2. DEITEL, P. e DEITEL, H. C *Como Programar*. Ed. Pearson, 2011.
3. SCHILDT, H., *C Completo e Total*. São Paulo: Pearson Education – Makron Books.

#### **Bibliografia complementar**

1. CORMEN, T. H., LEISERSON, C. E, RIVEST, R. L e STEIN, C., *Algoritmos - teoria e prática*, Rio de Janeiro: Campus.
2. PIVA Jr., Engelbrecht, Angela, Nakamiti, Gilberto e Bianchi, Francisco. *Algoritmos e Programação de Computadores*. Ed. Campus, 2012.
3. PREISS, Bruno R., *Estruturas de Dados e Algoritmos*, Rio de Janeiro: Campus, 2000.

4. SZWARCFITER, Jayme L. e MARKENSON, Lílian, Estruturas de Dados e seus Algoritmos. São Paulo: LTC, 2010.
5. DAMAS, L. M. D., Linguagem C, São Paulo: LTC, 2007.

### **GCC 1104 - LÓGICA MATEMÁTICA (4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Introdução à Lógica Matemática. Lógica Proposicional e de 1ª Ordem. Programação em lógica. Álgebra Booleana.

#### **Bibliografia básica**

1. GERSTING, Judith L.. *Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação*, 5ª edição. LTC Editora, 2004.
2. HUTH, Michael, RYAN, Mark. *Lógica em Ciência da Computação*, 2ª edição, LTC Editora, 2008.
3. CASANOVA, Marco A., GIORNO, Fernando A. C., FURTADO, Antonio L. *Programação em Lógica e a Linguagem Prolog*. Editora E Blucher, 1987.

#### **Bibliografia complementar**

1. SILVA, Flavio S.C., FINGER, Marcelo, MELO, Ana Cristina V. *Lógica para Computação*. 1ª Edição. Thomson, São Paulo, 2006.
2. DAGHLIAN, Jacob. *Lógica e Álgebra de Boole*. 4ª edição. Editora Atlas, 1995.
3. SOUZA, João N. *Lógica para Ciência da Computação*. 1ª Edição. Editora Campus, 2008.
4. MENEZES, Paulo Blauth, *Matemática Discreta para Computação e Informática*. Sagra Luzzatto, Porto Alegre, 2004.
5. MORTARI, Cezar A. *Introdução à lógica*. 1ª Edição, Unesp. São Paulo: FEU, 2001.

### **GEXT 7502 - ÁLGEBRA LINEAR II (3 cr – 54 h/a)**

Espaço vetorial. Transformação linear, Autovalores e autovetores. Produto interno.

#### **Bibliografia básica**

1. BOLDRINI, J. L., COSTA, S.R., RIBEIRO, V. L. e WETZLER, W.G., *Álgebra linear*, Editora Harper & Row do Brasil Ltda., São Paulo, 3ª Edição.
2. ANTON, Howard, *Algebra Linear*, Editora Campus, Rio de Janeiro, 1982.
3. LIPSCHUTZ, S., *Algebra Linear*, Coleção Schaw, Editora McGraw-hill do Brasil Ltda., Rio de Janeiro, 1987.

#### **Bibliografia complementar**

1. GUELLI, Cid A.; *Álgebra II*. São Paulo: Moderna. 303p.

2. HADLEY, George. Linear algebra. Reading, Mass: Addison Wesley, 1961. 290p.
3. KAPLANSKY, Irving. Linear algebra and geometry: a second course. Mineola, NY: Dover Publications, 2003. 143p.
4. SANTOS, Nathan M.; GARCIA, Nelson M. Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear. 4.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 287p.
5. CARVALHO, João P. Vetores, geometria analítica e álgebra linear: um tratamento moderno. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1976. 166p.

### **GEXT 7302 - CÁLCULO A VÁRIAS VARIÁVEIS (4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Funções reais de várias variáveis. Derivação de Funções de várias variáveis. Gradiente. Máximos e Mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Integrais Duplas e Triplas.

#### **Bibliografia básica**

1. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. 3.ed. São Paulo: Harbra, 2002. vol. 1 e 2.
2. PINTO, Diomara; MORGADO, Maria Cândida Ferreira. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis. 3.ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004.
3. BORTOLOSSI, Humberto; Cálculo de Varias Variáveis - Uma Introdução a Teoria da Otimização. 1.ed. Rio de Janeiro, PUC-Rio, 2001.

#### **Bibliografia complementar**

1. SIMMONS, Georege Finlay. Cálculo com Geometria Analítica. 1.ed. São Paulo: Makron Books Pearson Education, 2003. vol.2.
2. HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton O. Cálculo: funções de várias variáveis. 2.ed. São Paulo: Atual, 1993. 173p.
3. PINTO, Diomara. Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 2005. 348p.
4. LANG, Serge. Cálculo, v.2. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1974. 366p.
5. BOULOS, Paulo. Introdução ao cálculo: volume III: cálculo diferencial: várias variáveis. São Paulo: Edgard Blucher, 1978. 250p.

### **GCC1205 - SISTEMAS OPERACIONAIS (4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Tipos de sistemas operacionais. Sistemas multiprogramáveis. Processos concorrentes. Gerenciamento de memória. Memória virtual. Gerenciamento do sistema de arquivos.



**Bibliografia básica**

1. MACHADO, Francis B. e MAIA, Luiz Paulo, *Arquitetura de Sistemas Operacionais*, 4ª edição, São Paulo: LTC, 2007.
2. TANENBAUM, Andrew S., *Sistemas Operacionais Modernos*, 2ª edição, Editora Pearson Prentice Hall, 2003.
3. SILBERSCHATZ, Abrahan, GAGNE, Greg e GALVIN, Peter Baer, *Sistemas Operacionais: Conceitos e Aplicações*, 8ª Edição. Editora LTC, 2010.

**Bibliografia complementar**

1. FLYNN, Ida M. e MCHOES, Ann M., *Introdução aos Sistemas Operacionais*, Editora Thomson, 2002.
2. OLIVEIRA, Rômulo de, CARISSIMI, Alexandre, e TOSCANI, Simão, *Sistemas Operacionais. Série de livros didáticos informática UFRGS*. Porto Alegre: Bookman. ISBN 978-85-7780-521-1.
3. DEITEL, H. M., DEITEL, P. J. e CHOFFNES, D. R. *Sistemas Operacionais*. 3ª Edição. Editora Pearson Prentice Hall, 2005.
4. DANESH, Arman. *Dominando o Linux: a bíblia*. São Paulo: Makron Books, 2000. xxxi, 574 p., il. ISBN 8534611408.
5. NEMETH, Evi.; SNYDER, Garth.; HEIN, Trent R. *Manual completo do Linux: guia do administrador*. 2.ed. São Paulo: Pearson, Prentice Hall, 2007. xiv, [4] 684p., il. ISBN 9788576051121.

**GCC 1102 - ARQUITETURAS AVANÇADAS DE COMPUTADORES (4 cr – 72 h/a)****Ementa**

Pipelining. Arquiteturas RISC. Processamento paralelo. Computadores multicore. Conceitos Básicos de *Graphics Processing Unit (GPU)*.

**Bibliografia básica**

1. STALLINGS, W. *Arquitetura e Organização de Computadores*. 8ª edição. São Paulo: Pearson, 2010.
2. TANENBAUM, A. S. *Organização Estruturada de Computadores*. 5ª edição, São Paulo: Prentice-Hall, 2006.
3. PATTERSON, D. A., HENNESSY, J. *Arquitetura de Computadores – Uma Abordagem Quantitativa*. 5ª edição. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2013.

**Bibliografia complementar**

1. MURDOCCA, M. J., HEURING, V. P. *Introdução à Arquitetura de Computadores*. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2000.
2. MONTEIRO, M. A. *Introdução à Organização de Computadores*. 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
3. PARHAMI, B. *Arquitetura de Computadores: de Microcomputadores a Supercomputadores*. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
4. NULL, L., LOBUR, J. *Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores*. Porto Alegre: Bookman, 2010.
5. WEBER, R. F. *Fundamentos de Arquitetura de Computadores*. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

### **GCC 1207 - ESTRUTURAS DE DADOS (4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Estruturas Lineares Sequencias. Ponteiros. Estruturas lineares dinâmicas. Algoritmos de Ordenação. Estruturas de Dados não lineares - Árvores.

#### **Bibliografia básica**

1. CORMEN, T. H., LEISERSON, C. E, RIVEST, R. L e STEIN, C., *Algoritmos - teoria e prática*, Rio de Janeiro: Campus.
2. SZWARCFITER, Jayme L. e MARKENSON, Lílian, *Estruturas de Dados e seus Algoritmos*, 3ª edição, São Paulo: LTC, 2010.
3. ZIVIANI, Nivio, *Projeto de Algoritmos com implementações em Pascal e C*, 5ª edição, Editora Pioneira, 2001.

#### **Bibliografia complementar**

1. PEREIRA, Sílvio Lago, *Estruturas de Dados Fundamentais: Conceitos e Aplicações*, 5ª edição, São Paulo: Érica, 2001.
2. PREISS, Bruno R., *Estruturas de Dados e Algoritmos*, Rio de Janeiro: Campus, 2000.
3. GUIMARAES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. *Algoritmos e estruturas de dados*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, ISBN 9788521603788.
4. EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. *Estruturas de dados*. Porto Alegre: Bookman, 2009. viii, 261, il. (Livros didáticos informática UFRGS; v. 18). ISBN 9788577803811.
5. GOODRICH, Michael T., 1961-; TAMASSIA, Roberto, 1960-. *Estruturas de dados e algoritmos em JAVA*. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. xiii, 600 p., il. ISBN 9788560031504.

**GCC 1208 - MATEMÁTICA DISCRETA (4 cr – 72 h/a)****Ementa**

Conjuntos e relações. Funções Discretas. Técnicas de Demonstração. Introdução aos grafos.

**Bibliografia básica**

1. GERSTING, Judith L., Fundamentos Matemáticos para Ciência da Computação, 4ª edição, São Paulo: LTC, 2001.
2. LIPSCHUTZ, Seymour e LIPSON, Marc, Matemática Discreta – Coleção Schaum, 2ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2004.
3. SCHEINERMAN, Edward R., Matemática Discreta, Editora Thomson Learning, 2003.

**Bibliografia complementar**

1. MENEZES, Paulo Blauth, Matemática Discreta para Computação e Informática, Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004.
2. LEHMAN, Eric e LEIGHTON, Tom; Mathematics for Computer Science. Disponível em <https://www.cs.princeton.edu/courses/archive/spring10/cos433/mathcs.pdf>, Princeton University, 2004.
3. BRYANT, John e KIRBY, Penelope; Course Notes on Discrete Mathematics (MAD 2104). Disponível em <http://www.math.fsu.edu/~wooland/mad2104/>. Florida State University.
4. SANTOS, Wagner Ferreira; Matemática Discreta, São Cristóvão/SE, CESAD, 2010.
5. ROSEN, Kenneth H. Discrete Mathematics and Its Applications. 4th ed. Boston: WCB/McGraw-Hill, 1999.

**GCC 1209 - CIÊNCIAS AMBIENTAIS (2 cr – 36 h/a)****Ementa**

Conceitos Básicos sobre o Meio Ambiente; Impacto das Atividades Humanas no Meio Ambiente; Aspectos Econômicos; Legislação; Fiscalização; Ecodesenvolvimento; Preservação.

**Bibliografia básica**

1. ARIZA, Darville. Ecologia Objetiva. NOBEL. São Paulo. 1976.
2. DAJOZ, Roger. Ecologia Geral. VOZES. São Paulo. 1975.
3. CARVALHO, Benjamin de Ka. Ecologia e Poluição. FREITAS BASTOS. Rio de Janeiro. 1980.
4. BOTKIN B. D. & KELLER E. A. Ciência Ambiental: Terra, um planeta vivo. 7a ed. Rio de Janeiro LTC, 2011.
5. MILLER G. T. Jr. Ciência Ambiental. 11a ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007

6. SEIFFERT M. E. B. Gestão Ambiental: Instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 2a ed. São Paulo: Atlas, 2011.

### **Bibliografia complementar**

1. ODUM, Eugene P. Ecologia. PIONEIRA. São Paulo. 1975.
2. REITAS, Vladimir Passos de. A Constituição Federal e a efetividade das normas ambientais. 3.ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: R. dos Tribunais, 2005. 263 p. ISBN 8520327702.
3. SILVA, Roosevelt Pontes; VALENTE, Edilson Francisco (Orient.). A crise ambiental, suas consequências e enfrentamentos. Maceió: ETFA, 1997. 28f.
4. CAPRA, Fritjof. A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. 12.ed. São Paulo: Cultrix, 2010. 256p., il. ISBN 9788531605567.
5. ALMANAQUE Brasil Socioambiental. [São Paulo]: ISA, 2005. 479 p., il. ISBN 8585994304.
6. BARBIERI J. C. Gestão Ambiental Empresarial: Conceito, conceitos e instrumentos. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
7. BARBIERI J. C. & CAJAZEIRA J. E. R. Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável. 2a ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

## **GEXT 7303 - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS (4 cr – 72 h/a)**

### **Ementa**

Aspectos gerais de uma Equação Diferencial Ordinária (EDO): definição, classificação e soluções, modelagem; Equações diferenciais de primeira ordem, Teorema de existência e unicidade e métodos de resolução; Equações lineares de segunda ordem; Equações lineares de ordem superior; sistemas lineares ; Equações lineares de segunda ordem; A Transformada de Laplace e resolução de equações diferenciais; Noções de Equações não lineares e Estabilidade.

### **Bibliografia Básica**

1. FIGUEIREDO, D.; NEVES, A. Equações Diferenciais Aplicadas, IMPA, 2001.
2. BOYCE, W.; DI PRIMA, R. Equações Diferenciais e Problemas de Valores de Contorno, Ed . Guanabara-Koogan, 1994.
3. Kreyszig, E. Matemática Superior, Vol. I, III. 2.ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1984.

### **Bibliografia Complementar**

1. TYGEL, M.; OLIVEIRA, E. Métodos Matemáticos para Engenharia. SBM, 2005
2. IGOREVICH, Vladimir. Equações diferenciais ordinárias. Moscovo: Mir, 1985. 327p.
3. BARREIRA, Luis; VALLS, Cláudia. Equações Diferenciais Ordinárias: Teoria. Rio de Janeiro: Livraria da Física. 2012. 260p.

4. COSTA, Fernando P. Equações Diferenciais Ordinárias. São Paulo: IST Press. 1998. 246p.
5. SOARES, Lino J. Introdução ao Estudo das Equações Diferenciais. São Paulo: Educat-P. 2006. 353p.

### **GCC1309 - SISTEMAS DIGITAIS (2 cr – 36 h/a)**

#### **Ementa**

Álgebra de Boole. Portas Lógicas. Circuitos Combinacionais. Circuitos Sequenciais. Memórias.

#### **Bibliografia básica**

1. IDOETA, I V; CAPUANO, F. G. *Elementos de Eletrônica Digital*. 34ª ed. São Paulo Editora Érika, 2001.
2. LOURENÇO, A. C., CRUZ, E. C., FERREIRA, S. R., CHOUERI JUNIOR, S. *Circuitos Digitais – Estude e Use*. 6ª ed. São Paulo: Editora Érica, 1996.
3. TOCCI, R. J., WIDMER, N. S., MOSS, G. L. *Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações*; 11ª ed. São Paulo: Pearson, 2011.

#### **Bibliografia complementar**

1. UYEMURA, J. P. *Sistemas digitais: Uma abordagem integrada*. São Paulo: Thomson, 2002.
2. TOKHEIM, R. *Fundamentos de Eletrônica Digital: Sistemas Combinacionais - Volume 1*. Série Tekne. Porto Alegre: Bookman, 2013.
3. TOKHEIM, R. *Fundamentos de Eletrônica Digital: Sistemas Sequenciais - Volume 2*. Série Tekne. Porto Alegre: Bookman, 2013.
4. VAHID, F. *Sistemas Digitais: projeto, otimização e HDLs*. Porto Alegre: Bookman, 2008.
5. BIGNELL, J. W., DONOVAN, R. *Eletrônica Digital*. Cengage Learning, 2009.

### **GCC 1310 - FUNDAMENTOS DE REDES DE COMPUTADORES (4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Princípios básicos sobre arquiteturas de redes de computadores e apresentação de padrões de redes para LANs e WANs. Topologia e serviços de redes de computadores. Meios físicos. Arquitetura de redes de computadores. Tecnologia de redes de computadores. Protocolos de redes de computadores (TCP/IP).

#### **Bibliografia básica**

1. COLCHER, Sérgio, LEMOS, Guido e SOARES, Luís Fernando Gomes, *Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM*, Campus, 1995.
2. COMER, Douglas E., *Redes de Computadores e Internet*, 2ª edição (Livro-texto), Bookman, 2001.

3. COMER, Douglas E., Interligação em Rede com TCP/IP, Campus, 2006.

#### **Bibliografia complementar**

1. KUROSE, James F. e ROSS, Keith W., Redes de Computadores e a Internet, Makron Books, 2006.
2. TANENBAUM, Andrew S., Redes de Computadores, 4ª edição, Editora Campus, 2003.
3. NAKAMURA, Emilio & GEUS, Paulo, Segurança de Redes em Ambientes Corporativos, Califórnia: Berkeley, 2002.
4. FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. Colaboração de Sophia Chung Fegan. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. ISBN 9788586804885.
5. TORRES, Gabriel. Redes de computadores. Rio de Janeiro: Novaterra, c2010. 805p., ISBN 9788561893057.

### **GCC1311 - PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS (4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Conceitos básicos de orientação a objetos. Aplicações práticas destes conceitos utilizando a linguagem Java. Inicialmente há a ambientação na linguagem por meio de conceitos básicos como variáveis, tipos, literais, instruções, operadores, controle de fluxo. Posteriormente os conceitos gerais de orientações a objetos são abordados na linguagem, incluindo encapsulamento, entrada e saída, listas, herança, polimorfismo, tratamento de exceções e acesso a Banco de Dados com JDBC.

#### **Bibliografia básica**

1. BLOCK, Joshua, Java Efetivo, 2ª edição, Rio de Janeiro: Alta Books.
2. DEITEL, P. e DEITEL, H., Java como programar, 6ª edição, São Paulo: Prentice Hall/Pearson, 2010.
3. SCHILDT, H., A arte do Java, São Paulo: McGraw-Hill, 2003.

#### **Bibliografia complementar**

1. CADENHEAD, R., Aprenda em 21 dias Java 2, Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2005.
2. SIERRA, Kathy e BATES, Bert, Certificação Sun Para Programador Java 6 Guia de Estudo, Rio de Janeiro: Alta Books. ISBN: 9788576083030.
3. ASCENCIO, A. F. G. e CAMPOS, E. A V., Fundamentos da Programação de Computadores – algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. São Paulo: Pearson Education – Prentice Hall.
4. PREISS, Bruno R., Estruturas de Dados e Algoritmos, Rio de Janeiro: Campus, 2000.
5. BARNES D. & KÖLLING M, Programação Orientada a Objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ, 4a edição, Rio de Janeiro: Editora Pearson, 2009.

**GCC1312 - ENGENHARIA DE REQUISITOS (4 cr – 72 h/a)****Ementa**

Engenharia de Software – conceitos básicos. Requisitos de Software. Processos de engenharia de requisitos. Regras de Negócio. Modelo de Casos de Uso. Diagrama de atividades. Especificação de requisitos de software.

**Bibliografia básica**

1. FILHO, Wilson P. P., Engenharia de Software: Fundamentos, Técnicas, Métodos e Padrões. São Paulo: LTC, 2003.
2. PRESSMAN, Roger S., Engenharia de Software. São Paulo: Mc Graw Hill, 2006.
3. SOMMERVILLE, Ian, Engenharia de Software. São Paulo: Pearson Education–Addison-Wesley, 2007.

**Bibliografia complementar**

1. BEZERRA, Eduardo, Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML. Rio de Janeiro: Campus, 2007.
2. PETERS, James F. e PEDRYCZ, Witold, Engenharia de Software: Teoria e Prática, Rio de Janeiro: Campus, 2001.
3. BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2. 2.ed.rev.atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
4. MCLAUGHLIN, Brett; POLLICE, Gary; WEST, David. Use a cabeça análise e projeto orientado ao objeto. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.
5. LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. Porto Alegre, Ed. Bookman, 2007.

**GCC1313 - EMPREENDEDORISMO (2 cr – 36 h/a)****Ementa**

O Processo Empreendedor. Plano de Negócios. Dimensões Comportamental, Mercadológica, Técnica e Financeira do Plano de Negócios. Construção de um Plano de Negócios.

**Bibliografia básica**

1. CLEMENTE, Armando, Planejamento do Negócio: como transformar ideias em realizações, Rio de Janeiro, Lucerna, 2004.
2. BOONE, Louis E. e KURTZ, David L, Marketing Contemporâneo, Tradução Aline Neves Leite de Almeida, São Paulo: Editora LTC, 1998.

3. CHIAVENATO, I, Gestão de Pessoas, 1ª edição, Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1999.

### **Bibliografia complementar**

1. BYGRAVE, W. D e TIMMONS J. A, Venture Capital at the Crossroads. Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 1992.
2. CARSON G. B, Production Handbook, Ronald Press, NY, 1967.
3. HISRICH, Robert D., 1944-; PETERS, Michael (Michael A.), 1948-; SHEPHERD, Dean A., 1967-. Empreendedorismo. 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. x, 662 p., il. ISBN 9788577803460 (Enc.).
4. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 3.ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 232 p. ISBN 9788535232707.
5. ALCANTARA, Ana Paula Cortez de; GOMES, Silvia Valeriano; VOGEL, José Paulo (Orient.). Empreendedorismo: o caminho para o sucesso. Rio de Janeiro: [s.n.], 2004. xi,81f.

## **GCC1314 - HUMANIDADES E CIÊNCIAS SOCIAIS (2 cr – 36 h/a)**

### **Ementa**

Noções gerais de Direito. O Sistema Constitucional Brasileiro. Noções de Direito Civil. Noções de Direito Comercial. A Propriedade Industrial. Sistemas de Patentes. Condições de privilegiabilidade. A marca. Transferência de Tecnologia. Noções de Direito do Trabalho. A regulamentação profissional. História da construção do racismo, das manifestações de Etnocentrismo e seus reflexos nas instituições de ensino, nos ambientes educacionais. Políticas públicas para promover a igualdade de oportunidades e a justiça social nas relações étnico-raciais.

### **Bibliografia básica**

1. Brasil. Casa Civil. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm)
2. Ministério da Educação. Lei Nº 8096, 31 de março de 2000 - Lei Nº 8096 - Estatuto da Criança e do Adolescente. Disponível em: [www.jusbrasil.com.br/legislacao/ anotada/2688423/lei-8096-90](http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/ anotada/2688423/lei-8096-90)
3. SANTOS, Renato Emerson dos (Org.). Diversidade, espaço e relações étnico-raciais: o negro na geografia do Brasil. 2. ed. Belo Horizonte, MG: Gutenberg, 2009. 203 p., il. (Cultura negra e identidades). ISBN 9788589239462.
4. SECAD: Orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais. Brasília, DF: SECAD, 2006. 256 p.

### **Bibliografia complementar**



1. MOORE, Carlos. **Racismo & Sociedade: novas bases epistemológicas para entender o racismo**. Belo Horizonte: MAZA Edições, 2007.
2. **MUNANGA, Kabengele (org). Superando o racismo na escola. Brasília: MEC/SECAD, 2008.** Brasil. Casa Civil. Lei Nº 9279, de 14 de maio de 1996 – Lei de Marcas e Patentes. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9279.htm)
3. Brasil. Casa Civil. Lei Nº 9394, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases de Educação Nacional. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)
4. Brasil. Casa Civil. Lei Nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 - Código Civil. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/L10406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm)
5. Brasil. Casa Civil. Decreto-Lei Nº 5.452, de 1º de maio de 1943 - Consolidação das Leis do Trabalho. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del5452.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm)

## **GEXT 7402 – CÁLCULO NUMÉRICO (4 cr – 72 h/a)**

### **Ementa**

Erros. Série de Taylor. Determinação de Raízes de Equações. Método da Bisseção. Método da Posição Falsa. Método de Newton-Raphson. Solução Numérica de Equações Lineares. Método de Gauss. Fatoração LU. Método de Gauss-Jacobi. Método de Gauss-Seidl. Integração Numérica. Regra do Trapézio. Regra de Simpson. Fórmulas de Newton-Cotes. Interpolação Polinomial. Solução Numérica das Equações Diferenciais. Método de Euler. Método de Runge-Kutta. Métodos de Previsão-Correção. Método das Diferenças Finitas.

### **Bibliografia básica**

1. SPERANDIO,D.; MENDES,J.T.; SILVA,L.H.M; Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos – Prentice-Hall , 2003
2. RUGGIERO, M.A.G.; RUGGIERO, V.L.R.L; GOMES, M. A; Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. Makron Books do Brasil,1997.
3. BURDEN, R.; FAIRES, J.D.; Análise Numérica. Pioneira Thomson Learning, 2003.

### **Bibliografia complementar**

1. BUTLER, R. An introduction to numerical methods. London: Sir Isaac Pitman, 1970. 386p.
2. ALBRECHT, Peter. Análise numérica: um curso moderno. Rio de Janeiro; São Paulo: Livros Técnicos e Científicos: Ed. da USP, 1973. 240p.
3. ARENALES, Selma. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 364p.

4. FRANCO, Neide B. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson, 2007. 505p.
5. MIRSHAWKA, Victor. Cálculo numérico. 3.ed. São Paulo: Nobel, 1983. 601p.

### **GCC 1414 - GERÊNCIA DE PROJETOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Introdução ao Gerenciamento de Projetos: Conceitos Básicos; O contexto e os processos do gerenciamento de projetos; Habilidades e Competências do Gerente de Projetos. Metodologias ágeis para o gerenciamento de projetos. O gerenciamento de projetos com base nas práticas do PMI.

#### **Bibliografia Básica**

1. \_\_\_\_\_, PMBOK, Guia de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos, 4ª edição
2. DINSMORE, P. Campbell e CAVALIERI, Adriane. Como se tornar um profissional em gerenciamento de projetos. 4a ed. Rio de Janeiro: Ed. Qualitymark, 2009.
3. HELDMAN, Kim. Gerência de projetos: fundamentos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

#### **Bibliografia Complementar**

1. TRENTIM, Mario Henrique, Gerenciamento de Projetos: Guia para as Certificações CAPM® E PMP®, Atlas.
2. CARVALHO, Marly Monteiro de. Gerenciamento de projetos na prática: casos brasileiros (V1 e V2). São Paulo: Atlas, 2009.
3. KERZNER, Harold; SALADIS, FRANK P. O que os Gerentes Precisam Saber sobre Projetos , Ed BOOKMAN, 2011.
4. CARVALHO, Marly Monteiro, RABECHINI JR, Roque Fundamentos e, Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos , Ed. Atlas, 3ª edição, 2011.
5. PICHLER, Roman. *Gestão de Produtos com SCRUM: implementando métodos ágeis na criação e desenvolvimento de produtos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

### **GCC 1415 - PROGRAMAÇÃO DE SOFTWARE PARA WEB (4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Configuração e Visão Geral do Ambiente WEB. A Tecnologia Servlet. A Tecnologia JavaServer Pages (JSP). Aplicações em Três Camadas na Plataforma Java. Acesso a banco de dados com JDBC. Gerenciamento de Sessão. TagLibs. Logging. Java Persistence API.

#### **Bibliografia básica**

1. BASHAM, Bryan e SIERRA, Kathy, Use a Cabeça! Servlets & JSP, 2ª edição, Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. ISBN: 9788576082941.
2. HALL, Marty e BROWN, Larry, Core Servlets e JavaServer Pages, Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. ISBN: 8573934328.
3. KURNIAWAN, Budi, Java para a Web com Servlets, JSP e EJB, Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. ISBN: 8573932104.

### **Bibliografia complementar**

1. COAR, Ken e BOWEN, Rich, Apache Guia Prático, Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. ISBN: 9788576082989.
2. MALKS, Dan, ALUR, Deepak e CRUPI, John, Core J2EE Patterns: As Melhores Práticas e Estratégias de Design, 2ª edição, Rio de Janeiro: Campus, 2004. ISBN: 8535212728.
3. BROGDEN, B. e MINNICK, C., Guia do Desenvolvedor Java – desenvolvendo e-commerce com Java, XML e JSP.
4. DIAS, Cláudia, Usabilidade na web: criando portais mais acessíveis, Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.
5. ALUR, Deepak, CRUPI, John e MALKS, Dan, CORE J2EE Patterns – Melhores Práticas e Estratégias de Design, 2ª edição, Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2004.

## **GCC1416 – ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS (4 cr – 72 h/a)**

### **Ementa**

Modelagem de Classes. Cenários e interações entre objetos. Modelagem de Estados. Modelagem de Atividades. Modelo de implementação.

### **Bibliografia básica**

4. BEZERRA, Eduardo, Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML, 2ª edição, Rio de Janeiro: Campus, 2006. ISBN: 9788535216967.
5. BOOCH, RUMBAUGH e JACOBSON, UML - Guia do Usuário, 2ª edição, Rio de Janeiro: Campus, 2006. ISBN: 8535217843.
6. LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. xiv, 695p., il. ISBN 9788560031528.

### **Bibliografia complementar**

1. FOWLER, Martin. UML essencial: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. xv, 160 p., il. ISBN 8536304545.
2. BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2. 2.ed.rev.atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. xvii, 496 p., il. ISBN 9788535217537.
3. COCKBURN, Alistar, Escrevendo Casos de Uso Eficazes: Um Guia Prático para Desenvolvedores de Software, Porto Alegre: Bookman, 2004.
4. EVANS, Eric, Domain-Driven Design Atacando As Complexidades na Criação do Software, Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
5. MELO, Ana Cristina. Desenvolvendo aplicações com UML 2.0: do conceitual à implementação. 2. ed. atual. Rio de Janeiro: Brasport, c2004. 284 p., il. ISBN 8574521752.

### **GCC1417 - PROJETO DE BANCO DE DADOS (4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Introdução aos conceitos básicos de gerência de bases de dados. Derivação de um modelo conceitual de dados, a partir de uma descrição de um problema. Geração de um banco de dados correspondente a um modelo conceitual de dados definido. Normalização. Projeto Lógico. Álgebra Relacional. Linguagens de consulta declarativas.

#### **Bibliografia básica**

1. Elmasri R., Navathe S., Sistemas de banco de dados. 6ª edição. Person, 2011.
2. Date, C., Introdução a sistemas de bancos de dados. 4ª edição. Campus Elsevier, 2004.
3. Silberschatz, A, Korth H. Sudarshan S., Sistema de banco de dados. 5ª edição. Campus Elsevier, 2006

#### **Bibliografia complementar**

1. Rob, P., Coronel, C. Sistemas de Banco de Dados: Projeto, Implementação e Administração. Cengage Learning, 2011.
2. Ramakrishnan R., Gehrke, J., Sistemas de gerenciamento de banco de dados, McGraw-Hill, 2008.
3. Heuser, C., Projeto de banco de dados, Sagra Luzzatto, 2009.
4. Gonzaga, J., Dominando o PostgreSQL. Ciência Moderna, 2007.
5. Schwartz, B., Alto desempenho em MySQL. Alta Books, 2009.

### **GCC1418 - ORGANIZAÇÃO DE ESTRUTURAS DE ARQUIVOS (4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Memórias secundárias. Arquivos em série e sequências. Classificação externa. Arquivos de acesso direto. Arquivos indexados. Arquivos indexados por chaves secundárias. Ordenação de arquivos.

### **Bibliografia básica**

1. FERRAZ, I. N. *Programação com Arquivos*. Editora Manole, 2003.
2. THARP, A. L. *File Organization and Processing*. John Wiley & Sons, 1988.
3. ELMASRI, R., NAVATHE, S. *Sistemas de Banco de Dados*. 6ª edição. Editora Pearson, 2011.

### **Bibliografia complementar**

1. SILBERSCHATZ, A., KORTH, H. F., SUDARSHAN. S. *Sistema de Banco de Dados*. 5ª edição. Editora Campus/Elsevier, 2006.
2. DATE, C. J. *Introdução a Sistemas de Bancos de Dados*. 8ª edição. Editora Campus/Elsevier, 2004.
3. RAMAKRISHNAN, R., GEHRKE, J. *Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados*. 3ª edição. Editora McGraw-Hill, 2008.
4. CORMEN, T. H., LEISERSON, C. E, RIVEST, R. L e STEIN, C., *Algoritmos – teoria e prática*, Rio de Janeiro: Elsevier.

ROB, Peter e CORONEL, Carlos, *Sistemas de Banco de Dados – Projeto, implementação e administração*, 8ª edição, São Paulo: Cengage Learning, 2011.

## **GCC 1518 - ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE (4 cr – 72 h/a)**

### **Ementa**

Sumários e Apresentação de Dados, Variáveis Aleatórias e Distribuições de Probabilidades, Regressão Linear Simples.

### **Bibliografia básica**

1. MONTGOMERY, D., Runger; *Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros*, Rio de Janeiro: LTC.
2. MONTGOMERY, D., HUBELE R., *Estatística aplicada à engenharia*, Rio de Janeiro: LTC.
3. MOORE, D.; E. *A estatística básica e sua prática*, Livros Técnicos e Científicos,.

### **Bibliografia complementar**

1. LEVINE, D., KREHBIEL, Timothi. *Estatística: teoria e aplicações : usando o Microsoft Excel*, LTC. ISBN: 9788521620198.

2. MORETTIN, P., BUSSAB, W.; Estatística Básica, Editora Saraiva.
3. STEVENSON, W.; Estatística Aplicada à Administração; Editora Harbra Ltda.
4. SILVER, M.; Estatística para administração, Atlas.
5. MAGALHÃES, M., LIMA, A., Noções de probabilidade e estatística, EDUSP.

### **GCC1519 - ARQUITETURA DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO (4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Características importantes de linguagens de programação. Amarrações. Valores e tipos de dados. Expressões e comandos. Modularização. Polimorfismo. Tratamento de exceções. Alocação dinâmica de memória. Visão geral de linguagens funcionais e lógicas.

#### **Bibliografia básica**

1. SEBESTA, R. W. *Conceitos de Linguagens de Programação*. 5ª edição. Editora Bookman, 2003.
2. VAREJÃO, F. *Linguagens de Programação: Conceitos e Técnicas*. Editora Campus/Elsevier, 2004.
3. GHEZZI, C., JAZAYERI, M. *Programming Language Concepts*. 3ª edição. John Wiley & Sons, 1997.

#### **Bibliografia complementar**

1. PRATT, T. W., ZELKOWITZ, M. V. *Programming Languages: Design and Implementation*. 4ª edição. Prentice Hall, 2000
2. MITCHELL, J. C. *Foundations for Programming Languages*. MIT Press, 1996
3. BLACKBURN, Patrick; BOS, Johan; and STRIEGNITZ, Kristina. *Learn Prolog Now*. London: King's College Publications, 2006. Disponível em <http://www.learnprolognow.org/lpnpage.php?pageid=online>.
4. O'SULLIVAN, Bryan; STEWART, Don, and GOERZEN, John. *Real World Haskell*. O'Reilly, ISBN . 2008. Disponível em <http://book.realworldhaskell.org/read/>.
5. SEIBEL, Peter. *Practical Common Lisp* (1st ed.). Apress, Berkely, CA, USA. 2012. Disponível em <http://www.gigamonkeys.com/book/>.

### **GCC1520 - ARQUITETURA E PADRÕES DE SOFTWARE(4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Introdução aos conceitos de padrão de software e arquitetura de software; padrões para organizar a arquitetura de aplicações corporativas, padrões de projeto (*design patterns*): GoF; JEE; padrões da abordagem *Domain Driven Design* (DDD).

### **Bibliografia básica**

1. EVANS, Eric, *Domain-Driven Design Atacando As Complexidades na Criação do Software*, Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. ISBN: 9788576083603.
2. FOWLER, Martin. *Padrões de arquitetura de aplicações corporativas*. Porto Alegre: Bookman, 2006. xiii, 493 p., il. ISBN 9788536306384.
3. GAMMA, Erich, HELM, Richard, JOHNSON, Ralph & VLISSIDES, John, *Padrões de Projeto – Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos*, 2ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2000. ISBN 9788573076103.

### **Bibliografia complementar**

1. ALUR, Deepak; CRUPI, John; MALKS, Dan. *Core J2 EE: as melhores práticas e estratégias de design*. 2.ed.rev.atual. Rio de Janeiro: Campus, 2004. xxiv, 587p., il. ISBN 8535212728.
2. ELLIOTT, James e O'BRIE, Timothy M., *Dominando Hibernate*, Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. ISBN: 9788576082446.
3. LARMAN, Craig. *Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao processo unificado*. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. xiv, 607p., il., ISBN 8536303581.
4. FREEMAN, Eric et al. *Use a cabeça: padrões e projetos*. 2.ed. rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. xxiv, 478p., il. ISBN 9788576081746.
5. BLOCK, Joshua, *Java Efetivo*, 2a edição, Rio de Janeiro: Alta Books.

## **GCC1521 - ENGENHARIA DE SOFTWARE (4 cr – 72 h/a)**

### **Ementa**

Engenharia de Software: introdução e conceitos. O processo de Engenharia de Software. Gerência de requisitos. Projeto de software, Teste de software. Qualidade de software. Gerência de configuração de software.

### **Bibliografia básica**

1. PAULA FILHO, Wilson P. *Engenharia de Software: Fundamentos, Técnicas, Métodos e Padrões*, 3ª edição, São Paulo: LTC, 2009.
2. PRESSMAN, Roger S., *Engenharia de Software – Uma Abordagem Profissional*, 7ª edição, São Paulo: Mc Graw Hill, 2011.
3. SOMMERVILLE, Ian, *Engenharia de Software*, 9ª edição, São Paulo: Pearson Education – Addison-Wesley, 2011.

**Bibliografia complementar**

1. BEZERRA, Eduardo, Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML, 2ª edição, Rio de Janeiro: Campus, 2007.
2. PFLEEGER, Shari L., Engenharia de Software: Teoria e Prática, 2ª edição. Prentice Hall – Br, 2003.
3. RIOS, Emerson, MOREIRA FILHO, Trayahú. Teste de Software. 3ª edição. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.
4. SILVEIRA, Paulo, SILVEIRA Guilherme, LOPES, Sérgio, MOREIRA, Guilherme, STEPPAT, Nico, KUNG, Fabio. Introdução à Arquitetura e Design de Software. Rio de Janeiro: Campus, 2012.
5. SCHACH, Stephen R.. Engenharia de Software – Os Paradigmas Clássico e Orientado a Objetos. 7ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.

**GCC1522 - ADMINISTRAÇÃO DE BANCO DE DADOS (4 cr – 72 h/a)****Ementa**

Estrutura interna de um gerenciador de banco de dados. Processamento e otimização de consultas. Projeto Físico de Banco de Dados. Transações. Controle de concorrência. Recuperação de falhas. Benchmarks. Segurança de Banco de Dados.

**Bibliografia básica**

1. Elmasri R., Navathe S., Sistemas de banco de dados. Person. 6ª edição. Pearson, 2011.
2. Date, C., Introdução a sistemas de bancos de dados. 4ª edição. Campus Elsevier, 2004
3. Silberschatz, A, Korth H. Sudarshan S., Sistema de banco de dados. 5ª edição. Campus Elsevier, 2006

**Bibliografia complementar**

1. Rob, P., Coronel, C. Sistemas de Banco de Dados: Projeto, Implementação e Administração. Cengage Learning, 2011.
2. Ramakrishnan R., Gehrke, J., Sistemas de gerenciamento de banco de dados, McGraw-Hill, 2008
3. Valduriez, P., Oszu, T., Principles of distributed database systems, Springer, 2011.
4. Gonzaga, J., Dominando o PostgreSQL. Ciência Moderna, 2007.
5. Schwartz, B., Alto desempenho em MySQL. Alta Books, 2009.

**GCC1523 - METODOLOGIA CIENTÍFICA (2 cr – 36 h/a)****Ementa**



Conceitos Básicos. Preparação para um trabalho de pesquisa. Plágio. Análise de propostas de pesquisa. Escrita de Textos Técnicos. Níveis de Exigência.

### **Bibliografia básica**

4. WAZLAWICK, R. *Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação*. 1ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
5. ZOBEL, J. *Writing for Computer Science*. 2ª edição. London-New York: Springer, 2004.
6. LAKATOS, E., MARCONI, M.; *Fundamentos de Metodologia Científica*. 5ª edição. São Paulo: Atlas, 2003.

### **Bibliografia complementar**

1. LUDWIG, A., *Fundamentos e prática de metodologia científica*. 1ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.
2. RUDIO, F., *Introdução ao projeto de pesquisa científica*. 40ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
3. CERVO, A., BERVIAN, P., SILVA, R.; *Metodologia científica*. 6ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
4. RUIZ, J.; *Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos*. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2006.
5. MARCONI, M., *Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos; pesquisa bibliográfica, projeto e relatório; publicações e trabalhos científicos*. 7ª edição. São Paulo: Atlas, 2007.

## **GCC 1624 - TEORIA DA COMPUTAÇÃO (4 cr - 72 h/a)**

### **Ementa**

Introdução à teoria de linguagens formais. Introdução à teoria da Computação. Autômatos. Linguagens Formais. Máquinas de Turing. Indecidibilidade. Complexidade Computacional (P versus NP). NP-completude.

### **Bibliografia básica**

1. LEWIS, H. R. e PAPADIMITRIOU, C. H., *Elementos de Teoria da Computação*, Porto Alegre: Bookman, 2ª edição, 2000.
2. MENEZES, Paulo B. *Linguagens Formais e Autômatos*. 6ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
3. TOSCANI, L. V. e VELOSO, P. A. S., *Complexidade de Algoritmos*, Editora Sagra Luzzatto – UFRGS.

### **Bibliografia complementar**

1. AHO, Alfred V.; ULLMAN, Jeffrey D.; SETHI, R. Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas. 2ª Ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2008.
2. DIVERIO, Tiarajú A.; MENEZES, Paulo B. Teoria da Computação: máquinas universais e computabilidade. 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
3. HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.; MOTWANI, Rajeev. Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
4. RAMOS, Marcus V. M.; NETO, João José; VEGA, Ítalo S. Linguagens Formais: teoria, modelagem e implementação. Porto Alegre: Bookman, 2009.
5. SIPSER, Michael. Introdução à Teoria da Computação. 2ª Ed. São Paulo: Cengage, 2007.
6. VIEIRA, Newton J. Introdução aos Fundamentos da Computação: linguagens e máquinas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

## **GCC1625 - INFERÊNCIA ESTATÍSTICA (2 cr - 36 h/a)**

### **Ementa**

Distribuições amostrais. Intervalos de confiança. Inferências baseadas em amostra única. Inferências baseadas em duas amostras. Análise de variância.

### **Bibliografia básica**

1. MONTGOMERY, D., Runger; Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 2ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.
2. MONTGOMERY, D., HUBELE, R.; Estatística aplicada à engenharia. 2ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004.
3. MOORE, D.; A estatística básica e sua prática. 1ª edição. Livros Técnicos e Científicos, 2000.

### **Bibliografia complementar**

1. LEVINE, D. M., BERENSON, M. L., STEPHAN, David. Estatística: teoria e aplicações: usando o Microsoft Excel. 1ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
2. MORETTIN, P., BUSSAB, W.; Estatística Básica, 7ª edição. São Paulo: Saraiva, 2012.
3. SILVER, M.; Estatística para administração. 1ª edição. São Paulo: Atlas, 2000.
4. MARTINS, G.; EUGÉNIA, M.; Análise de Dados. Portugal: Arquivo Escolar: Universidade do Lisboa, 2011. Disponível em <http://arquivoescolar.org/handle/arquivo-e/98>,
5. TORGO, L., Introdução à Programação em R, Portugal: Arquivo Escolar: Universidade do Porto, 2011. Disponível em <http://arquivoescolar.org/handle/arquivo-e/93>

**GCC 1626 - INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL (4 cr – 72 h/a)****Ementa**

Redes neurais artificiais. Algoritmos genéticos. Lógica Nebulosa.

**Bibliografia básica**

1. COPPIN, Ben. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2012. xxv, 636, il. ISBN 9788521617297.
2. ARTERO, Almir Olivette. Inteligência artificial: teórica e prática. São Paulo: Livraria da Física, c2008. 230 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788578610296.
3. RICH, Elaine, Inteligência Artificial: Editora McGraw-Hill, 1992.

**Bibliografia complementar**

1. LINDEN, Ricardo. Algoritmos Genéticos (2a edição). Rio de Janeiro: Ciência Moderna. ISBN 9788539901951. 2012.
2. G. LUGER & W. STUBBLEFIELD, Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving, Addison Wesley, 4th Ed., 2002
3. BRAGA, Antônio de Pádua, CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira, LUDERMI, Teresa Bernarda. Redes neurais artificiais: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC Editora. ISBN 9788521612186. 2000.
4. N.J. NILSSON, Principles of Artificial Intelligence, Morgan Kaufmann Publishers, 1980
5. WINSTON, P.: Artificial Intelligence, Addison Wesley, 3rd Ed., 1993

**GCC1627 - ALGORITMOS EM GRAFOS (4 cr – 72 h/a)****Ementa**

Análise de algoritmos. Esquemas de Representação para Grafos. Percursos em Grafos. Aplicações de Percursos em Grafos. Ordenação Topológica. Algoritmos Gulosos. Programação Dinâmica. Árvore Geradora Mínima. Caminhos Mínimos. Fluxo Máximo e Emparelhamento Máximo.

**Bibliografia básica**

1. Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., Stein, C., *Introdução a algoritmos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2a edição, 2001.
2. DASGUPTA, Sanjoy; PAPADIMITRIOU, Christos; VAZIRANI, Umesh. Algoritmos. São Paulo: McGraw - Hill, 2009. xiii, 273, il. ISBN-13: 9788577260324.
3. Boaventura Netto, P. O. Grafos : teoria, modelos, algoritmos, São Paulo: E. Blucher, 2006.

**Bibliografia complementar**

1. Toscani, L. V. e Veloso, P. A. S., Complexidade de Algoritmos, Editora Sagra Luzzatto – UFRGS.

2. Gersting, J., Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação, Rio de Janeiro: LTC, 2005.
3. Szwarcfiter, J. L. e Markenzon, L., Estruturas de dados e seus algoritmos, 2ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 1994
4. Preiss, B. R., Estruturas de dados e algoritmos, Editora Campus, 2001.
5. Balakrishnan, V. K. Schaum's outline of theory and problems of graph theory. New York: McGraw-Hill, c1997. viii, 293p., ill. (Schaum's outline series). ISBN 0070054894.

### **GCC1628 - INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR (4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Introdução. Modelos de interface de usuários. Psicologia de humanos e computadores. Regras básicas. Evolução. Projeto de interfaces. Recursos (tecnologias, técnicas e ferramentas) para Interface do Usuário. Tendências. Avaliação de interfaces.

#### **Bibliografia básica**

1. PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. Design de interação: além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.
2. CYBIS, Alter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações. - São Paulo: Novatec, 2010.
3. POWERS, Shelley. Aprendendo JavaScript . São Paulo: Novatec, 2010.

#### **Bibliografia complementar**

1. DEITEL, H. M.; Deitel, P. J.; T. R. Nieto. Internet e World Wide Web: como programar. - Porto Alegre, RS: Bookman, 2003.
2. SILVA, Maurício Samy, Construindo Sites com CSS e (X) HTML: sites controlados por folhas de estilo em cascata. São Paulo: Novatec, 2008.
3. QIAN, Kai; Richard Allen, Mia Gan, Bob Brown, Desenvolvimento Web Java, Rio de Janeiro: LTC, 2010.
4. OLIVIERO, Carlos A. J. Faça um site HTML 4.0: conceitos e aplicações: para webmasters e webdesigners. São Paulo: Érica, 2007.
5. GOODMAN, D., Javascript: a bíblia, Rio de Janeiro: Campus, 2001.

**GCC1629 - PRÁTICA EM PESQUISA APLICADA (4 cr – 72 h/a)****Ementa**

Elaboração de anteprojeto. Estado da arte. Modelagem proposta. Prototipagem e testes. Desenvolvimento de artigo científico.

**Bibliografia básica**

1. WAZLAWICK, R. *Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação*. 1ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
2. ZOBEL, J. *Writing for Computer Science*. 2ª edição. London-New York: Springer, 2004.
3. LAKATOS, E., MARCONI, M.; *Fundamentos de Metodologia Científica*. 5ª edição. São Paulo: Atlas, 2003.

**Bibliografia complementar**

1. LUDWIG, A., *Fundamentos e prática de metodologia científica*. 1ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.
2. RUDIO, F., *Introdução ao projeto de pesquisa científica*. 40ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
3. CERVO, A., BERVIAN, P., SILVA, R.; *Metodologia científica*. 6ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
4. RUIZ, J.; *Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos*. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2006.
5. MARCONI, M., *Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos; pesquisa bibliográfica, projeto e relatório; publicações e trabalhos científicos*. 7ª edição. São Paulo: Atlas, 2007.

**GCC 1730 - COMPILADORES (4 cr – 72 h/a)****Ementa**

Compiladores. Análise Léxica. Análise Sintática. Tradução Dirigida por sintaxe. Verificação de tipos. Geração de Código Intermediário. Otimização de Código. Geração de Código Objeto. Ferramentas para implementação de Compiladores.

**Bibliografia básica**

1. AHO, A. V., LAM, M. S., SETHI, R. e ULLMAN, J. D. *Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas*. Ed. Pearson.

2. PRICE, A. M. A. e TOSCANI, S. S. *Implementação de Linguagens de Programação: Compiladores*. Série Livros Didáticos UFRGS. Ed. Bookman.
3. LOUDEN, K. C. *Compiladores: princípios e práticas*. Ed. Thomson.

#### **Bibliografia complementar**

1. MENEZES, P. B. *Linguagens Formais e Autômatos*. Série Livros Didáticos UFRGS. Ed. Bookman.
2. GRUNE, D., BAL, H. E., JACOBS, C. J. H. e LANGENDOEN, K. G. *Projeto Moderno de Compiladores: implementação e aplicações*. Ed. Campus.
3. COOPER, K. D. e TORCZON, L. *Construindo Compiladores*. Ed. Campus/Elsevier.
4. SEBESTA, R. W. *Conceitos de Linguagens de Programação*. Ed. Bookman.
5. CORMEN, T. H., LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L. e STEIN, C. *Algoritmos – teoria e prática*. Ed. Campus/Elsevier

### **GCC 1731 - COMPUTAÇÃO GRÁFICA (4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Introdução. Dispositivos Gráficos. OpenGL. Geometria. Modelagem Geométrica. Visualização Tri-dimensional. Recorte. Rasterização. Visibilidade de Superfícies. Modelos de Iluminação. Colorização (shading). Mapeamentos. Cor. Imagem.

#### **Bibliografia básica**

1. R.C. Gonzalez & R. E. Woods. *Processamento de Imagens Digitais*, Edgard Blücher, 2000.
2. GOMES, J.; VELHO, L. *Fundamentos de Computação Gráfica*. Rio de Janeiro: IMPA, 2003.
3. AZEVEDO, E.; CONCI, A. *Computação Gráfica Teoria e Prática*. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2003.

#### **Bibliografia complementar**

1. J. D. Foley, A. van Dam, S. K. Feiner, J. F. Hughes. *Computer Graphics, Principles and Practice*. Addison-Wesley, 1997.
2. D. Hearn, M. P. Baker. *Computer Graphics, C Version*. Prentice Hall, 1997.
3. Edward Angel, *Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach with OpenGL (3rd Edition)*, Addison Wesley; 3rd edition, 2002
4. Francis S Hill Jr., Stephen M Kelley, *Computer Graphics Using OpenGL*, 3rd Edition, Prentice Hall; 2006

5. W. M. Newman and R. F. Sproull", "Principles of Interactive Computer Graphics (First Edition)", 1973, McGraw-Hill
6. F. S. Hill Jr., Computer Graphics, Macmillan Publ. Company, New York, 1990.

### **GCC 1732 - SISTEMAS CONCORRENTES E DISTRIBUÍDOS (4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Introdução aos sistemas operacionais distribuídos. Modelos de sistemas distribuídos. Objetos distribuídos e chamada remota de método. Sistema de arquivos distribuídos. Sincronização em sistemas distribuídos. Transações e controle de concorrência. Replicação e tolerância a falhas. Segurança em Sistemas Distribuídos.

#### **Bibliografia básica**

1. TANENBAUM, A. S. e STEEN, M. V. *Sistemas Distribuídos: princípios e paradigmas*. 2ª Edição. Editora Pearson Prentice Hall, 2007.
2. COULOURIS, G., DOLLIMORE, J., KINDBERG, T. e BLAIR, G. *Sistemas Distribuídos: conceitos e projetos*. 4ª Edição. Editora Bookman, 2013.
3. KIRNER, C. e MENDES S. B. T. *Sistemas operacionais distribuídos: aspectos gerais e análise de sua estrutura*. Editora Campus, 1988.

#### **Bibliografia Complementar**

1. SILBERSCHATZ, A., GALVIN, P. B. e GAGNE, G. *Fundamentos de Sistemas Operacionais*. 8ª Edição. Editora LTC, 2010.
2. BARBOSA, V. C. *An Introduction to Distributed Algorithms*. 1ª Edition. MIT Press, 1996.
3. DEITEL, H. M., DEITEL, P. J. e CHOFFNES, D. R. *Sistemas Operacionais*. 3ª Edição. Editora Pearson Prentice Hall, 2005.
4. MACHADO, F. e MAIA. P. *Fundamentos de Sistemas Operacionais*. 4ª Edição. Editora LTC, 2007.
5. STEVENS, R. W. *Programação de Rede Unix: API para soquetes de rede*. 3ª Edição. Editora Bookman, 2005.

### **GCC 1733 - PROJETO E CONSTRUÇÃO DE SISTEMAS (4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Estudo de caso em especificação, projeto e implementação de sistema de software; Definição arquitetural (apresentação, serviço, domínio e infraestrutura); uso de boas práticas no projeto e na construção de sistemas de software; uso de frameworks e padrões de software orientados a objetos.

#### **Bibliografia básica**

1. EVANS, Eric, Domain-Driven Design Atacando As Complexidades na Criação do Software, Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. ISBN: 9788576083603.
2. FOWLER, Martin. Padrões de arquitetura de aplicações corporativas. Porto Alegre: Bookman, 2006. xiii, 493 p., il. ISBN 9788536306384.
3. ALUR, Deepak; CRUPI, John; MALKS, Dan. Core J2 EE: as melhores práticas e estratégias de design. 2.ed.rev.atual. Rio de Janeiro: Campus, 2004. xxiv, 587p., il. ISBN 8535212728.

### **Bibliografia complementar**

1. PADRÕES de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Erich Gamma. Porto Alegre: Bookman, 2000. 364 p.. ISBN 9788573076103.
2. ELLIOTT, James e O'BRIE, Timothy M., Dominando Hibernate, Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. ISBN: 9788576082446.
3. LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao processo unificado. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. xiv, 607p., il., ISBN 8536303581.
4. FREEMAN, Eric et al. Use a cabeça: padrões e projetos. 2.ed. rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. xxiv, 478p. ISBN 9788576081746.
5. BLOCK, Joshua, Java Efetivo, 2a edição, Rio de Janeiro: Alta Books.

## **GCC 1734 - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (4 cr – 72 h/a)**

### **Ementa**

Introdução à Inteligência Artificial; Softwares Inteligentes: Estratégias de Busca em Espaços de Estados. Aquisição e Representação de Conhecimento. Sistemas Baseados em Conhecimento.

### **Bibliografia básica**

1. COPPIN, Ben. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: LTC. 1ª Ed. 2010.
2. RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter: Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2004. 1040p.
3. RICH, Elaine. Inteligência artificial. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 1988. 503 p.

### **Bibliografia complementar**

1. REZENDE, Solange Oliveira. SISTEMAS inteligentes: fundamentos e aplicações. Barueri: Manole, 2005. 525 p.
2. BITTENCOURT, Guilherme. Inteligência Artificial: Ferramentas e Teorias, 3a ed., Editora da UFSC, 2006



3. ARTERO, Almir Olivette. Inteligência Artificial. Livraria da Física. 1ª Ed. 2009
4. LUGER, George F. - Inteligência Artificial: Estruturas e Estratégias para a Solução de Problemas Complexos. 4a. Ed. – Ed. Bookman, 2004.
5. FERNANDES, Anita Maria Da Rocha - Inteligência Artificial - Noções Gerais. Visual Books. 2003.

### **GCC1735 - CONCEPÇÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL (4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Possibilitar ao aluno a aplicação prática dos conceitos teóricos vistos ao longo do curso, culminando com a definição da proposta de um projeto final a ser desenvolvido na disciplina “ELABORAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE PROJETO FINAL”.

#### **Bibliografia**

A ser especificada pelo orientador, dependendo da área da pesquisa a ser abordada.

### **GCC 1836 - LEGISLAÇÃO EM INFORMÁTICA (2 cr – 36 h/a)**

#### **Ementa**

Aspectos do direito associado à informática. Lei da informática. Contratos e Direito Autoral na Produção do Software. Crimes Cibernéticos.

#### **Bibliografia básica**

1. BOLZAN JUNIOR, Juvenal “Legislação Aplicada à Informática”. Palhoça: UnisulVirtual, 2007.
2. Senado Federal, Lei de Informática e Automação, Brasília: Senado Federal, 2013.
3. ROSA, Fabrício. Crimes de informática, Campinas: Bookseller, 2006.

#### **Bibliografia complementar**

1. BRANCHER, Paulo Marcos Rodrigues. Contratos de Software. Florianópolis: Visual Books, 2003.
2. REQUIÃO, Rubens. Curso de Direito Comercial. São Paulo: Saraiva, 1991-1992. 2v. Inclui bibliografia e índice. ISBN 8502005154.
3. GOMES, Orlando; GOTTSCHALK, Elson. Curso de direito do trabalho: de acordo com a constituição de 1988. 15.ed.-. Rio de Janeiro: Forense, 1998. 746 p.
4. JACQUES, Paulino; ALMEIDA FILHO, Agassiz. Curso de introdução ao estudo do direito. 5. ed. atual. Rio de Janeiro: Forense, 2009. 292 p. ISBN 9788530926885.

5. MEIRELLES, Hely Lopes. Direito Administrativo Brasileiro. 26.ed.-. São Paulo: Malheiros, 2001. 782 p. Bibliografia:p.735-757. ISBN 8574202061.).

### **GCC 1837 - INFORMÁTICA E SOCIEDADE (2 cr – 36 h/a)**

#### **Ementa**

Fundamentos. Desenvolvimento tecnológico. Impactos da tecnologia. Informática no Brasil.

#### **Bibliografia básica**

1. RUBEN, Guilherme, WAINER, Jacques e DWYER, Tom, Informática, Organizações e Sociedade no Brasil, Rio de Janeiro: Editora Cortez, 2003.
2. CASTELLS, Manuel, A era da informação: economia, sociedade e cultura, 5a edição, São Paulo: Paz e Terra, 2001.
3. CASTELLS, Manuel, 1942-. A galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008. 243 p., il. ISBN 9788571107403.

#### **Bibliografia Complementar**

1. A sociedade da informação no Brasil: Livro Verde. Tadao Takahashi (org), Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia 2000. 154 p., Disponível em [http://www.inst-informatica.pt/servicos/informacao-e-documentacao/biblioteca-digital/gestao-e-organizacao/BRASIL\\_livroverdeSI.pdf](http://www.inst-informatica.pt/servicos/informacao-e-documentacao/biblioteca-digital/gestao-e-organizacao/BRASIL_livroverdeSI.pdf).
2. SCHAFF, Adam. A sociedade informática: as consequências sociais da segunda revolução industrial. São Paulo: Brasiliense, 2007. 157 p. ISBN 8511140816.
3. YOUSSEF, Antônio Nicolau e FERNANDES, Vicente Paz, Informática e Sociedade, Rio de Janeiro: Editora Ática, 1988.
4. ZIMAN, J. M. (John Michael). A força do conhecimento: a dimensão científica da sociedade. Belo Horizonte, MG: Ed. Itatiaia, 1981. 380 p., il. (O homem e a ciência; v. 1).
5. DAVENPORT, Thomas H, Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação, traduzido por Bernadette Siqueira Abrão, 5a edição, São Paulo: Futura, 2002.

### **GCC1839 - ELABORAÇÃO E CONSTRUÇÃO DE PROJETO FINAL (4 cr – 72 h/a)**

#### **Ementa**

Desenvolvimento da monografia: Realização de Experimentos. Análise dos dados. Elaboração do texto final da monografia de conclusão de curso.

#### **Bibliografia básica**

A ser especificada pelo orientador, dependendo da área da pesquisa a ser abordada.



**ANEXO III - 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.3<sup>º</sup> O CEFET/RJ, observada a finalidade definida no art.2<sup>º</sup>, 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.4<sup>º</sup> O CEFET/RJ, observadas a finalidade e as características básicas definidas nos arts. 2<sup>º</sup> e 3<sup>º</sup>, 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.7<sup>o</sup> 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.8<sup>o</sup> 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.

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

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

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

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

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

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

§7<sup>o</sup> 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.9<sup>o</sup> O mandato dos membros do Conselho Diretor será de 4 (quatro) anos.

§1<sup>o</sup> É permitida uma única recondução sucessiva de mandato.

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

§3<sup>o</sup> Na hipótese prevista no § 2<sup>o</sup>, 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.

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

§ 2º 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.

§ 1º 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.

§ 2º 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;

II. a destinação de Cargos de Direção e Funções Gratificadas que importar em ampliação do quantitativo de Diretorias Sistêmicas deverá ser procedida de análise dos indicadores institucionais, a serem fixados por portaria ministerial.

Art.37. Até que se promova a ampliação do número de Cargos de Direção e de Funções Gratificadas, nos termos fixados pelo artigo anterior, permanece em vigor a atual estrutura organizacional do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ.

Art.38. O CEFET/RJ, conforme suas necessidades específicas, poderá constituir outros órgãos colegiados de natureza normativa e consultiva.

Art.39. A participação de servidor do CEFET/RJ em atividades realizadas em função de apoio ao CEFET/RJ, a título de colaboração esporádica em projeto de sua especialidade e sem prejuízo de suas atribuições funcionais, está sujeita a autorização prévia da Direção-Geral, de acordo com as normas aprovadas pelo Conselho Diretor.

Art.40. O Conselho Diretor, mediante proposta do Diretor-Geral ou de pelo menos 2/3 (dois terços) de seus membros, poderá propor modificações neste Estatuto, sempre que tais modificações se imponham pela dinâmica dos serviços e pelo desempenho de suas atividades.

Parágrafo único. A medida prevista neste artigo somente se efetivará após homologação da autoridade competente, sendo que as modificações de natureza acadêmica só passarão a vigorar no período letivo seguinte.

Art.41. Enquanto não for aprovado o novo Regimento Geral baseado no presente Estatuto, será aplicado, no que couber, o Regimento aprovado pela Portaria ministerial nº 04, de 09 de janeiro de 1984, publicada no Diário Oficial da União, de 12 de janeiro de 1984, e respectiva legislação complementar, naquilo que não contrariar a legislação federal de diretrizes e bases, e o presente Estatuto.

Art.42. As disposições do presente Estatuto e do Regimento Geral serão complementadas por meio de normas baixadas pelo Conselho Diretor.

Art.43. Os casos omissos serão dirimidos pelo Conselho Diretor.











8. Cópia e Expediente de engenharia civil, engenharia de manutenção, alçada de pintura no Centro, utilidades, guarda e manutenção de vias, inspeção de materiais, barreiras e sinalização, comunicação via rádio, plano de ar-condicionado interno de veículos, arquivo, atendimento e saúde e meteorologia, disciplinas escolares e Segurança e Medicina do Trabalho.

ART. 40 - do Serviço de Guarda e Salubridade competem:

- I - controlar os trabalhos atividades de vigilância, limpeza e conservação das dependências do Centro;
- II - exercer as funções de segurança da pública.

ART. 41 - do Serviço de Engenharia Civil compete a elaboração, fiscalização de projetos de construção civil, inspeções programadas de auto-diagnóstico, bem como colaborar com o Serviço de Obras e Salubridade nos casos de reformas e adaptações das dependências do Centro.

ART. 42 - do Serviço de Manutenção de Máquinas, Equipamentos e Instalações compete manter, em perfeitas condições de funcionamento, máquinas, equipamentos e instalações.

ART. 43 - do Serviço administrativo competem:

- I - protocolar e distribuir a documentação e responder pela dirigidos ao Centro ou por via expediente;
- II - proceder à movimentação de processos e de outros documentos;
- III - administrar o arquivo do Centro;
- IV - controlar a movimentação de veículos no Centro.

ART. 44 - do Serviço de Saúde compete dar atendimento médico e odontológico a alunos e servidores, no Centro ou fora dele, estabelecido pelo Regulamento Interno do Realizador.

ART. 45 - do Serviço de Disciplinas Especiais competem:

- I - organizar e executar atividades de trabalho que assegurem a boa ordem disciplinada do Centro;
- II - aplicar-se com os demais cursos do Centro, para equalizar o desempenho e seleção de disciplinas obrigatórias em que se inscrevem os alunos;
- III - manter atualizado o cadastro de alunos onde se registrem as faltas disciplinares, respectivamente ao Departamento de Ensino de 2º Grau e ao Departamento de Ensino de 3º Grau, sob o título de "Ficha Cadastro de Alunos Individuais";
- IV - habilitar a implementação do Centro a adotar medidas em caso de indisposição disciplinada praticadas por alunos.

ART. 46 - do Serviço Especializado de Segurança e Medicina do Trabalho - SEMT - compete a preservação da integridade física e mental da comunidade escolar, levantamento e análise, a segurança no local de trabalho, o controle das áreas perigosas e a melhoria das condições de trabalho.

CAPÍTULO IV DAS ATIVIDADES

ART. 47 - do Diretor-Chefe competem:

- I - representar o Centro em juízo e fora dele;
- II - administrar, supervisionar e controlar as atividades do Centro;
- III - convocar e presidir as reuniões do Conselho Diretor;
- IV - praticar os atos relacionados com o provimento, nomeação, promoção, dispensa e aposentadoria do pessoal do Centro;
- V - designar e nomear os dirigentes e assessores de áreas administrativas e educacionais;
- VI - praticar os atos relacionados com a vida funcional dos servidores e atividades do Centro;
- VII - controlar pessoal docente e técnico dentro das estruturas que operam, mediante propostas fundamentadas;
- VIII - apresentar anualmente ao Conselho Diretor o Relatório de seu trabalho e os demais, sobre os estabelecimentos de ensino, dentro das competências;
- IX - apresentar ao Conselho Diretor, para deliberação, a proposta de reorganização geral e a organização plurianual de investimentos;
- X - emitir notas, diplomas e certificados de graduação e pós-graduação e títulos honoríficos;
- XI - presidir solenidades de diplomação de grau do Centro;
- XII - ordenar as despesas;
- XIII - lidar com reclamações, contestações ou recursos, mediante prévia apreciação do Conselho Diretor e, quando for o caso, do Ministério de Educação e Cultura.

ART. 48 - do Chefe de Gabinete competem:

- I - dar assistência ao Diretor-Chefe no desempenho de suas funções;
- II - auxiliar, orientar e coordenar as atividades de Gabinete;
- III - controlar despesas administrativas;
- IV - controlar e receber o encaminhamento do expediente do serviço, conferindo e fazendo cumprir as decisões do Diretor-Chefe;
- V - manter atualizados os registros de documentação privativa do Diretor-Chefe;
- VI - coordenar o estabelecimento de um sistema de organização das mensagens que descrevem o trabalho com o Diretor-Chefe;
- VII - manter a secretaria vinculada com as demais unidades do Centro;
- VIII - acompanhar outras tarefas que lhe sejam atribuídas pelo Diretor-Chefe.

ART. 49 - do Vice-Diretor compete substituir o Diretor-Chefe nas suas responsabilidades e exercer outras funções atribuídas pelo Diretor-Chefe.

ART. 50 - do Diretor de Ensino competem:

- I - convocar e presidir as reuniões do Conselho de Ensino;
- II - adotar as melhor adequadas ao bom funcionamento dos cursos e programas educacionais, visando ao ensino, aprendizado e disciplina no âmbito do ensino;

- III - propor alterações curriculares para tornarem de natureza a seleção de disciplinas;
- IV - apresentar ao Diretor-Chefe Relatório Anual e informações periódicas sobre as atividades de ensino;
- V - submeter ao Diretor-Chefe, seguidas ao órgão competente, propostas de alteração no Regulamento de cursos, currículos, planos, e programas.

ART. 51 - dos Chefes dos Departamentos de Ensino competem:

- I - administrar o respectivo Departamento, segundo as normas em vigor;
- II - convocar e fazer cumprir, no âmbito de sua jurisdição, as decisões legais;
- III - presidir cada qual, o respectivo Conselho Departamental e de Professores;
- IV - apresentar ao Diretor de Ensino, relatório anual e outras informações periódicas sobre as atividades de seu Departamento.

ART. 52 - dos Cursos dos Departamentos de Ensino competem:

- I - apresentar ao Diretor de Ensino, relatório anual e outras informações periódicas sobre as atividades de seu Departamento, bem como avaliar todas as atividades do curso.

ART. 53 - as atribuições dos Assessores serão definidas pelo Conselho-Chefe, segundo as circunstâncias funcionais. Os Assessores e os Adjuntos, como auxiliares imediatos dos respectivos Diretores, Chefes de Cursos e Professores, terão caráter de apoio técnico direto.

CAPÍTULO V DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA

ART. 54 - a organização didática do Centro, definida neste Regulamento, consta:

- I - do Ensino dos Cursos;
- II - da Organização do Ensino Técnico de 2º Grau nos Cursos Superiores;
- III - dos Currículos e Programas;
- IV - da Admissão aos Cursos;
- V - da Matrícula e Inscrição;
- VI - da Titulação;
- VII - da Verificação de Regularidade Escolar;
- VIII - do Ensino e Trabalho Escolares;
- IX - de Pesquisas;
- X - de Pós-Graduação;
- XI - das Atividades Complementares;
- XII - dos Cursos, Escolas, Certificados e Títulos Honoríficos;
- XIII - da Avaliação de Diplomas de Graduação e de Pós-Graduação.

SEÇÃO II DA MATRÍCULA DOS CURSOS

ART. 55 - O Centro, mediante diploma e Art. 10 da Lei nº 6.345, de 30 de julho de 1976, oferece as seguintes matrículas:

- I - em grau superior:
  - a - de graduação e pós-graduação visando à formação de profissionais em Engenharia Industrial e Superior de Tecnologia;
  - b - de licenciatura plena e curta, com vistas à formação de professores e especialistas para as disciplinas de especialização no ensino de 2º grau e no Superior de Tecnologia;
- II - ensino de 2º grau, com vistas à formação de assistentes-técnicos e técnicos industriais;
- III - de extensão, aperfeiçoamento e especialização objetivando a atualização profissional na área técnica industrial.

ART. 56 - Os Cursos ministrados pelo Centro obedecem, respectivamente, aos seguintes tipos de regime:

- I - Cursos de Formação de Técnicos de 2º Grau - regime semi-diário;
- II - Cursos Superiores - regime de arduo e matrícula por disciplinas.

Parágrafo único - Com aprovação da Direção-Chefe, por proposta da Direção de Ensino, poderá adotar-se a matrícula por disciplinas no ensino de 2º Grau.

SEÇÃO III DA FORMAÇÃO DOS CURSOS

ART. 57 - Para o que dispõe o Art. 18 do Estatuto quanto ao princípio de integração dos dois graus de ensino, estabelecido pelo Decreto nº 11, os Cursos terão a seguinte duração:

- I - Cursos Superiores:
  - a - Cursos de Engenharia Industrial - 3 séries;
  - b - Curso Superior de Tecnologia - 2 séries;
  - c - Cursos de Formação de Professores e de Especialistas - 4 séries;
- II - Cursos Técnicos de 2º Grau - ensino de 2 séries e regime especializado;
- III - para os alunos de 2º Grau que desejarem continuar os seus estudos, os Cursos Superiores, do CEFET-RJ, mediante o Curso Especializado, a ser oferecido mediante prévia aprovação:
  - a - para Engenharia Industrial:
    - o número de séries previstas no item II deste Art. 57;
    - o regime de matrícula estabelecido com a 2ª série do Curso de Engenharia;
    - 4 séries restantes de Curso de Engenharia;
  - b - para Cursos Superiores de Tecnologia:
    - o número de séries previstas no item II deste Art. 57;
    - o regime de matrícula estabelecido no Centro;
    - 2 séries de Cursos Superiores de Tecnologia;
  - c - para os Cursos de Formação de Professores e de Especialistas:
    - o número de séries previstas no item II deste Art. 57;

- Realização na Indústria com atividades de Ensino;
- Especificação técnica de 1 (uma) aula na Indústria de 1ª ou 2ª série do Curso de Engenharia de Professores e de Especialistas;

Parágrafo Único - A Diretoria de Ensino estabelecerá a partir de 1984 o conteúdo de aulas nas atividades de Ensino Especializado, 2 (dois) de 1ª série, e a ser sucessivamente definidas como estudantes de 1ª série do Curso de Engenharia.

**SEÇÃO III**  
**DA INTEGRAÇÃO DO ENSINO TÉCNICO DE 1ª GRAU COM O ENSINO SUPERIOR**

Art. 65 - A avaliação do ensino, no Centro, pela integração do Ensino Técnico de 1ª série com o Ensino Superior será feita, como dispõe o art. 18 do Estatuto, pela avaliação a seguir descrita, de modo que o Curso Técnico de 1ª série seja a base dos estudos do Curso Superior.

Art. 67 - Exatidão por "ordenação e seqüência vertical de ensino" e organização hierárquica, lógica e progressiva, das conteúdos programáticos nos cursos e áreas, tendo em vista o valor cumulativo dos conhecimentos, e respeito de hábitos, habilidades e atitudes.

Art. 68 - A partir de "ordenação e seqüência de ensino pelo seu ser organizado" classes que tenham alunos de diferentes séries e de equivalentes áreas de adiantamento para o ensino de línguas estrangeiras e de outras disciplinas, áreas de estudo e atividades em que haja a interação.

Art. 69 - A integração dos dois graus do ensino possibilita, em alguns dos Cursos Técnicos de 1ª série, a progressão para o 2º grau do CEFET-RJ, de habilitação contida no IV grau, nos Cursos:

- I - de Engenharia Industrial;
- II - Superior de Tecnologia;
- III - de Formação de Professores ou de Especialistas.

Art. 70 - O aproveitamento de estudos nos Cursos de Engenharia Industrial e Superior de Tecnologia ocorrerá, exclusivamente, a partir do desempenho global do aluno de 1ª série.

Art. 71 - Os dados objetivos, de rendimento escolar, e a série concluída, serão os pontos essenciais da avaliação, avaliando-se o desempenho e de avaliação cumulativa do desempenho global do aluno, e serão registrados no Fichas Cumulativas Individuais de que se trata o art. 72, a serem aplicadas nos cursos de 1ª série do Curso de 1ª série.

Art. 72 - A Ficha Cumulativa Individual, prevista no artigo anterior, será aplicada mediante normas aprovadas pelo Conselho Diretor e baixadas pela Direção-Geral.

**SEÇÃO IV**

**DO RENDIMENTO DOS CURSOS E DO RENDIMENTO DE ALUNOS**

Art. 73 - O sistema de notas nos diferentes Cursos será livre de, exclusivamente, por Média, específica.

Art. 74 - Das vagas existentes para os Cursos Superiores, a partir de integração dos dois graus de ensino, 15% serão destinadas aos alunos dos Cursos Técnicos de 1ª série segundo critérios estabelecidos nos artigos 16 e 17 deste Regulamento, os 15% restantes ficando reservados para os candidatos que hajam concluído o Curso Técnico de 1ª série, de acordo com as normas anteriores ao Estatuto de 1975/1982.

Art. 75 - A nota final do aluno aplicará-se à avaliação de prova seletiva e classificatória fixadas por Edital específico.

Art. 76 - A partir de 1984, após a vigência do Estatuto, de 19/01/82, a avaliação específica, em número, iguala-se ao frequência em o Centro sob a égide de integração vertical, são relacionados para o ensino superior de que são desdobrados o conteúdo, de acordo com, a serem aplicadas, no âmbito de 2 (dois) anos de atividades na indústria como Técnico de 1ª série, na habilitação aprovada.

**SEÇÃO V**

**DA MATRÍCULA E ADMISSÃO**

Art. 77 - A matrícula nos Cursos de Engenharia Industrial e Superior de Tecnologia será observada o critério de preferência dos cursos de acordo com o sistema de notas, previsto no art. 72, a partir das notas registradas no Fichas Cumulativas Individuais.

Art. 78 - A matrícula no Curso Superior de Tecnologia ocorrerá a partir das notas registradas no Fichas Cumulativas Individuais sendo obedecido o critério previsto no art. 77 deste Regulamento.

Art. 79 - A matrícula nos Cursos de Formação de Professores ou de Especialistas ocorrerá a partir das notas registradas no Fichas Cumulativas Individuais e de comprovante de experiência mínima de 1 (um) ano na indústria como Técnico de 1ª série, contida no art. 65, sendo obedecido o critério previsto no art. 77, deste Regulamento.

**SEÇÃO VII**

**DO QUADRO DE DOCENTES E PROGRAMAS**

Art. 80 - De acordo com o plano dos Cursos a serem aprovados pelo Conselho Federal de Educação, são constituídas por:

- I - matrizes curriculares pelo Conselho Federal de Educação em comum e respectivas matrizes de ensino;
- II - matrizes e atividades exigidas pela legislação Federal de ensino;
- III - matrizes curriculares, obrigatórias e opcionais, aprovadas pelo Conselho Departamental de Ensino Superior e pelo Conselho de Professores de 1ª série.

Art. 81 - Os conteúdos planos dos Cursos de Engenharia Industrial, Superior de Tecnologia, Formação de Professores e de Especialistas são constituídos pelas disciplinas derivadas das matrizes, com suas respectivas e correspondências técnicas e por-seqüências.

Art. 82 - Os conteúdos planos dos Cursos Técnicos de 1ª série são constituídos pelas matrizes, disciplinas e atividades.

Art. 83 - A organização dos conteúdos e a elaboração dos programas deverão ser feitas visando a interdisciplinaridade baseada no perfil profissional das profissões exercidas pelos egressos dos Cursos, a partir de análises ocupacionais sobre disciplinas de objetivos específicos, a estrutura do currículo e as matrizes curriculares e qualificação profissional.

Art. 84 - A elaboração dos programas deve visar à integração e seqüência de conteúdos e de atividades, horizontal e vertical das suas disciplinas, de forma a garantir a integração curricular.

Art. 85 - Os Departamentos Acadêmicos podem organizar planos de ensino integrados, correlacionando disciplinas de seu Departamento com as de outros.

Art. 86 - As Coordenadorias poderão organizar, igualmente, planos de ensino integrados, correlacionando disciplinas, no 2º grau.

Art. 87 - É obrigatória a montagem de planos de ensino, de acordo com o planejamento do Plano de Cursos, não podendo o respectivo Departamento providenciar a reposição das aulas não ministradas.

**SEÇÃO VIII**

**DA ADMINISTRAÇÃO DOS CURSOS**

Art. 88 - A administração dos cursos é realizada segundo normas baixadas pela Diretoria de Ensino aprovadas pelo Conselho Diretor.

Art. 89 - A matrícula e a documentação obrigatória a serem baixadas pela Diretoria de Ensino, com a aprovação do Diretor-Geral.

Art. 90 - O Calendário Escolar é elaborado pela Diretoria de Ensino e aprovado pelo Diretor-Geral com observância das particularidades inerentes a cada Curso de Ensino.

**SEÇÃO IX**

**DA TRANSFERÊNCIA**

Art. 91 - São as condições transferências, salvo as previstas na legislação específica.

**SEÇÃO X**

**DA VERIFICAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR**

Art. 92 - A verificação do rendimento escolar obedecerá às normas estabelecidas pela Diretoria de Ensino e aprovadas pelo Conselho de Ensino.

**SEÇÃO XI**

**DO ENSINO E TRABALHOS ESCOLARES**

Art. 93 - As professoras e os professores de ensino segundo orientação dos respectivos Departamentos e promover a execução de 10% de atividades de pesquisa de ensino e pesquisa.

Art. 94 - A unidade de ensino, no planejamento didático, será baseada no trabalho de ensino, em planejamento didático, de acordo com o sistema de ensino.

Art. 95 - Os trabalhos escolares equivalerão ao conteúdo de 12 horas-aula, no máximo, em aulas, trabalhos individuais, trabalhos em grupo, trabalhos supervisionados e outros realizados durante o período de 12 (doze) horas.

Art. 96 - São as atividades práticas de horas dedicadas à prática de avaliação, ensino individual e outros atividades que, mesmo de caráter obrigatório, são feitas em estabelecimento incluídas entre as atividades para atribuição de créditos.

Art. 97 - De acordo com a natureza da disciplina, são considerados, entre outros, e o critério do respectivo Departamento de Ensino, os seguintes trabalhos escolares:

- I - aulas práticas;
- II - projetos de aula e projetos de aula;
- III - elaboração de aulas práticas;
- IV - trabalhos práticos;
- V - trabalhos de domínio conforme o estabelecimento em legislação específica;
- VI - trabalhos de domínio.

Art. 98 - Os trabalhos escolares são avaliados de acordo com os planos fixados pela autoridade escolar e sob o critério das notas atribuídas dos Cursos.

**SEÇÃO XII**

**DA PESQUISA**

Art. 99 - Cabe ao Centro realizar pesquisas em área Técnico-Industrial estimulando atividades relacionadas ao atendimento aos benefícios da comunidade.

Art. 100 - A pesquisa é incentivada por meio de bolsas, entre as quais:

- I - concessão de bolsas especiais em categorias diversas, principalmente de iniciação científica;
- II - concessão de bolsas para execução de projetos especiais;
- III - formação de pessoal em Cursos de Pós-Graduação em outras instituições nacionais ou estrangeiras;
- IV - realização de convênios com instituições nacionais, de pesquisas e intercâmbios visando ao progresso de áreas científicas;
- V - intercâmbios com outras instituições científicas visando ao convênio entre professores e o desenvolvimento de projetos comuns;
- VI - divulgação, em caráter prioritário, das resultados das pesquisas realizadas;
- VII - promoção de congressos, simpósios e reuniões para estudo e debate de temas científicos, com ampla participação em instituições científicas de outras instituições.

Art. 55 - A pesquisa do Centro consiste a ser programada em grandes linhas disciplinares que, sob sua orientação, são feitas em instituições de Ensino de Ensino, com o apoio de professores.

Parágrafo Único - As pesquisas que implicam em utilização de recursos materiais do Centro serão autorizadas pelo Departamento de Planejamento de Ensino, em aprovação pela Diretoria de Ensino.

Art. 100 - O planejamento do Centro compreende recursos materiais e humanos para a pesquisa.

Art. 101 - A seleção dos projetos de pesquisa é coordenada pelo Departamento de Planejamento de Ensino.

Parágrafo Único - Os projetos de pesquisa apresentados em um departamento de Ensino são submetidos à aprovação do Conselho de Ensino.

SEÇÃO III - DO PÓS-GRADUADO

Art. 102 - Os Cursos de Pós-Graduação obedecem as seguintes modalidades:

- I - Curso de Mestrado com a duração mínima de 1 (um) ano, ou equivalente ao Curso de Mestrado;
- II - Curso de Doutorado, com duração mínima de 2 (dois) anos, equivalente ao Curso de Doutorado;
- III - Os cursos de pós-graduação são abertos aos graduados em cursos correlatos;
- IV - Para que os diplomas dos cursos de pós-graduação sejam de validade, em todo território nacional, deve o Centro obter o reconhecimento ou credenciamento por parte do Conselho Nacional de Educação.

Art. 103 - Os Cursos de Pós-Graduação são regulamentados pelo Conselho de Ensino e pelo Conselho Departamental de Ensino e pelo Conselho de Planejamento e Substituição de Pessoal do Conselho Diretor.

Art. 104 - Os Cursos de aperfeiçoamento são abertos aos graduados em cursos correlatos que apresentem os seguintes requisitos: a) serem necessários e destinados a complementar conhecimentos em unidade por eles em face das necessidades da profissão;

Art. 105 - Os Cursos de especialização são abertos aos graduados em cursos correlatos que apresentem os seguintes requisitos: a) serem necessários e destinados a aprofundar conhecimentos em área específica;

Art. 106 - Os Cursos de Extensão são destinados aos estudantes que apresentem os seguintes requisitos: a) serem necessários e destinados a disseminar e democratizar a cultura de forma:

- I - contribuir para o esclarecimento da vida social e a elevação do nível cultural e técnico;
- II - despertar e divulgar interesses pela ciência, tecnologia e humanidades.

Parágrafo Único - Os Cursos de aperfeiçoamento, especialização e extensão são regulamentados pelo Conselho de Ensino e pelo Conselho de Planejamento e Substituição de Pessoal do Conselho Diretor.

SEÇÃO III - DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Art. 107 - A Educação Física, sob a forma de ginástica e práticas esportivas, é obrigatória em as atividades são programadas pelo Conselho de Planejamento, com a aprovação da Diretoria de Ensino.

Art. 108 - A atividade esportiva é estimulada e se constitui em um dos meios através dos quais o Centro se articula com a comunidade.

Parágrafo Único - As atividades esportivas são programadas pelo Conselho de Planejamento de Ensino e aprovadas pelo Conselho de Planejamento e Substituição de Pessoal do Conselho Diretor.

Art. 109 - Por meio de programas específicos, o Centro deve oferecer aos alunos a oportunidade para um adequado desenvolvimento profissional, direcionado a diversas áreas e níveis.

Art. 110 - Para a prestação de serviços às entidades públicas ou particulares, mediante contrato ou convênio específico, o Centro pode utilizar seus docentes e técnicos remunerados ou de acordo com a legislação vigente através da CIPRE.

Art. 111 - Cabe ao Departamento de Ensino e à CIPRE promover, sob a orientação de projetos, a realização de eventos científicos, culturais, esportivos, sempre que possível, a colaboração dos estudantes.

SEÇÃO IV - DOS GRÁUOS, DIPLOMAS, CERTIFICADOS E TÍTULOS HONORÍFICOS

Art. 112 - O Centro confere as seguintes diplomas e certificados:

- I - Diploma de Graduação;
- II - Diploma de Pós-Graduação, nos graus de mestre e de doutor;
- III - Diploma de Técnico Industrial de 2ª Grau;
- IV - Certificados em que constem os cursos de especialização, aperfeiçoamento e extensão;
- V - Certificados do Conselho de Curso de 2ª Grau - Auxiliar Técnico.

Art. 113 - Cabe à Diretoria de Ensino a regulamentação sobre os critérios necessários para a concessão de diplomas e certificados.

Art. 114 - A entrega de grau é ato oficial do Centro e é realizada em sessão solene a público, em dia a ser fixado previamente.

§ 1º - Em cada grau, os alunos dos cursos de graduação apresentam juntamente as formas prescritivas pelo Centro.

§ 2º - O Diretor-Geral do Centro, presentes os membros do Conselho de Planejamento e Substituição de Pessoal, inscrevem os nomes dos alunos que são o Conselho de Planejamento e Substituição de Pessoal do Conselho Diretor, pelos professores presentes e pelo graduado.

SEÇÃO V - DA REVALIAÇÃO DE DIPLOMAS DE GRADUAÇÃO E DE PÓS-GRADUAÇÃO

Art. 115 - Cabe à Diretoria de Ensino emitir normas complementares à legislação em vigor, quando à realização de diplomas de graduação e pós-graduação.

CAPÍTULO VI - DA CONVIVÊNCIA ESCOLAR

Art. 116 - A comunidade escolar do Centro é composta do corpo docente, discente e do pessoal técnico e administrativo.

Art. 117 - A convivência dos docentes e dos estudantes é caracterizada de acordo com as normas estabelecidas em ato do Diretor-Geral, observadas a legislação específica.

Art. 118 - Para admissão em qualquer nível de curso do Centro, os alunos devem ter o nível mínimo de escolaridade exigido, em cada um dos cursos, e de acordo com as normas estabelecidas em ato do Diretor-Geral.

Art. 119 - No reconhecimento de professores para o Magistério Superior podem ser de nível superior e profissionais de nível superior que tenham cursado regularmente no Brasil, independentemente de ser a entidade proponente de nível de pós-graduação, quando a área e o conteúdo de ensino for equivalente ao curso de graduação.

Art. 120 - O Curso de Extensão regular em representação dos alunos e dos docentes, por tempo a ser determinado, se estiver em conformidade com a legislação específica.

Parágrafo Único - O objetivo da representação discente é o de promover a participação da comunidade discente e o aprimoramento da instituição, mediante atividades de natureza pública e privada.

Art. 121 - São órgãos de representação discente o Conselho de Estudantes e o Conselho de Curso, para participação de alunos de ensino médio e de ensino superior, respectivamente.

§ 1º - A forma de composição e funcionamento dos órgãos de representação discente são estabelecidas em ato do Conselho Diretor.

§ 2º - Em caso excepcional, o Conselho Diretor poderá fazer outras providências, desde que não prejudique os interesses da comunidade discente.

CAPÍTULO VII - DO REGIME DISCIPLINAR

Art. 122 - Cabe ao Conselho Diretor disciplinar independentemente de que disponha as leis, o regulamento, o alvará, o estatuto do Centro que:

- I - atende ao ensino e à disciplina de grupos ou turmas de estudantes;
- II - atende ao ensino e à disciplina de grupos ou turmas de estudantes;
- III - promove a disciplina de atos administrativos no âmbito do ensino e da pesquisa;
- IV - pratica atos administrativos de natureza pública;
- V - pratica atos administrativos de natureza privada;
- VI - pratica atos administrativos de natureza privada;
- VII - pratica atos administrativos de natureza privada;

Parágrafo Único - As infrações e as respectivas sanções a serem aplicadas serão previstas na legislação específica.

SEÇÃO II - DISPOSIÇÕES APLICÁVEIS AO CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Art. 123 - Os servidores estatutários e os servidores de nível médio estatutários do regime disciplinar previsto no Estatuto do Centro e sua legislação específica:

SEÇÃO III - DISPOSIÇÕES APLICÁVEIS AO CORPO DISCENTE

Art. 124 - Na definição das infrações disciplinares e das sanções disciplinares cabíveis, o Conselho Diretor observará os seguintes critérios:

- I - a natureza da infração e a moral da pessoa;
- II - o patrimônio moral, intelectual, cultural e material;
- III - a natureza das funções pedagógicas, científicas e administrativas.

Art. 125 - São sanções disciplinares:

- I - advertência verbal;
- II - repreensão;
- III - suspensão;
- IV - expulsão.

Art. 126 - Na aplicação das sanções disciplinares, são observados os seguintes critérios:

- I - o grau de culpa;
- II - o valor e a utilidade dos bens atingidos;
- III - o grau de responsabilidade.

Art. 127 - A aplicação da sanção que implique no afastamento das atividades acadêmicas é precedida de audiência no qual é assegurado o direito de defesa.

Art. 128 - São competências competentes para aplicar as sanções disciplinares:

- I - Diretor-Geral;
- II - Diretor de Ensino;
- III - Chefe dos Departamentos de Ensino;
- IV - Profeta.

Art. 129 - São competências para aplicar as sanções disciplinares:

- I - Diretor-Geral;
- II - Diretor de Ensino;
- III - Chefe do Departamento de Ensino;
- IV - Profeta.



