

**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Sudeste de  
Minas Gerais

**PROJETO PEDAGÓGICO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DO SUDESTE DE MINAS GERAIS**

**BACHARELADO EM  
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**2022**

*PROJETO  
PEDAGÓGICO DO  
CURSO  
BACHARELADO EM  
CIÊNCIA DA  
COMPUTAÇÃO  
MODALIDADE  
PRESENCIAL  
Campus Rio Pomba*

Autorizado pela Resolução nº 06, de 29 de setembro de 2006.

**Reitor**  
**André Diniz de Oliveira**

**Pró-Reitor(a) de Ensino**  
**Damião de Sousa Vieira Júnior**

**Diretor(a) de Ensino/Proen**  
**Silvio Anderson Toledo Fernandes**

**Diretor(a) do Campus Rio Pomba**  
**José Manoel Martins**

**Diretor (a) de Ensino do Campus Rio Pomba**  
**Paula Reis de Miranda**

**Elaboração do Projeto Pedagógico**  
**Alessandra Martins Coelho**  
**Bianca Portes de Castro**  
**Flávio Augusto de Freitas**  
**Frederico de Miranda Coelho**  
**Gustavo Henrique da Rocha Reis**  
**Gustavo Miranda Teixeira**  
**José Rui Castro de Sousa**  
**João Paulo Campolina Lamas**  
**Lucas Grassano Lattari**  
**Maurício Archanjo Nunes Coelho**  
**Sandro de Paiva Carvalho**  
**Sérgio Muinhos Barroso Lima**  
**Silder Lamas Vecchi**  
**Wellington Moreira de Oliveira**

**Apoio Pedagógico**  
**Luciléia Maria Arantes**

# Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
1.1 Histórico da instituição	1
1.2 Apresentação da proposta de curso	4
<b>2 DADOS DO CURSO</b>	<b>7</b>
2.1 Denominação do curso	7
2.2 Área de conhecimento/eixo tecnológico	7
2.3 Modalidade de oferta	8
2.4 Habilitação/Título Acadêmico conferido	8
2.5 Legislação que regulamente a profissão	8
2.6 Carga horária total	8
2.7 Tempo de integralização	9
2.8 Turno de oferta	9
2.9 Número de vagas ofertadas	9
2.10 Número de períodos	9
2.11 Periodicidade da oferta	9
2.12 Requisitos e formas de acesso	9
2.13 Regime de matrícula	10
2.14 Atos legais de Autorização, Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento do curso	10
<b>3 CONCEPÇÃO DO CURSO</b>	<b>10</b>
3.1 Justificativa do curso	11
3.2 Objetivos do curso	12
3.3 Perfil profissional do egresso	13
<b>4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b>	<b>14</b>
4.1 Matriz curricular	14
4.3 Mobilidade Acadêmica	21
4.4 Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores	22
4.5 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	24
4.6 Exame Nacional de Desempenho dos estudantes (ENADE)	24
<b>5 PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM</b>	<b>25</b>
5.1 Metodologia de ensino-aprendizagem	25
5.2 Acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem	25
<b>6 APOIO AO DISCENTE</b>	<b>26</b>

<b>7 INFRAESTRUTURA</b>	<b>30</b>
7.1 Espaço físico disponível e uso da área física do campus	30
7.2 Biblioteca	32
7.3 Laboratórios	34
7.4 Salas de aula	35
<b>8 CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO</b>	<b>36</b>
8.1 Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Colegiado do Curso	36
8.2 Coordenação de curso	38
8.3 Docentes	39
8.4 Técnico-administrativo	43
<b>9 AVALIAÇÃO DO CURSO</b>	<b>43</b>
<b>10 CERTIFICADOS E DIPLOMAS</b>	<b>44</b>
<b>11 REFERÊNCIAS PARA CONCEPÇÃO DO PPC</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO 1: MATRIZ CURRICULAR</b>	<b>52</b>
<b>ANEXO 2: COMPONENTES CURRICULARES</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO 3: REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>	<b>137</b>
<b>ANEXO 4: REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>	<b>141</b>
<b>ANEXO 5: REGULAMENTO DA UTILIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA</b>	<b>147</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A seguir, apresenta-se uma breve síntese do que trata o projeto do curso em questão, contextualizando-o no âmbito da instituição.

### 1.1 Histórico da instituição

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG) foi criado em dezembro de 2008, pela Lei Nº 11.892/2008 e integrou, em uma única instituição, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Pomba (Cefet-RP), a Escola Agrotécnica Federal de Barbacena e o Colégio Técnico Universitário (CTU) da UFJF. Atualmente a instituição é composta por *campi* localizados nas cidades de Barbacena, Bom Sucesso, Cataguases, Juiz de Fora, Manhuaçu, Muriaé, Rio Pomba, Santos Dumont, São João del-Rei, e Ubá. O município de Juiz de Fora abriga, ainda, a Reitoria do instituto.

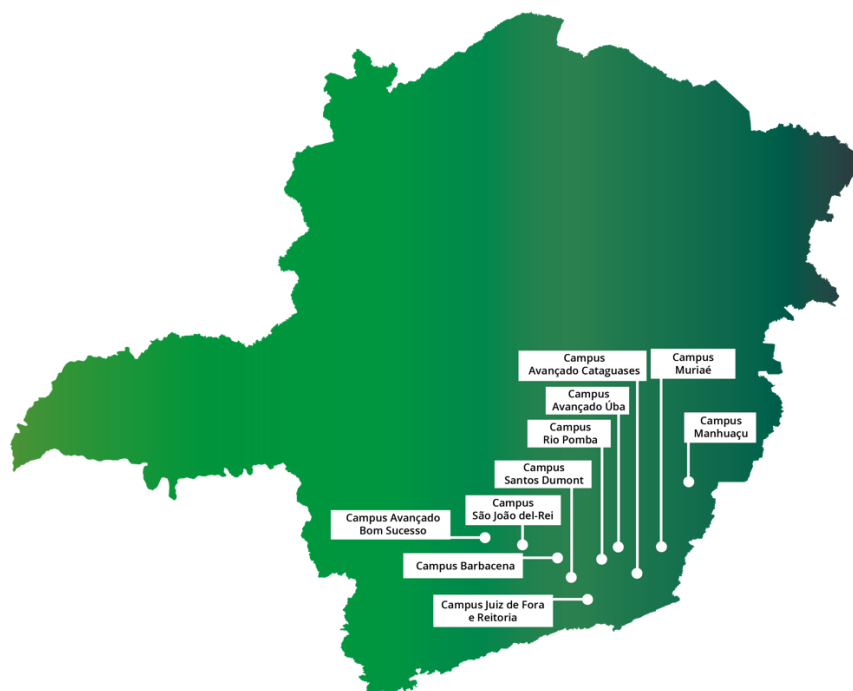


FIGURA 1. Mapa com a localização dos *campi* do IF Sudeste MG

O IF Sudeste MG é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas. Os institutos federais têm por objetivo desenvolver e ofertar a educação técnica e profissional em todos os seus níveis de modalidade e, com isso, formar e qualificar cidadãos para atuar nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

O Campus Rio Pomba do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais está localizado a 5 km do centro urbano da cidade, em um local denominado Lindo Vale, região da Zona da Mata mineira.

A região da Zona da Mata é formada por 142 municípios agrupados em sete microrregiões geográficas, abrangendo uma área de 35.726 Km<sup>2</sup>, com uma população estimada em 2.033.478 habitantes.

A origem da Escola data de 16 de agosto de 1962, quando foi inaugurada pelo deputado Último de Carvalho, atendendo aos anseios políticos, econômicos e sociais vigentes, idealizando-se uma escola voltada para as necessidades do meio rural, numa metodologia adaptada ao sistema escola fazenda.

Foi criado pela Lei 3092/56 de 29 de dezembro de 1956, publicada no DOU em 02 de janeiro de 1957, com a denominação de “Escola Agrícola de Rio Pomba”. Era subordinada ao Ministério da Agricultura e utilizava as terras e benfeitorias do Departamento Nacional de Produção Animal e da Estação Experimental de Fumo do Serviço Nacional de Pesquisas Agronômicas.

Ao longo de sua trajetória, o Campus Rio Pomba passou pelas seguintes transformações:

Ginásio Agrícola de Rio Pomba: em 13 de dezembro de 1964, através do Decreto N° 53.558/64.

Colégio Agrícola de Rio Pomba: em 25 de janeiro de 1968, através do Decreto N° 62.178.

Escola Agrotécnica Federal de Rio Pomba - MG: em 04 de setembro de 1979,

através do Decreto N° 83.935.

Centro Federal de Educação Tecnológica de Rio Pomba: em 14 de novembro de 2002.

Campus Rio Pomba do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais: em 30 de dezembro de 2008, assim como o próprio Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, criado em 2008, que já atendeu 17 mil alunos, por meio de 10 campi e 33 polos de educação a distância, sendo parte da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.

Atualmente, o instituto oferece educação profissional gratuita aos mais diversos públicos, o que faz do IF Sudeste MG uma instituição plural e única. Ampliando o acesso ao conhecimento e atuando em ampla interação com as comunidades locais beneficiadas por projetos de pesquisa e extensão, também atua por meio de parcerias institucionais e transferência de tecnologia e inovação, que promovem o crescimento de empreendimentos e a materialização de ideias para o crescimento sustentável regional.

O Campus Rio Pomba participa de forma ativa das mudanças do mundo globalizado, introduzindo um novo modelo de formação profissional com ênfase no homem e suas relações com o meio ambiente no qual está inserido.

A mobilização e democratização do conhecimento, hoje requerido pelo mundo moderno, fazem com que a educação tenha papel de destaque neste processo de crescimento. Em consonância com o desenvolvimento da região, estamos constantemente revendo os conteúdos curriculares, de forma a garantir qualificações que facilitem a colocação desses profissionais no mercado de trabalho que a cada dia se torna mais exigente.

Vale ressaltar que todos os cursos aqui ministrados mantêm a preocupação com a parte ambiental, principalmente na questão dos estudos dos impactos provenientes das agroindústrias e da produção agropecuária em geral. O profissional que o Campus Rio Pomba forma traz embutido nos conhecimentos científicos, uma formação cidadã baseada nos princípios do desenvolvimento sustentável.



## 1.2 Apresentação da proposta de curso

O presente documento descreve o projeto político-pedagógico que fundamenta todas as diretrizes respectivas ao curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais - Campus Rio Pomba. Este documento respeita toda a estrutura curricular relativa aos cursos de Ciência da Computação interposta pelo Ministério da Educação (MEC) no perfil do corpo docente do Departamento Acadêmico de Ciência da Computação do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais - Campus Rio Pomba e nos currículos de referência da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), da Association for Computer Machinery (ACM) e do Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos (IEEE).

Para formular esse documento, houve um amplo estudo de projetos político-pedagógicos de outros cursos nacionais de Ciência da Computação, como os oferecidos pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (ICMC - USP), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), PUC Minas e da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidade Estadual de Campinas (UNICAP), Universidade Federal de Viçosa (UFV), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), dentre outros cursos ofertados por diferentes e renomadas instituições.

Esse projeto foi concebido após intensos processos de discussão e de estudos coletivos dentro dos setores discente e docente do curso, culminando em um PPC que representa o forte compromisso da instituição para a formação de profissionais em Computação com notório conhecimento acadêmico e tecnológico em suas futuras áreas de atuação, priorizando a competência, criatividade, visão crítica e pensamento socialmente responsável. Espera-se que os egressos sejam agentes transformadores e com participação ativa em nossa sociedade.

Em conclusão, espera-se que esse documento seja uma referência para um processo contínuo de reflexão e discussão dos mecanismos de ensino e aprendizagem, fomentando a elaboração de um curso de qualidade e que atenda aos interesses da

sociedade.

Importante destacar que este projeto terá um caráter dinâmico, sendo sempre reformulado à medida que avanços científicos e tecnológicos forem obtidos no campo da Ciência da Computação.

A última reformulação do PCC teve início em dezembro de 2020. A coordenação do curso de Ciência da Computação adotou um modelo incremental para a reformulação do PPC. Em dezembro de 2020 foi elaborado um relatório de diagnóstico do curso com dados oriundos do sistema acadêmico, posteriormente tratados e inseridos em um banco de dados local para o cruzamento de dados e geração de informações. Esse relatório mostrou informações sobre a distribuição da carga horária pelos períodos, retenção, desempenho acadêmico, segmentação etária e geográfica dos estudantes, bem como informações sobre o último ENADE.

O relatório, bem como a experiência dos docentes do curso, as demandas dos alunos e demais contribuições da comunidade embasaram a criação de duas comissões para o início do processo de reformulação do PPC:

- **Comissão de Evasão, Retenção, TCC e ENADE** registrado sob a portaria RPB-GAB/IFMGSE número 25, de 28 de janeiro de 2021, com o propósito de levantar informações, analisar e propor ações de melhorias nesses assuntos correlacionados, dentre eles, levantamento dos motivos de evasão e retenção, análise do processo de TCC e participação no ENADE. Desse modo, culminando com a proposta de ações para mitigação dos problemas levantados e ações de suporte e melhorias aos processos já existentes, como por exemplo, o rearranjo de disciplinas na matriz curricular, com tônica para a diminuição de carga horária nos primeiro e segundo períodos, além de inclusão de disciplina de nivelamento em matemática, preparatória para as disciplinas de Cálculo e Física. e a criação e aplicação de banco de questões do ENADE e da Pós Comp (avaliação seletiva para programas de pós graduação em Ciência da Computação) para direcionamento dos conteúdos considerados importantes na formação discente, além de novos formatos e regulação para o TCC.

A referida comissão foi composta pelos seguintes membros docentes do Departamento Acadêmico de Ciência da Computação (DACC) :

Sérgio Muinhos Barroso Lima (presidente)

Alessandra Martins Coelho

Maurício Archanjo Nunes Coelho

- **Comissão de Interdisciplinaridade, Intermodalidade e EAD** registrada sob a portaria RPB-GAB/IFMGSE número 24, de 28 de janeiro de 2021, com o propósito de levantar informações, analisar e propor ações para o incremento da interdisciplinaridade e do intercâmbio entre as diferentes modalidades de ensino ofertadas pelo DACC . Compreende-se aqui também estudos sobre a inclusão da EAD no curso, carga horária e disciplinas. Esta comissão analisou principalmente a matriz curricular, propondo ações horizontais e verticais, como exercícios, projetos, provas integradas, sincronização de conteúdo, rearranjo de disciplinas, dentre outras possibilidades. O objetivo desse estudo preliminar sobre a EAD foi a modernização do curso, estabelecer competências para o trabalho remoto, cada vez mais procurado pelos empregadores, e alavancado pelo cenário pandêmico, e capacitar sua comunidade para eventuais necessidades de ensino remoto, como o vivido durante a pandemia pelo coronavírus, através da apropriação da metodologia nos seus aspectos tecnológicos e pedagógicos.

Membros da Comissão:

Sérgio Muinhos Barroso Lima (presidente)

José Rui Castro de Sousa

Flávio Augusto de Freitas

Essas comissões elaboraram propostas de reformulação que foram repassadas ao NDE do curso, culminando com a apreciação e deliberação pelo Colegiado do Curso.

O NDE, atualizado pela portaria RPB-GAB/IFMGSE no 55, de 10 de fevereiro de 2021, deu início à elaboração da nova proposta de PPC no dia 31 maio de 2021, seguindo-se de várias reuniões, conforme o registrado em atas. Em julho de 2021, a nova proposta começou a ser apreciada pelo Colegiado de Curso, porém o NDE seguiu

paralelamente, especialmente no processo de atualização dos planos de disciplinas e outros assuntos. Além dessas reuniões ordinárias, o NDE também discutiu vários assuntos por e-mail e em canal específico no Whatsapp, não só internamente, mas também com professores e coordenadores de outros cursos e setores como a Coordenação Geral de Graduação, a Diretoria de Ensino do campus e a Pró Reitoria de Ensino.

Foram discutidas as alterações ponto a ponto, no caso de alteração de disciplinas (inclusão, remoção, alteração e migração) bem como temas mais gerais, no caso do TCC e horas complementares, para então serem especificados em novos regulamentos.

As alterações contaram com a colaboração de docentes e coordenadores de curso de outros departamentos (Departamento de Matemática, Física e Estatística, Departamento de Administração e Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos), incluindo também a Coordenação do Curso de Direito, da Coordenação Geral de Graduação e a Direção de Ensino. Além de pesquisas e análises de PPCs de cursos de Ciência da Computação pelo país e das recomendações curriculares da SBC.

O Colegiado do Curso, atualizado sob Portaria RPB-GAB/IFMGSE no 54, de 10 de fevereiro de 2021, iniciou suas atividades de apreciação da proposta de alteração do PPC em 9 de agosto de 2021, culminando com a deliberação de todas as propostas em 01 de setembro de 2021. Já em 2022 a tônica foi a Curricularização da Extensão, quando o NDE, em dezembro de 2022 deliberou uma proposta que foi encaminhada para o Colegiado de curso, que a aprovou em janeiro de 2023, quando então o novo PPC foi encaminhado para a Coordenação Geral de Graduação para os demais trâmites.

## **2 DADOS DO CURSO**

### **2.1 Denominação do curso**

Bacharelado em Ciência da Computação.

### **2.2 Área de conhecimento/eixo tecnológico**

Ciências Exatas e da Terra.

**2.3 Modalidade de oferta**

Presencial.

**2.4 Habilitação/Título Acadêmico conferido**

Bacharel(a) em Ciência da Computação.

**2.5 Legislação que regulamente a profissão**

Parecer CNE/CES nº 136/2012, aprovado em 8 de março de 2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação.

Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de Licenciatura em Computação, e dá outras providências.

**2.6 Carga horária total**

A resolução Nº 5, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2016, no seu artigo 11 especifica a carga horária mínima de 3.200h para os cursos de Ciência da Computação.

O curso em pauta possui 3114 de carga horária em hora-relógio, e 3397 em hora-aula (55 min), assim distribuída:

<b>COMPONENTES CURRICULARES</b>		<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>
Disciplinas obrigatórias de Natureza Científico-Cultural	Presencial	<b>2310</b>
	EAD	<b>363</b>
Disciplinas Optativas (Mínimo)		<b>231</b>
Trabalho de Conclusão de Curso		<b>90</b>
Atividades teórico-práticas (atividades complementares)		<b>120</b>
Atividades de extensão curricularizadas		<b>346,5</b>
<b>Total de carga horária do curso (horas)</b>		<b>3114</b>

### **2.7 Tempo de integralização**

Mínimo 4 anos, Máximo: 8 anos.

Conforme descrito no Regulamento Acadêmico de Graduação (RAG) do IF Sudeste MG, no caso de ultrapassar o limite do dobro do tempo de integralização, previsto na matriz curricular e outros casos, a permanência do discente no curso será analisada pelo colegiado de curso, considerando o seu histórico, o contexto do desenvolvimento dos estudos e as condições especiais do discente.

Os períodos de trancamento do curso serão computados para efeito de contagem do tempo máximo de integralização curricular.

### **2.8 Turno de oferta**

Integral.

### **2.9 Número de vagas ofertadas**

40 vagas, com uma entrada anual.

### **2.10 Número de períodos**

8 (oito) períodos.

### **2.11 Periodicidade da oferta**

Anual.

### **2.12 Requisitos e formas de acesso**

O ingresso no curso de Tecnologia em Laticínios ocorrerá em consonância com o disposto no Regimento Geral do Instituto e no Regulamento Acadêmico de Graduação (RAG) em vigor, sendo que as formas atualmente praticadas são:

- Por processo seletivo/vestibular realizado pelo próprio Instituto;
- Pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU);
- Edital de Seleção para Preenchimento de Vagas Remanescentes, contemplando três diferente situações:

- Transferência interna, no caso de alunos regularmente matriculados no IF Sudeste MG, em cursos de mesma área ou em área afim, de acordo com a tabela das áreas de conhecimento da CAPES

-Transferência externa para os alunos regularmente matriculados no ano letivo em outras Instituições de Ensino Superior, em cursos na mesma área ou em área afim, de acordo com a tabela das áreas de conhecimento da CAPES;

- Portadores de Diploma: Portadores de diploma de graduação devidamente registrado ou validado pelo MEC.

### **2.13 Regime de matrícula**

Semestral.

### **2.14 Atos legais de Autorização, Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento do curso**

Autorizado pela Resolução nº 06, de 29 de setembro de 2006.

Reconhecimento de Curso: Portaria nº 264 de 16/11/2012.

Renovação do Reconhecimento: Portaria nº 286, de 21 de dezembro de 2012  
Publicação no DOU n.º249, Seção 1, página 13/145 em 27.12.2012.

Renovação do Reconhecimento: Portaria nº1095, de 24 de dezembro de 2015  
Publicação no DOU n.º249, Seção 1, página 49/144 em 28.12.2015.

Renovação do Reconhecimento: Portaria nº918, de 27 de dezembro de 2018  
Publicação no DOU n.º249, Seção 1, página 220/540 em 28.12.2018.

## **3 CONCEPÇÃO DO CURSO**

A concepção do curso de Bacharelado em Ciência da Computação embasa-se no estudo dos cursos congêneres no país, bem como nas orientações curriculares da SBC, e nas demandas regionais e nacionais para os profissionais atuantes nas áreas de computação e afins.

### 3.1 Justificativa do curso

O IF SUDESTE – MG – Campus Rio Pomba está situado no município de Rio Pomba, microrregião de Ubá, no centro do eixo Belo Horizonte - São Paulo - Rio de Janeiro – Vitória, sofrendo, portanto, as influências econômicas e sociais do processo evolutivo dessas metrópoles.

Formada basicamente por pequenas e médias empresas, a região vem passando por transformações socioeconômicas significativas, se inserindo no mundo globalizado e atuando em diversos pontos da indústria.

Segundo a Fundação João Pinheiro, a Zona da Mata tem participação de 7,6% no PIB de Minas Gerais. O setor agrícola, o setor industrial e o setor de serviços da região são responsáveis, respectivamente, por 8,4%, 5,4% e 9% da renda desses setores no estado. O setor de serviços responde por 60,2% do PIB da Zona da Mata. A indústria representa 19,9% do PIB regional, sendo os principais segmentos a indústria metalúrgica, automobilística, têxtil e moveleira. Apresenta elevada organização e pode ser considerado arranjo produtivo local, possuindo intensidade diferenciada em termos de potencial de desenvolvimento.

A tecnologia da informação é de fundamental importância para a sobrevivência e competitividade entre as indústrias e empresas. Sendo assim, o desenvolvimento de *softwares* de qualidade, tecnologias de ponta e suporte especializado tornam-se imprescindíveis para o desenvolvimento local, proporcionando às indústrias da região suporte tecnológico no mercado competitivo.

Com o crescimento das empresas, surge a necessidade de oferta especializada na área de tecnologia da informação, que busca a gerência dentro de uma empresa desde a matéria-prima até o produto acabado, controlando as diversas áreas na busca contínua do aprimoramento, desenvolvimento e superação de resultados. Além disso, a indústria de *softwares* vem se aprimorando no que tange a sistemas de apoio à decisão.

O propósito do curso superior em Ciência da Computação do IF SUDESTE – MG – Campus Rio Pomba é oferecer mão de obra especializada e qualificada para o desenvolvimento de produtos tecnológicos, além de formar profissionais que poderão



atuar na área acadêmica e de pesquisa científica, proporcionando a região um desenvolvimento tecnológico e conseqüentemente econômico.

### **3.2 Objetivos do curso**

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais - Campus Rio Pomba tem o propósito de oferecer formação com base conceitual, teórica e experimental em diferentes áreas da Computação, com diretrizes alinhadas às necessidades do mercado de trabalho e da pesquisa acadêmica. Assim, espera-se formar profissionais aptos a atuarem em projetos e implementações de tecnologia da informação através de sistemas computacionais, com o intuito de transformar as mais variadas atividades por meio do desenvolvimento de novas tecnologias.

Espera-se que os profissionais formados no curso estejam habilitados para atuar no planejamento, desenvolvimento e suporte de aplicativos computacionais mercadológicos e científicos.

Além disso, o habilitado deve possuir conhecimentos sólidos em campos teóricos da Computação, como Algoritmos e Lógica de Programação, Teoria da Computação e Autômatos, Compiladores, Teoria dos Grafos, Arquitetura e Redes de Computadores, Sistemas Operacionais e Distribuídos, Computação Gráfica, Engenharia de Software, Bancos de Dados e Sistemas de Informação, Circuitos Digitais etc, para que possam optar por uma carreira de pesquisador ou atuar como professor de ensino técnico ou universitário.

Visando possibilitar o progresso em suas carreiras, o curso oferece base de conhecimento suficiente para que o egresso dê prosseguimento em seus estudos em programas de pós-graduação lato sensu e stricto sensu. Além disso, com o conhecimento adquirido e o networking de pessoal expandido, é esperado que o discente possa atuar como empreendedor no ramo da Computação.

Outrossim, é esperado que o curso permita a formação de um profissional com conhecimentos atualizados em Computação, capaz de se adaptar a diferentes situações

profissionais e que consiga lidar com distintos problemas da Computação com competência, criatividade, senso crítico e ética.

Como objetivos específicos:

- capacitar o discente para analisar problemas e a síntese de soluções computacionalmente viáveis, integrando conhecimentos multidisciplinares;

- subsidiar o estudante com uma formação em Ciências, a fim de que este possa compreender os fundamentos do conhecimento e avanço científico, por meio da pesquisa e desenvolvimento na área de Computação;

- proporcionar a discussão de valores humanísticos, sociais e éticos, incentivando o desenvolvimento do espírito crítico, nos novos contextos criados pela Sociedade da Informação;

- propiciar aos egressos o conhecimento necessário das ferramentas usadas em ambiente profissional para o setor industrial, governamental, comercial ou educacional;

- desenvolver capacidade autônoma de atualização constante para absorver novas tecnologias e identificar aplicações alternativas para a Ciência da Computação, de forma criativa e emancipada; e

- proporcionar a comunicação e a liderança para o trabalho em equipes multidisciplinares constituídas, por exemplo, por usuários e especialistas em desenvolvimento de software, banco de dados, redes de computadores e em outras áreas da Computação e multidisciplinar.

### **3.3 Perfil profissional do egresso**

O curso de graduação em Ciência da Computação é o curso mais abrangente dentre os cursos da área da computação: Sistemas de Informação, Engenharia da Computação, dentre outros.

O curso oferece ao aluno alta empregabilidade. Vários de nossos alunos conseguem inserção profissional mesmo antes do término do curso, seja por estágio e, até mesmo, vínculo empregatício formal.

Além disso, por oferecer ampla e sólida formação na área de computação, o curso abre as portas para a pós-graduação: especialização e mestrado.

O curso desenvolve várias habilidades e competências, dentre elas:

- capacidade crítica para avaliar a adequação e os impactos no emprego das diferentes tecnologias existentes, e criar novas tecnologias, para o desenvolvimento de sistemas automatizados, acompanhando a evolução do setor;
- possuir habilidades de raciocínio lógico dedutivo, bem como de linguística, para entender a implementação de sistemas em diferentes linguagens de programação;
- ser capaz de conhecer os fundamentos teóricos da computação e compreender a influência desses resultados teóricos na prática;
- demonstrar capacidade para trabalhar como membro de equipe de desenvolvimento de projetos, inclusive com responsabilidades gerenciais e sociais;
- entender e saber lidar com todas as influências, negativas ou positivas, que a computação produz na sociedade, bem como seus impactos éticos e sociais;
- saber apresentar, de forma oral e escrita, problemas técnicos e suas soluções; e
- assessorar a tomada de decisões quanto à implantação de novas tecnologias computacionais na indústria, dentre outras.

## **4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

### **4.1 Matriz curricular**

O currículo vigente constitui-se em uma proposta baseada nas diretrizes da Sociedade Brasileira de Computação (Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação) e visa atender o constante avanço e modernização na área tecnológica de computação.

Formação Básica: O Curso oferece uma formação básica sólida, contendo disciplinas da área de computação e algoritmos, da área de programação (contendo os conceitos de estruturas de dados, técnicas de construção de programas e pesquisa e ordenação), da área de arquitetura de computadores (abordando em profundidade os conceitos de arquitetura e organização de computadores e fornecendo uma visão geral de técnicas digitais até desempenho e confiabilidade de computadores) e da área de

matemática (contendo teoria dos grafos, cálculo diferencial e integral, geometria analítica e álgebra linear e probabilidade e estatística).

**Formação Tecnológica:** O Curso oferece uma vasta gama de disciplinas cobrindo de forma abrangente as várias áreas de desenvolvimento tecnológico da Ciência da Computação: sistemas operacionais, redes de computadores, sistemas distribuídos, compiladores, bancos de dados, engenharia de software, interfaces homem-máquina, computação gráfica, inteligência artificial. Através do oferecimento de disciplinas eletivas mais avançadas e de disciplinas de tópicos especiais, o aluno pode aprofundar seus conhecimentos em uma ou mais áreas de formação tecnológica.

**Formação Humanística:** Para complementar e valorizar a formação técnico-científica do egresso, são oferecidas as disciplinas de: ‘Empreendedorismo’ e ‘Ética e Responsabilidade Social’, além de opcionais como, por exemplo, ‘Libras’ e ‘Computador e Sociedade’.

**Formação Complementar:** Além das disciplinas relacionadas diretamente com a informática, o Curso oferece disciplinas de português e inglês. Há também a possibilidade do aluno cursar disciplinas oferecidas por outros cursos do Campus, como administração e direito.

Nesse sentido, busca-se preparar o egresso para enfrentar as frequentes modificações tecnológicas e suas tendências, caracterizadas pelo dinamismo da área da Ciência da Computação, desenvolvendo novas tecnologias em computação e dominando as atuais. Na sociedade moderna, faz-se necessária a formação de profissionais com habilidades e competências próprias dessa área do conhecimento.

Durante a elaboração da matriz curricular, foi feito um estudo, conforme mencionado, em relação às matrizes curriculares dos principais cursos de Ciência da Computação no Brasil.

Destacam-se algumas características que influenciaram em nossas escolhas. Essas matrizes nos inspiraram a criar duas disciplinas distintas para o estudo de Algoritmos nos períodos iniciais do curso. Em nosso caso, possuímos uma disciplina denominada “Algoritmos e Estruturas de Dados I”, com carga horária de 66 horas, na qual estuda-se o básico de programação e lógica, sob um viés teórico. Além dela,

criamos uma segunda disciplina denominada “Laboratório de Programação”, com carga horária de 33 horas. A adição dessa disciplina na grade tem o intuito de reforçar os ensinamentos aprendidos em “Algoritmos e Estruturas de Dados I” através do ensino prático, com o uso de linguagem C++ nos laboratórios da presente instituição. Desde essa mudança, observamos que a aprendizagem de algoritmos tornou-se mais fácil para os alunos, contribuindo com o entendimento dos conteúdos posteriores..

É importante observar que existem três disciplinas voltadas ao aprendizado de Algoritmos: “Algoritmos e Estruturas de Dados I”, “Algoritmos e Estruturas de Dados II” e “Algoritmos e Estruturas de Dados III”. Assim sendo, os alunos aprendem o básico da lógica da programação, seguindo até o estudo de filas, pilhas, listas, árvores e grafos, culminando no entendimento de algoritmos de ordenação, estruturas de dados para memória primária e secundária.

Outro ponto positivo foi o acréscimo da disciplina de Matemática Discreta no primeiro período do curso. Essa disciplina ajuda a fundamentar os conceitos básicos de matemática necessários ao longo do curso, tais como: Teoria dos Conjuntos, Lógica Booleana, Análise Combinatória, dentre outros. Todas as matrizes curriculares consideradas apresentam disciplinas parecidas.

Um elemento crucial em nossa matriz é a inclusão da disciplina de “Metodologia Científica Aplicada à Computação” no quinto período, com a introdução de “Seminários” e “TCC I” e “TCC II”, no sexto, sétimo e oitavo períodos, respectivamente. Dessa forma, é esperado que o discente tenha contato com a produção de material acadêmico e seja estimulado no seu trabalho de conclusão de curso já no quinto período. Naturalmente, esse conteúdo também será de grande importância para subsidiar a produção de uma Iniciação Científica. Propostas similares são observadas nas matrizes averiguadas.

Com o propósito de reforçar os ensinamentos de Teoria de Linguagens, Máquinas Universais e Autômatos, a disciplina de Teoria da Computação tornou-se obrigatória e ensinada após Linguagens Formais e Autômatos. Outra mudança considerada importante foi o aumento da carga horária e o posicionamento da disciplina de Interface Homem-Máquina ao final do curso. Dessa forma, os discentes já

apresentam um grau de maturidade avançado para a compreensão da importância de construir interfaces acessíveis respeitando todas as suas nuances. Dada a retenção nas disciplinas de cálculo e física, foi introduzida a disciplina de Fundamentos de Cálculo no primeiro período, com o deslocamento das disciplinas de cálculo e física um período adiante, assim, espera-se a diminuição na retenção e evasão no curso.

Outra inovação advinda do processo de atualização do PPC foi a inclusão de carga horária em EAD em algumas disciplinas na matriz curricular, tanto obrigatórias, quanto optativas, no intuito da modernização do curso, na apropriação das tecnologias e metodologias de ensino remoto, na capacitação e no estabelecimento de habilidades e competências no trabalho e ensino remotos, alavancados pelo cenário pandêmico causado pela COVID 19. A natureza da disciplina, a adequabilidade do seu conteúdo, bem como a relação teoria-prática, embasaram a escolha das disciplinas, bem como das respectivas cargas horárias em EAD. Cabe ressaltar que o IF Sudeste MG possui, em seu sistema acadêmico, o SIGAA, amplo suporte ao ensino remoto, disponibilizando fóruns, planos de disciplinas, conteúdos, tópicos, mídias, formulários, bancos de questões compartilhados, montagem de avaliações com questões aleatórias, dentre várias outras possibilidades, consolidando-se como uma rica plataforma para o ensino à distância. Cabe ressaltar também que o DACC vem liderando a capacitação de toda a comunidade acadêmica do campus Rio Pomba na utilização do SIGAA em suas potencialidades relativas não só ao ensino remoto, mas em todo o suporte acadêmico ao docente e ao discente.

Para concluir, foram adicionadas as seguintes disciplinas eletivas: “Inteligência Artificial em Jogos Eletrônicos”, “Laboratório de Programação Paralela”, “Data Warehouse”, “Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos Educativos”, “Informática na Educação”, “Prática de Ensino de Educação”, “Introdução à Biologia Computacional”, “Mineração de Dados”, “Desenvolvimento de Aplicativos Móveis”, “Visão Computacional” e “Ciência de Dados”. Tópicos Especiais em Ciência da Computação foi dividido em oito disciplinas, da I a VIII, de modo a evitar que diferentes conteúdos ficassem limitados a somente uma ou duas disciplinas de tópicos, o que ocasionava a não possibilidade de matrícula de alguns alunos novamente na disciplina já cursada,

mesmo com o conteúdo totalmente diferente. Essa maior disponibilidade visa acabar com esse problema, além de oferecer diferentes cargas horárias.

A curricularização da extensão também foi contemplada neste PPC. Desde março de 2022, o NDE trabalhou com foco principal na curricularização da extensão. O *brain storm* foi utilizado como metodologia de trabalho frutificando em várias propostas, que foram selecionadas de acordo com as normas nacionais e as aprovadas pela instituição.

A curricularização da extensão no IF Sudeste MG deverá ser realizada por intermédio das Atividades Acadêmicas Integradoras de Formação em Extensão (AAIFE) e dos Componentes Curriculares Não Específicos de Extensão (CCNEE). As AAIFE são atividades de natureza interdisciplinar, abarcando de forma prática e integrada conteúdos na forma de atividades de extensão. Já as CCNEE ocorrem em disciplinas específicas, tratando de conteúdos correlatos prática em forma de atividades de extensão.

A proposta de curricularização da extensão feita pelo NDE foi aprovada pelo Colegiado de Curso em 04 de janeiro de 2023, tendo o formato CCNEE, abarcando as disciplinas obrigatórias, com as respectivas cargas horárias de extensão: Banco de Dados I: 33h, Inteligência Artificial: 33h, Seminários em Computação: 16,5h, Redes de Computadores, 33h e Linguagens de Programação: 33h, totalizando 148,5h em CCNEE. E as AAIFE I, no terceiro período, com trinta e três horas (33h), sem pré requisitos; a AAIFE II, no quarto período, trinta e três horas (33h), sem pré requisitos; a AAIFE III, no sétimo período, sessenta e seis horas (66h), com pré-requisitos: DCC 293 - Modelagem de Software, DCC 441 - Laboratório de Programação Web, DCC 461 - Bancos de Dados II e DCC 450 - Orientação a Objetos; e a AAIFE IV, oitavo período, sessenta e seis horas (66h), com pré requisito: AAIFE III.

<b>Componentes Curriculares</b>	<b>Carga Horária Parcial</b>	<b>Carga Horária Total</b>
Disciplinas obrigatórias	2.673	2.673
Disciplinas Optativas (Mínimo)	231	231
Atividades de Extensão – AAIFE	198	346,5
Aulas Extensionistas - CCNEE	148,5	
Atividades Complementares	120	120
Trabalho de Conclusão de Curso	90	90
Total de carga horária do curso	3114	3114

A matriz curricular completa consta no Anexo 1. Os componentes curriculares são descritos no Anexo 2.

#### **4.2 Atividades complementares**

Consideram-se como atividades complementares as práticas acadêmicas de múltiplos formatos não discriminadas no rol de disciplinas contidas no currículo pleno do curso, de forma a possibilitar que o próprio discente trace a sua trajetória para fins de integralização da carga horária. As Atividades Complementares incluem atividades desenvolvidas na própria Instituição ou em outras instituições e ambientes,



técnico-científicos ou profissionais de formação profissional, incluindo experiências de trabalho, estágios não obrigatórios, extensão universitária, iniciação científica, participação em eventos técnico-científicos, publicações científicas, programas de monitoria e tutoria, disciplinas de outras áreas, representação discente em comissões e comitês, participação em empresas juniores, incubadoras de empresas ou outras atividades de empreendedorismo e inovação. O regulamento das Atividades Complementares consta no Anexo 3.

O curso conta com a Empresa Júnior do Curso de Ciência da Computação (EMCOMP). Fundada em 25/04/2013, é uma associação civil, sem fins lucrativos, constituída, por alunos da graduação do curso de Ciência da Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais - Campus Rio Pomba.

São Objetivos da Empresa:

- Possibilitar que seus membros apliquem seus conhecimentos teóricos, relativos à sua área de formação profissional;
- Desenvolver serviços de alta qualidade, realizados por futuros profissionais da área de Ciência da Computação;
- Capacitar e potencializar as habilidades empreendedoras de seus membros.

A EMCOMP vem atuando no desenvolvimento de sites, softwares em geral, suporte e manutenção de computadores, instalação de redes e outros serviços e produtos relacionados ao Curso de Ciência da Computação.

Em 2019, a EMCOMP abriu espaço para o ingresso de alunos dos cursos técnicos em informática, constituindo rico espaço de integração intermodal no campus Rio Pomba, e na ampliação do leque de serviços e produtos oferecidos aos seus clientes. A empresa possui um *site* próprio e atualizado: <https://www.emcomp.com.br/>.

O curso conta com programas de apoio à pesquisa através de projetos orientados pelos professores do departamento, com financiamento do CNPq, FAPEMIG e bolsas internas do instituto, nosso departamento conta com dois grupos de pesquisas distintos que também ofertam bolsas para os alunos, tais como:

PET - Programa de Educação Tutorial

IFGnu - Grupo de Estudos e Desenvolvimento de Software Livre

GPCA - Grupo de Pesquisa em Computação Aplicada

A Extensão também compõe as atividades complementares e possui importância extrema, não apenas no âmbito do curso, mas em toda a instituição, principalmente no contexto das carências regionais. Na esfera do curso, em particular, ela tem sido estimulada através da ampliação da oferta de projetos e cursos oferecidos à comunidade. Como exemplo, podemos citar os projetos de Acompanhamento dos Números da COVID na Região, o Café com Inglês, o Desenvolvimento de Aplicativo para a Certificação Orgânica, contando com produção de *software* inédito e registro de *software*, os cursos de Extensão Introdução ao Python, Introdução ao PROLOG e Processamento de Linguagem Natural, o curso Preparatório ao ENADE e Pós-COMP, dentre outras iniciativas.

#### **4.3 Mobilidade Acadêmica**

O Programa de Mobilidade Acadêmica Estudantil do IF Sudeste MG tem por objetivo promover o intercâmbio entre Instituições de Ensino para contribuir com a formação integral e com o desenvolvimento de competência intercultural e acadêmica dos estudantes. Esse programa compreende as modalidades: Nacional - Interna e Externa - e Internacional. A mobilidade acadêmica nacional é aquela na qual o estudante realiza atividades de mobilidade estudantil em outra instituição de ensino brasileira, mantendo o vínculo de matrícula na instituição de origem durante o período de permanência na condição de estudante em mobilidade nacional. Já a mobilidade acadêmica internacional é aquela na qual o estudante realiza atividades de mobilidade estudantil em instituição de ensino estrangeira, mantendo o vínculo de matrícula na instituição de origem durante o período de permanência na condição de estudante em mobilidade internacional. A regulamentação sobre as atividades acadêmicas está descrita no Regulamento da Mobilidade Acadêmica Estudantil do IF Sudeste MG. De acordo com o Art 4º do referido documento, os requisitos complementares para a participação dos estudantes no Programa de Mobilidade Acadêmica Estudantil serão apresentados por meio de editais específicos, publicados pela Pró-Reitoria de Ensino e

Dirigentes de Ensino dos Campi, conforme determinações dos convênios assinados para cada modalidade de mobilidade, com ampla divulgação e em consonância com as normas internas de definição de alunos de excelência institucional. O calendário da Mobilidade Acadêmica Estudantil, com as vagas disponíveis e os períodos de intercâmbio, será divulgado de acordo com as propostas desenvolvidas pelos dirigentes de Ensino dos Campi, juntamente com a Pró-Reitoria de Ensino e/ou Assessoria de Relações Internacionais

#### **4.4 Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores**

O aproveitamento de conhecimentos e experiências dar-se-á conforme o Capítulo VIII do Regulamento Acadêmico de Graduação, o qual estabelece:

Art. 26. É facultado ao discente solicitar o aproveitamento de disciplinas correspondentes às disciplinas cursadas anteriormente ao ingresso no curso em instituições de ensino superior; ou às cursadas paralelamente em outras instituições credenciadas de ensino superior, de acordo com o calendário acadêmico do Campus.

§ 1º. Para a verificação de aproveitamento de disciplinas, a Instituição deverá exigir, para análise, o histórico escolar, bem como os programas desenvolvidos no estabelecimento de origem, além de exame de proficiência no caso de disciplinas cursadas paralelamente em outra instituição ou quando o colegiado de curso julgar necessário.

§ 2º. O discente poderá ser dispensado de cursar disciplinas optativas ou obrigatórias que já tenha cursado em outra Instituição (ou em outro curso no IF Sudeste MG), desde que os conteúdos desenvolvidos e carga horária sejam equivalentes a, pelo menos, 75% (setenta e cinco por cento) da disciplina pretendida.

§ 3º. Poderão ser aproveitadas apenas disciplinas cursadas no mesmo nível de ensino.

§ 4º. O pedido de aproveitamento de disciplinas, protocolado na Secretaria de Graduação, deverá ser feito em formulário próprio, acompanhado de histórico escolar e programas analíticos das disciplinas, quando não cursadas no Campus pleiteado, obedecendo ao prazo previsto no calendário acadêmico.

§ 5o. A avaliação e a aprovação do aproveitamento de disciplina serão realizadas pelo professor da mesma até 7 (sete) dias úteis após o recebimento do pedido e referendado pelo coordenador de curso, caso o professor não cumpra o prazo estabelecido, o coordenador de curso terá autonomia para avaliação e aprovação.

§ 6o. No caso de disciplinas cursadas em outra Instituição, só poderá haver aproveitamento de disciplinas se essas, no IF Sudeste MG, corresponderem, no máximo, a 60% (sessenta por cento) da carga horária para a conclusão do curso em que ingressou, ressalvadas as situações previstas na legislação vigente e as relativas ao ingresso para obtenção de habilitação ou modalidade de curso já concluído.

§ 7o. O discente deverá frequentar as aulas da disciplina a ser dispensada e realizar as atividades acadêmicas até o deferimento do pedido de aproveitamento.

Art. 27. O discente devidamente matriculado em um curso poderá requerer exame de proficiência em determinada disciplina do mesmo.

§ 1o. Para submeter-se ao exame de proficiência em determinada disciplina, o requerente deverá estar regularmente matriculado no curso e não ter sido reprovado na disciplina.

§ 2o. A solicitação de exame de proficiência ocorre na Secretaria de Graduação, durante período previsto no calendário acadêmico, em requerimento anexado de prova documental que justifique seu pedido.

§ 3o. Caberá ao colegiado de curso deferir ou não a solicitação de exame de proficiência, respeitando o § 7º do artigo 15 do referido regulamento.

§ 4o. A elaboração, aplicação e correção das provas de proficiência são de responsabilidade de uma Banca Examinadora Especial, designada pelo colegiado do curso. O resultado do processo e respectivos documentos deverão ser entregues ao Registro Acadêmico em até 40 (quarenta) dias após o prazo estabelecido no calendário acadêmico, conforme parágrafo 2º deste artigo.

§ 5o. O discente que conseguir no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da nota no exame de proficiência estará dispensado de cursar a disciplina correspondente, caso contrário não poderá solicitar outro exame de proficiência para a mesma disciplina.

§ 6o. No histórico deverá constar a nota obtida pelo discente no exame de proficiência.

§ 7o. O discente deverá frequentar as aulas da disciplina a ser dispensada e realizar as atividades acadêmicas até o deferimento do pedido de exame de proficiência.

#### **4.5 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

O trabalho de conclusão de curso (TCC) será desenvolvido como atividade de síntese, integração ou aplicação de conhecimentos adquiridos de caráter científico ou tecnológico.

O TCC é uma atividade acadêmica obrigatória. Cada aluno deve ser orientado por um professor do curso, podendo haver a co-orientação de um professor interno ou externo do quadro de docentes do instituto.

O TCC consiste em uma pesquisa científica, que permite o aproveitamento das experiências dos estágios, das atividades complementares e das disciplinas cursadas de forma abrangente. Tem como objetivo central desenvolver o conhecimento científico do estudante, pautado nas regras metodológicas adotadas.

O processo de TCC foi intensamente discutido na última reformulação do PPC, culminando no rearranjo das disciplinas de Metodologia Científica, Seminários e na inclusão das disciplinas de TCC I e TCC II, bem como na atualização do regulamento de TCC.

O Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso consta no Anexo 4.

#### **4.6 Exame Nacional de Desempenho dos estudantes (ENADE)**

O curso de Ciência da Computação faz parte do ciclo avaliativo para o ENADE e neste sentido, o exame vem sendo discutido regularmente pelo corpo docente do curso, de forma a sensibilizar os discentes quanto a importância do exame.

A observação de conteúdos amplamente abordados nas avaliações, bem como a inclusão de questões do ENADE nos trabalhos e avaliações das disciplinas, permite o resgate contínuo de conteúdos importantes para a formação dos discentes. a criação de um curso de extensão Preparatório ao ENADE e POSCOMP (EAD), contando com

banco de questões, resumos esquemáticos, coletânea de exercícios resolvidos e comentados pelos professores, além de simulado com questões do ENADE de todas as edições anteriores, com o intuito de revisitar parte do conteúdo ministrado ao longo do curso, bem como motivar e ambientar o aluno ao grau de dificuldade, à natureza das questões e ao formato da avaliação.

## **5 PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

### **5.1 Metodologia de ensino-aprendizagem**

As metodologias de ensino-aprendizagem constam no plano analítico de cada disciplina e se adequam às suas naturezas e peculiaridades. As metodologias são diversas e incluem as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), como o próprio sistema acadêmico (SIGAA), que fornece acesso às informações de cunho acadêmico bem como possui amplo suporte ao ensino remoto. Outras plataformas são utilizadas, como o Google Classroom, Google sites, dentre outros, que permitem acessibilidade digital e comunicacional, a interação entre docentes e discentes, assegurando o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar.

Como estratégias didático-metodológicas, são comumente utilizadas: seminários, debates, atividades em grupo, atividades individuais, projetos de trabalho, estudos dirigidos, atividades práticas, dentre outras.

### **5.2 Acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem**

O processo de avaliação, parte integrante do Regulamento Acadêmico dos Cursos de Graduação do IF Sudeste MG, é previsto no plano de cada disciplina, sendo cadastrado e disponibilizado no sistema acadêmico. Além disso, os docentes são orientados no primeiro dia de aula a descrever todo o plano da disciplina, incluindo ementa, bibliografia, metodologia de ensino e as avaliações: quantidade, formato e datas.

Além do formato variado das avaliações: avaliações individuais, em grupo, escritas, orais, produção de mídia, seminários, trabalhos, etc., é também parte

fundamental do processo a correção e a devolutiva em tempo adequado, tanto de forma individual como ao grupo como um todo, dando ao aluno a possibilidade de vistas às avaliações, bem como a oportunidade da contestação e esclarecimentos de dúvidas quanto aos resultados. O Regulamento Acadêmico dos Cursos de Graduação do IF Sudeste MG trata dessas possibilidades e regramentos.

O processo de ensino-aprendizagem como um todo é alvo da avaliação institucional realizada pela CPA (Comissão Própria de Avaliação) central e pelas SPAs (Subcomissão Própria de Avaliação) locais, que avalia desde a infraestrutura necessária ao processo ensino-aprendizagem como aspectos didáticos-pedagógicos.

## 6 APOIO AO DISCENTE

A instituição por meio dos seus diversos setores de apoio procura ajudar o acadêmico em suas atividades internas e externas por meio de ações de apoio a eventos, mecanismos de nivelamento, apoio pedagógico e também a Coordenação Geral de Assistência Estudantil (CGAE) que possui uma Gerência e diversas seções de apoio ao estudante.

Gerência de Acompanhamento estudantil que tem como principais funções, assessorar a implementação e desenvolvimento de políticas educacionais e de assistência social que melhorem a qualidade de vida dos discentes no campus, além de participar do planejamento, organização, coordenação, acompanhamento e avaliação da execução das atividades das Seções de Assistência Estudantil, Serviço Social, Orientação Educacional e Núcleo de Ações Inclusivas. Cabe também a esta gerência zelar pelo cumprimento do Regulamento de Conduta Discente.

**Seção de Assistência Estudantil:** Possui como objetivo principal dar suporte à Gerência de Acompanhamento Estudantil.

**Seção de Serviço Social:** visa promover a política de assistência estudantil, por meio de estratégias e ações junto à comunidade escolar para viabilizar o processo de construção da cidadania. Tem como uma de suas principais ações a publicação

anualmente de edital com diversas modalidades de bolsas para auxílio aos estudantes em baixa condição socioeconômica. As modalidades de bolsas são: Manutenção, Moradia, Material Didático, Auxílio-transporte, Uniforme (alunos dos cursos técnicos integrados), e Auxílio-Alimentação.

**Seção de Orientação Educacional - Apoio Pedagógico:** é a seção responsável pelo acompanhamento e auxílio ao estudante no sentido de enfrentar as dificuldades encontradas no processo de ensino aprendizagem e desempenho acadêmico. O desempenho do educando também é acompanhado, a fim de possibilitar alternativas que favoreçam uma aprendizagem adequada. Os alunos recebem orientação acadêmica e meios para sua adaptação ao novo ambiente e para utilizar, de modo adequado, os serviços que lhe são oferecidos pelo Instituto.

**Núcleo de Ações Inclusivas:** No que diz respeito ao atendimento ao público-alvo da educação especial, o IF Sudeste MG – Campus Rio Pomba, possui o Núcleo de Ações Inclusivas – NAI- instituído em agosto de 2017 como parte da política institucional, aprovada pelo Conselho Superior do IF Sudeste MG e documentada, pela resolução CONSU nº20/2017 (IF SUDESTE MG, 2017). Assim, após a aprovação da política inclusiva do IF Sudeste MG, os campi passaram a ter o Guia Orientador para ações inclusivas, como documento norteador para o atendimento ao público-alvo da educação especial, que são os discentes com deficiência, transtorno global do desenvolvimento, altas habilidades ou superdotação. O presente guia servirá de subsídio e orientação para o desenvolvimento de ações inclusivas para o atendimento aos discentes público-alvo da educação especial em todos os campi do IF Sudeste MG, propondo a utilização do Plano Educacional Especializado – PEI, para apoiar os servidores na organização, direcionamento, realização e acompanhamento dos atendimentos (IF SUDESTE MG, 2017, s/p ).

Após a deliberação da política institucional inclusiva, os Núcleos de Ações Inclusivas – NAIs de todos os campi contam com o apoio da Coordenação de Ações Inclusivas – CAI na Reitoria.



Desta forma, para trabalhar na implementação de políticas de acesso, permanência e condições de conclusão com êxito dos discentes público-alvo da educação especial, o NAI do campus Rio Pomba é composto pelos seguintes profissionais: um Professor, um Revisor de Texto Braille e três Tradutores e Intérpretes de Língua de Sinais. Esse setor está vinculado à Gerência de Acompanhamento Estudantil.

O objetivo principal do NAI é promover, na Instituição, a inclusão de todos os discentes público-alvo da educação especial. Para alcançar esse objetivo, os servidores do setor buscam criar e difundir a cultura da "educação para a convivência", com aceitação da diversidade humana, procurando também amenizar as barreiras educacionais, comunicacionais, pedagógicas e atitudinais. Para isso, o setor oferece cursos de capacitação para toda comunidade escolar, transmitindo informações para a realização e aproximação do trabalho com a diversidade humana, articulando outros setores da instituição como, por exemplo: psicologia, assistência social e pedagogia. Dessa maneira, é possível contribuir nos debates e reflexões sobre as práticas pedagógicas aos discentes público-alvo da educação especial.

Em conformidade com o que é assegurado na Lei Brasileira de Inclusão - Lei 13.146/2015, o NAI busca subsidiar o trabalho dos docentes para práticas inclusivas, estabelecendo constante diálogo e buscando junto a estes propostas e estratégias que visem tornar acessível o processo formativo do discente público-alvo da educação especial. Sendo assim, o NAI visa assessorar no desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as dificuldades no processo de ensino aprendizagem desses estudantes. Isso se dá através de monitorias de reforço, atendimentos individualizados ao discente junto ao professor formador, participação nos conselhos de classe, oferecendo orientações às especificidades desses alunos.

Buscando oferecer maior autonomia aos discentes atendidos pelo NAI, o setor disponibiliza aos alunos recursos relacionados à tecnologia assistiva como notebooks, gravador de voz, linha braille, impressora em braille, lupa eletrônica, tablet com softwares para comunicação alternativa e outros equipamentos que possibilitam o acesso ao currículo em equidade de condições.

De acordo com a Política Institucional de Inclusão, seguindo os Parâmetros Nacionais Curriculares e a Lei Brasileira de Inclusão, é permitido que sejam realizadas adaptações curriculares e pedagógicas, para que os discentes público-alvo da educação especial tenham equidade no acesso ao currículo, bem como na aquisição da aprendizagem. Tais adaptações são realizadas através de flexibilizações para que este se torne acessível ao processo de ensino-aprendizagem do educando. Para sua concretização, é primordial que toda a comunidade escolar participe da elaboração das

adaptações curriculares, através de um trabalho coletivo. Posteriormente, essas ações devem ser documentadas conforme a Política Institucional de Inclusão (Plano Educacional Individualizado- PEI e Registro de Atividade Docente).

De acordo com os Parâmetros Nacionais Curriculares (MEC/SEF/SEESP, 1999, s/p), as adaptações curriculares podem ser subdivididas em duas modalidades distintas, aquelas que garantem acesso à aprendizagem e aquelas que dizem respeito a alterações nos elementos do currículo que são as adaptações curriculares propriamente ditas. As adaptações de acesso à aprendizagem ou adaptações de pequeno porte dizem respeito às alterações realizadas nos elementos físicos e materiais da aprendizagem, bem como nos recursos utilizados em sala de aula para que o aluno tenha acesso aos materiais didáticos. Elas precisam atender às especificidades educacionais dos alunos, como a presença do Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais, materiais em Braille, piso tátil, rampas, materiais com letras ampliadas, cadeiras e mesas adaptadas, dentre outros recursos e materiais que possam oferecer maior acessibilidade no âmbito escolar, garantindo assim maior autonomia no processo formativo.

Já as adaptações curriculares propriamente ditas, ou adaptações de elementos do currículo, em que há alterações na matriz curricular, são chamadas também de adaptações de grande porte e dizem respeito aos ajustes necessários no currículo para que os discentes tenham equidade no processo de aprendizagem, de acordo com suas peculiaridades. Nesse tipo de adaptação, os requisitos poderão ser estrategicamente adequados e priorizados atendendo às potencialidades de cada aluno se estendendo aos diversos métodos avaliativos.

Para que o atendimento ao aluno público-alvo da educação especial seja efetivo e a inclusão se concretize dentro da Instituição, é fundamental que as ações sejam pautadas em princípios inclusivos e que todos os setores estejam envolvidos neste processo. Desta forma, é possível oferecer uma formação emancipadora para uma articulação crítica e ativa na sociedade.

Além das seções citadas acima há também o apoio com atendimento psicológico, atendimento médico, atendimento de enfermagem, atendimento odontológico e ainda a seção de alimentação e nutrição.

### **Seção de Psicologia - Acompanhamento Psicopedagógico**

A seção de Psicologia tem como objetivo desenvolver ações inerentes à atuação do Psicólogo no contexto escolar, priorizando a facilitação de questões que interferem na aprendizagem e na promoção de saúde mental e qualidade de vida dos discentes. De maneira atenta às dificuldades manifestadas pelos estudantes no âmbito

escolar, de formas diretas e/ou indiretas, o serviço de Psicologia intervém, oferecendo a eles um espaço de acolhimento, escuta e orientação, bem como encaminhando aos serviços de atendimento da comunidade aqueles que requeiram diagnóstico e tratamento de problemas psicológicos, o que transcende a possibilidade de solução dentro da escola, por serem estas atribuições do Psicólogo no contexto clínico.

Desenvolve sua proposta envolvendo professores, coordenadores e alunos na dinâmica do processo ensino-aprendizagem, objetivando a formação integral da pessoa, bem como a integração com a comunidade interna e externa, enriquecendo, portanto, ainda mais o projeto de vida de cada pessoa envolvida no processo educativo.

Destacam-se os seguintes programas:

- ✓ Orientação Psicológica;
- ✓ Orientação Profissional;
- ✓ Informações de Cursos;
- ✓ Informação Profissional.

A **seção de saúde** conta com atendimento médico, de enfermagem e odontológico. São priorizados atendimento de emergência e é realizado atendimento preventivo.

A **seção de Alimentação e Nutrição** é responsável por produzir e disponibilizar à comunidade escolar alimentação de qualidade que atenda às necessidades nutricionais básicas dos discentes matriculados no IF Sudeste MG - campus Rio Pomba.

## 7 INFRAESTRUTURA

O curso tem acesso a excelente infraestrutura, não só de uso geral como específico, contando com um campus amplo, arborizado, bem equipado, que propicia plenas condições para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem.

### 7.1 Espaço físico disponível e uso da área física do *campus*

O IF Sudeste - MG – Campus Rio Pomba possui um grande terreno onde sua infraestrutura está distribuída entre estruturas de ensino (salas de aula, biblioteca e

unidades de produção), suporte (estruturas administrativas, refeitório, ambulatório, consultório dentário, mecanografia) e áreas desportivas (ginásios poliesportivos, sala de musculação e campos de futebol). Sua área é arborizada, propiciando um ambiente saudável e tranquilo, ideal para a atividade que se destina.

Possui serviço terceirizado de mecanografia (encadernação, impressão e cópias) contratado por meio de licitação.

Os banheiros são adequados para deficientes físicos e bem dispostos nos prédios da instituição. Os estudantes têm acesso à água potável em todos os prédios da instituição por meio de bebedouros estrategicamente instalados.

Adicionalmente, o abastecimento de energia elétrica é feito pela rede pública e energia solar. O abastecimento de água provém de poço artesiano, fonte/rio/igarapé e córrego. Toda a água é tratada em estação de tratamento próprio e o esgoto sanitário é destinado à rede pública e fossa. O lixo produzido é coletado periodicamente pela rede municipal de coleta, porém parte dele é reciclado.

Alguns itens da infraestrutura do campus Rio Pomba que tem relação com o DACC estão descritos abaixo:

#### Infraestrutura e Edificações do Instituto Federal Câmpus Rio Pomba:

Área total: 243 ha (incluindo a via pública), 217 ha sem a via

Salas de Aula: 42

Auditório: 3

Laboratórios: 49

Salas de Professores: 25

Salas de teleconferência: 1

Refeitório: 1

Biblioteca: 1

Alojamento: 1

Unidades de assistência médico-odontológica: 1

Unidades de acompanhamento psicológico: 1

Quadras Poliesportivas: 2

Campo de Futebol: 2

Quadra de ginástica: 2

Pista de Atletismo: 1

Academia de Ginástica: 1

O texto que segue descreve a infraestrutura principal disponível ao Departamento Acadêmico de Ciência da Computação.

Prédio do DACC: 494,50m<sup>2</sup>

- . 2 salas de aula;
- . 2 Laboratórios de informática;
- . Hall de circulação;
- . Sala de professores;
- . Sala de reuniões;
- . 3 banheiros;
- . Depósito de material didático;
- . Sala de DML;
- . Varanda.

## **7.2 Biblioteca**

A Biblioteca Central do IF SUDESTE - MG – Campus Rio Pomba “Jofre Moreira” está instalada em local próximo ao Prédio Central, num espaço físico total de 2.040 m<sup>2</sup>, dividido em 3 pavimentos com salões de estudo em grupo e estudo individual, sala de processamento técnico, espaço para acervo e serviço de referência, sala de livros didáticos, infocentro e dois auditórios. Funciona de segunda a sexta-feira de 07:00 h às 22:20 h, contando com 08 (oito) funcionários, sendo 3 (três) bibliotecárias e 1 (uma) delas a coordenadora.

A catalogação dos livros é feita de acordo com as normas brasileiras. Todo o sistema é informatizado, utilizando o sistema PHL Elysio que já mantém o cadastro

contendo todas as informações dos usuários, assim como a rotina de circulação.

O acervo total estimado é de mais 12.800 títulos de documentos cadastrados na biblioteca, sendo 9.217 títulos de livros e 37.445 exemplares aproximadamente. Possui também um acervo em torno de 331 títulos de material multimídia.

O IF Sudeste MG tem acesso (online) ao Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) por meio do endereço <http://www.periodicos.capes.gov.br>, que oferece acesso aos textos completos de artigos de revistas nacionais e internacionais e a bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento.

Possui áreas específicas para acomodação dos livros, suporte para a administração da biblioteca, sala de leitura, sala de vídeo e espaço para computadores para execução de trabalhos acadêmicos e acesso à Internet. Além disso, oferece serviços de orientação ao usuário, visita orientada, treinamento de usuários, consulta local, empréstimo domiciliar, orientação à normalização bibliográfica, confecção de ficha catalográfica para discentes e acesso às bases de dados da CAPES.

A catalogação dos livros é feita de acordo com as normas brasileiras. Todo o sistema é informatizado, utilizando a rede de comunicação de dados interna (intranet e internet) que já mantém o cadastro e todas as informações dos usuários.

Funciona de segunda a sexta-feira de 07:00 às 22:20 h.

O acervo total estimado é de 39.313 exemplares distribuídos em 9 (nove) áreas. Possui também um acervo de 344 títulos de material multimídia, CDs e DVDs.

A instituição possui acesso ao portal da Capes que oferece acesso aos textos completos de artigos de mais de 9095 revistas nacionais e internacionais, e há mais de 90 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento. Os alunos recebem orientações sobre a utilização desses materiais diretamente com os servidores da biblioteca, além de treinamentos em sala de aula

Para o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, o acervo tem mais de 80 títulos que atendem plenamente aos programas das disciplinas do curso de Ciência da Computação, totalizando mais de 400 exemplares atualizados junto ao patrimônio do IF Sudeste MG - Campus Rio Pomba.

Além da biblioteca física, foi disponibilizado em 2021 a Biblioteca Digital, contando com um rico acervo eletrônico de fácil acesso aos alunos e professores, através do link: <https://www.ifsudestemg.edu.br/minhabiblioteca/>

### 7.3 Laboratórios

O Curso de Ciência da Computação conta com a estrutura de sete laboratórios de informática, destinados a aulas teóricas e/ou práticas.

Os laboratórios possuem regulamento próprio, instituído desde 22 de janeiro de 2007 e com a última atualização em julho de 2018 (Anexo 5). A seguir são descritos cada laboratório.

**Laboratório de informática 01 no prédio central:** é um laboratório de manutenção e suporte em informática com uma área aproximada de 40m<sup>2</sup> e com capacidade para até 20 alunos. Este laboratório possui equipamentos, maquinários e peças destinado a aulas teóricas e/ou práticas com equipamentos como: Microcomputadores com processadores diversos para montagem, simulação de erros, instalação e manutenção; Estabilizadores de voltagem; Bancada para montagem na forma de T; Jogos de ferramentas; Sonda de passar cabos; Cabos para reutilização em montagem de redes; Armário para guardar as ferramentas; Fichário para uso do professor; Mesas para computador; Quadro branco; Monitores; Gabinetes desmontados; Placas-mãe queimadas (para retirada de peças); Memórias de diversos tamanhos; Placas diversas para visualização (antigas). O laboratório possui ar condicionado.

**Laboratório de informática 02 no prédio central:** é um laboratório destinado a aulas teóricas e/ou práticas com uma área aproximada de 56m<sup>2</sup> e com capacidade para 21 alunos, um aluno por computador. O laboratório conta com 21 microcomputadores, com softwares instalados para atenderem os cursos do DACC. O laboratório possui ar condicionado.

**Laboratório de informática 03 no prédio central:** também é um laboratório destinado a aulas teóricas e/ou práticas com uma área aproximada de 56m<sup>2</sup> e com capacidade para 21 alunos, um aluno por computador. O laboratório possui 21

microcomputadores, com softwares instalados para atenderem os cursos do DACC. O laboratório possui ar condicionado.

**Laboratório de informática 04 no prédio central:** é outro laboratório destinado a aulas teóricas e/ou práticas com uma área aproximada de 56m<sup>2</sup> e com capacidade para 20 alunos, um aluno por computador. O laboratório possui 20 microcomputadores, com softwares instalados para atenderem os cursos do DACC. O laboratório possui ar condicionado.

**Laboratório de Circuitos 05 no prédio central:** é um laboratório de circuitos digitais com uma área aproximada de 56m<sup>2</sup> e com capacidade para até 20 alunos. Este laboratório possui equipamentos, maquinários e peças destinado a aulas teóricas e/ou práticas com equipamentos como: Multímetros digitais; Quadro Branco interativo; Estações de Solda branca; Lupas de bancada; Fontes de alimentação; Hd's externos; Placas de circuito impresso; Notebooks; Geradores de funções; Osciloscópio digital; Dataloggers, etc.

**Laboratório de informática 01 no prédio do DACC:** é um laboratório destinado a aulas teóricas e/ou práticas com uma área aproximada de 56 m<sup>2</sup> e com capacidade para 21 alunos, um aluno por computador. O laboratório possui 21 microcomputadores, com softwares instalados para atenderem os cursos do DACC. O laboratório possui ar condicionado.

**Laboratório de informática 02 no prédio do DACC:** é mais um laboratório destinado a aulas teóricas e/ou práticas com uma área aproximada de 56 m<sup>2</sup> e com capacidade para 27 alunos, um aluno por computador. O laboratório possui 27 microcomputadores, com softwares instalados para atenderem os cursos do DACC. O laboratório possui ar condicionado.

A utilização dos laboratórios de informática está sob regulamento, conforme consta no Anexo 5.

#### **7.4 Salas de aula**

Atualmente, para condução das aulas teóricas são utilizadas 02 salas de aulas no prédio do DACC. Tem-se ainda 14 salas de aulas, um anfiteatro no prédio central e um



auditório no prédio do refeitório, disponíveis para todos os cursos do nosso Campus. Todas as salas atendem às finalidades do curso, com boa iluminação, limpas, conservadas, equipadas com quadro branco e com acomodações necessárias para o desenvolvimento das atividades.

## **8 CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO**

### **8.1 Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Colegiado do Curso**

O NDE está registrado pela a Portaria RPB-GAB/IFMGSE no 55, de 10 de fevereiro de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 18-05-17 e Competência delegada pela Portaria no. 19/2014 – Diário Oficial da União de 15-01-2014, RESOLVE:

Art. 1o ATUALIZAR a portaria no 526/2019, de 12 de agosto de 2019, que designa os servidores abaixo relacionados para comporem o Núcleo Docente Estruturante - NDE do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Departamento Acadêmico de Ciência da Computação, vigência de 15-02-2021 a 20-01-2023.

#### **Presidente:**

Sérgio Muinhos Barroso Lima, Mestre

#### **Membros Docentes Titulares:**

Maurício Archanjo Nunes Coelho, Doutor

Sandro de Paiva Carvalho, Mestre

Alessandra Martins Coelho, Doutora

Gustavo Miranda Teixeira, Mestre

Poliana Luz Moreira de Paula, Mestre

João Paulo Campolina Lamas, Doutor

Wellington Moreira de Oliveira, Doutor

Já o Colegiado do Curso está registrado pela Portaria RPB-GAB/IFMGSE no 54, de 10 de fevereiro de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 18-05-17 e Competência delegada pela Portaria no. 19/2014 – Diário Oficial da União de

15-01-2014, RESOLVE:

Art. 1º ATUALIZAR a portaria no 499/2019, de 05 de agosto de 2019, que designa os servidores e discentes abaixo relacionados para comporem o colegiado do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Departamento Acadêmico de Ciência da Computação, vigência de 15-02-2021 a 20-01-2023.

**Presidente:**

Sérgio Muinhos Barroso Lima

**Membros Docentes Titulares:**

Maurício Archanjo Nunes Coelho

Flávio Augusto de Freitas

Gustavo Henrique da Rocha Reis

Silder Lamas Vecchi

Lucas Grassano Lattari

Bianca Portes de Castro

João Paulo Campolina Lamas

**Membros Docentes Suplentes:**

Sandro de Paiva Carvalho

Frederico de Miranda Coelho

**Membros Discentes Titulares:**

Gabriela Cardoso Montes

João Victor Gomes Martins

**Membros Discentes Suplentes:**

Mateus Pereira Gregório

Ivy Oliveira Magesti

## **8.2 Coordenação de curso**

Coordenador do curso desde dezembro de 2020: professor Sérgio Muinhos Barroso Lima, Mestrado em Ciência da Computação, UNICAMP, 1997, docente desde 2001, na instituição desde 2016 como docente EBTT, 40h com dedicação exclusiva

## 8.3 Docentes

Docentes							
Legenda: TS: tempo no ensino superior TB: tempo no ensino básico TI: tempo no ensino no IF Sudeste MG RT: regime de trabalho							
Nome	Graduação	Titulação	TS	TB	TI	RT	Disciplinas
Alessandra Martins Coelho	Tecnologia em Processamento de Dados	Doutora em Modelagem Computacional	10	3	9	DE	Algoritmos e Estruturas de Dados I; Laboratório de Programação; Teoria dos Grafos; Computação Gráfica; Pesquisa Operacional; Metodologia Científica para Ciência da Computação; Computador e Sociedade; Informática na Educação; Seminários em Ciência da Computação.
Bianca Portes Castro	Ciência da Computação	Mestre em Ciência da Computação	6	6	6	DE	Sistemas Paralelos e Distribuídos, Algoritmos e Estruturas de Dados I

							e Redes de Computadores.
Flávio Augusto de Freitas	Tecnologia em Processamento de Dados	Especialista em Matemática	23	22	25	DE	Circuitos Digitais Laboratório de Programação Web Matemática Discreta Tópicos Especiais III (Programação Mobile)
Frederico de Miranda Coelho	Informática	Mestre em Ciência da Computação	20	10	11	DE	Seminários I e Seminários II
Gustavo Henrique da Rocha Reis	Tecnologia em Processamento de Dados	Mestre em Ciência da Computação	15	11	11	DE	Redes de Computadores, Seminários em Computação, Segurança da Informação, Projeto de Redes de Computadores, Gerência de Redes, Serviços para Internet.
Gustavo Miranda Teixeira	Ciência da Computação	Mestre em Modelagem Computacional	3	3	3	DE	Algoritmos e Estruturas de Dados Lógica Matemática Matemática Discreta Banco de Dados
João Paulo Campolina Lamas	Tecnologia em Processamento de Dados	Doutor em Engenharia Civil - Área de concentração Informações Espaciais	14	14	14	DE	Bancos de Dados Laboratório de Programação
José Rui	Ciência da	Doutor em	14	5	9	DE	Algoritmos e

Castro de Sousa	Computação	Meteorologia Aplicada					Estrutura de Dados I, Algoritmos e Estruturas de Dados II, Orientação a Objetos, Linguagens Formais e Autômatos, Compiladores, Laboratório de Programação de Sistemas
Lucas Grassano Lattari	Ciência da Computação	Doutor em Ciência da Computação	9	9	9	DE	Inteligência Artificial Interação Homem Computador Computação Gráfica
Maurício Archanjo Nunes Coelho	Ciência da Computação	Doutor em Modelagem Computacional	8	2	6	DE	Análise e Projeto de Algoritmos, Inteligência Artificial, Inteligência Artificial em Jogos Eletrônicos, Teoria da Computação, Algoritmos e Estruturas de Dados III, Computador e Sociedade, Introdução à Biologia Computacional, Compiladores.
Sandro de Paiva Carvalho -	Ciência da Computação	Mestre em Educação	8	12	12	DE	Informática na Educação
Sérgio Muinhos Barroso Lima	Informática	Mestre em Ciência da Computação	20	5	5	DE	Sistemas Operacionais Linguagens de

							Programação Arquitetura de Computadores
Silder Lamas Vecchi	Ciência da Computação	Especialista em Docência do Ensino Superior	11	11	11	DE	Laboratório de Desenvolvimento Web
Wellington Moreira de Oliveira	Sistemas de Informação	Doutor em Computação	10	9	12	DE	Introdução à Ciência da Computação, Engenharia de Software, Modelagem de Software, Laboratório de Programação Web, Orientação a Objetos, Laboratório de Programação de Sistemas, Banco de Dados I, Banco de Dados II, Seminários em Computação, TCC I e TCC II.

### 8.3.1 Produção Docente

Docente	Link do Currículo Lattes
Alessandra Martins Coelho	<a href="http://lattes.cnpq.br/6670564418850381">http://lattes.cnpq.br/6670564418850381</a>
Bianca Portes Castro	<a href="http://lattes.cnpq.br/4288945745629427">http://lattes.cnpq.br/4288945745629427</a>
Flávio Augusto de Freitas	<a href="http://lattes.cnpq.br/3420582970879660">http://lattes.cnpq.br/3420582970879660</a>
Frederico de Miranda Coelho	<a href="http://lattes.cnpq.br/0475486888627216">http://lattes.cnpq.br/0475486888627216</a>
Gustavo Henrique da Rocha Reis	<a href="http://lattes.cnpq.br/8840565182599163">http://lattes.cnpq.br/8840565182599163</a>

Gustavo Miranda Teixeira	<a href="http://lattes.cnpq.br/7467134188220384">http://lattes.cnpq.br/7467134188220384</a>
João Paulo Campolina Lamas	<a href="http://lattes.cnpq.br/7966499881647262">http://lattes.cnpq.br/7966499881647262</a>
José Rui Castro de Sousa	<a href="http://lattes.cnpq.br/7459829695902045">http://lattes.cnpq.br/7459829695902045</a>
Lucas Grassano Lattari	<a href="http://lattes.cnpq.br/2942847568811744">http://lattes.cnpq.br/2942847568811744</a>
Maurício Archanjo Nunes Coelho	<a href="http://lattes.cnpq.br/6393651740927554">http://lattes.cnpq.br/6393651740927554</a>
Sandro de Paiva Carvalho -	<a href="http://lattes.cnpq.br/3491579153082717">http://lattes.cnpq.br/3491579153082717</a>
Sérgio Muinhos Barroso Lima	<a href="http://lattes.cnpq.br/4931984507159395">http://lattes.cnpq.br/4931984507159395</a>
Silder Lamas Vecchi	<a href="http://lattes.cnpq.br/3282669521122979">http://lattes.cnpq.br/3282669521122979</a>
Wellington Moreira de Oliveira	<a href="http://lattes.cnpq.br/4697588754974290">http://lattes.cnpq.br/4697588754974290</a>

#### **8.4 Técnico-administrativo**

Além do servidor Denival Campos Granato, que atua diretamente no DACC, no atendimento aos docentes e discentes, o curso conta com amplo suporte técnico-administrativo, tais como: Assistente Administrativo, Coordenador Geral de Registro Escolar, Secretários de Registro Escolar, Prestadores de serviços (contratados), Pedagogas, Psicólogas, Assistentes Sociais, Enfermeiros, Dentistas, Médicos, Técnicos em Assuntos Educacionais, dentre outros.

A secretaria do curso é realizada pela Gerência Geral de Registro Escolar, cargo previsto no organograma da instituição, subordinado à Coordenação Geral de Ensino e à Diretoria de Desenvolvimento Educacional, cujas atribuições estão previstas no Regimento Interno da Instituição.

Já a Coordenação de Graduação conta ainda com a assessoria pedagógica realizada por pessoal técnico-administrativo, cujas atribuições estão previstas no Regimento Interno da Instituição.

#### **9 AVALIAÇÃO DO CURSO**

A avaliação no âmbito do curso de Ciência da Computação é realizada formalmente pela CPA (Comissão Própria de Avaliação), através da SPA (Subcomissão Própria de Avaliação), comissão do campus Rio Pomba, representantes e executores das deliberações da CPA central, do instituto. A CPA é formada por representantes docentes e técnicos-administrativos de cada campus.



A CPA avalia o curso em várias dimensões, dentre elas infraestrutura e a política para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação e a extensão.

Adicionalmente às avaliações da CPA, diversos elementos do curso são avaliados durante reuniões entre o coordenador do curso e o Diretório Acadêmico de Graduação (DIRAC), representante dos discentes, permitindo críticas, sugestões e opiniões de um modo geral, que engloba, mas não se limita a: organizações de eventos e palestras, escolha de disciplinas opcionais e especiais, exame de como as disciplinas serão distribuídas nos horários dos semestre, infraestrutura dos ambientes acadêmicos e questionamentos sobre práticas docentes.

A Coordenação Geral de Graduação também auxilia neste aspecto de viabilizar melhorias ao estudar e propor mudanças globais nos projetos pedagógicos dos cursos nas reuniões que ocorrem com os coordenadores de cursos. Desse modo tem-se uma melhor adequação do mesmo às necessidades da instituição, dos discentes, dos docentes, além das inovações tecnológicas.

Finalmente, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Ciência da Computação é composto por professores efetivos com regime de dedicação exclusiva, com objetivo de formular, implementar e desenvolver o Projeto Pedagógico do Curso, bem como verificar sua efetiva implantação de forma a garantir a qualidade do Curso.

Além disso, a avaliação de desenvolvimento do Projeto Pedagógico é feita, de forma contínua, pelo Colegiado e se pauta em relação a: cumprimento de seus objetivos, perfil do egresso, habilidades e competências, estrutura curricular, flexibilização curricular, pertinência do curso no contexto regional, atuação docente, desempenho acadêmico, dentre outros.

## **10 CERTIFICADOS E DIPLOMAS**

De acordo com Regulamento Acadêmico de Graduação, o IF Sudeste MG expedirá diploma de graduação aos que concluírem com aprovação toda a matriz curricular do curso, de acordo com a legislação vigente.

O histórico acadêmico é um documento oficial emitido pelo IF Sudeste MG ao graduado, no qual constarão as disciplinas em que o discente obtiver aprovação,

aproveitamento ou dispensa, suas respectivas cargas horárias, o período em que foram cursadas, aproveitadas ou dispensadas e a média final. A Instituição tem até 30 dias para a expedição do histórico escolar, após a solicitação do mesmo.

## 11 REFERÊNCIAS PARA CONCEPÇÃO DO PPC

BRASIL. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4281.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm)

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048/2000 e estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm)

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm)

\_\_\_\_\_. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm)

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm)

\_\_\_\_\_. Diretrizes para a Curricularização da Extensão nos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais. Disponível em: [https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitoria/s/extensao/politica-e-normas/instrucoes-normativas/diretrizes\\_para\\_curricularizacao\\_da\\_extenso\\_final\\_aps\\_250321\\_2-5.pdf](https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitoria/s/extensao/politica-e-normas/instrucoes-normativas/diretrizes_para_curricularizacao_da_extenso_final_aps_250321_2-5.pdf)

\_\_\_\_\_. Instrução Normativa Proen/proex - IF Sudeste MG nº 01, de 01 de julho de 2022. Disponível em: [https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitoria/s/extensao/politica-e-normas/instrucoes-normativas/in\\_01-2022\\_proen\\_extensao\\_-\\_curricularizacao\\_da\\_extensao\\_assinado\\_assinado.pdf](https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitoria/s/extensao/politica-e-normas/instrucoes-normativas/in_01-2022_proen_extensao_-_curricularizacao_da_extensao_assinado_assinado.pdf)

\_\_\_\_\_. Lei Nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/l8112cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l8112cons.htm)

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, dezembro de 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>

\_\_\_\_\_. Lei n 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)

\_\_\_\_\_. Lei Nº 10.048, de 8 de novembro de 2000. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L10048.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10048.htm)

\_\_\_\_\_. Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L10098.HTM](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L10098.HTM)

\_\_\_\_\_. Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm)

\_\_\_\_\_. Lei Nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm)

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Estágio de Estudantes. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm)

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em [https://www.ifsudestemg.edu.br/sites/default/files/lei\\_de\\_criacao\\_0.PDF](https://www.ifsudestemg.edu.br/sites/default/files/lei_de_criacao_0.PDF)

\_\_\_\_\_. Lei 12.605, de 3 de abril de 2012. Determina o emprego obrigatório da flexão de gênero para nomear profissão ou grau em diplomas. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112605.htm)

\_\_\_\_\_. Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o §3º do art. 98 da Lei Nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm)

\_\_\_\_\_. Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm#art127](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm#art127)

\_\_\_\_\_. Nota Técnica Nº 385/2013/CGLNRS/SERES/MEC, de 21 de junho de 2013. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=13408-nota-tecnica-385-2013-acessibilidade-pdf&category\\_slug=junho-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13408-nota-tecnica-385-2013-acessibilidade-pdf&category_slug=junho-2013-pdf&Itemid=30192)

\_\_\_\_\_. Orientação Normativa Nº 2, de 24 de junho de 2016. Estabelece orientações sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: [http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/ORGaos/Min\\_Div/MPOG\\_ON\\_02\\_16.html](http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/ORGaos/Min_Div/MPOG_ON_02_16.html)

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CES Nº 08, de 31 de janeiro de 2007. Dispõe sobre a carga horária e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pces008\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pces008_07.pdf)

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CES Nº 239/2008. Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pces239\\_08.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pces239_08.pdf)

\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CP nº 29, de 3 de dezembro de 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/cp29.pdf>

\_\_\_\_\_. Parecer CONAES Nº 4, de 17 de junho de 2010. Sobre o NDE. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6884-parecer-conae-nde4-2010&category\\_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6884-parecer-conae-nde4-2010&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192)

\_\_\_\_\_. Política Nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Brasília. Janeiro de 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>

\_\_\_\_\_. Portaria Gabinete do Ministro nº 3.284, de 7 de novembro de 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/port3284.pdf>

\_\_\_\_\_. Portaria Nº 1793, de dezembro 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/portaria1793.pdf>

\_\_\_\_\_. Portaria Normativa do MEC nº 21, de 28 de agosto de 2013. Dispõe sobre a inclusão da educação para as relações étnico-raciais, do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, promoção da igualdade racial e enfrentamento ao racismo.

Disponível em:  
[http://www.imprensanacional.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/31045330/do1-2013-08-30-portaria-normativa-n-21-de-28-de-agosto-de-2013-31045325](http://www.imprensanacional.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/31045330/do1-2013-08-30-portaria-normativa-n-21-de-28-de-agosto-de-2013-31045325)

\_\_\_\_\_. Portaria Normativa Nº 19, de 13 de dezembro de 2017. Dispõe sobre os procedimentos de competência do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP referentes à avaliação de instituições de educação superior, de cursos de graduação e de desempenho acadêmico de estudantes. Disponível em:  
[http://www.angrad.org.br/\\_resources/files/\\_modules/files/files\\_677\\_tn\\_20171215170956dc72.pdf](http://www.angrad.org.br/_resources/files/_modules/files/files_677_tn_20171215170956dc72.pdf)

\_\_\_\_\_. Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura. Brasília, Abril de 2010. Disponível em:  
<http://www.castelobranco.br/site/arquivos/pdf/Referenciais-Curriculares-Nacionais-v-2010-04-29.pdf>

\_\_\_\_\_. Referenciais de Acessibilidade na Educação Superior e a Avaliação in loco do SINAES. Brasília 2013. Disponível em:  
[http://www.ampesc.org.br/\\_arquivos/download/1382550379.pdf](http://www.ampesc.org.br/_arquivos/download/1382550379.pdf)

\_\_\_\_\_. Regulamento Acadêmico da Graduação do IF Sudeste MG. Juiz de Fora 2012. Disponível em:  
[http://www.ifsudestemg.edu.br/sites/default/files/RAG%20-%20%20atualizado%20em%2011-11-recredenciamento%20-%20publicar\\_0.pdf](http://www.ifsudestemg.edu.br/sites/default/files/RAG%20-%20%20atualizado%20em%2011-11-recredenciamento%20-%20publicar_0.pdf)

\_\_\_\_\_. Regulamento de Emissão de Registro e Expedição de Certificados e Diplomas do IF Sudeste MG. 2014. Disponível em:  
<http://www.ifsudestemg.edu.br/sites/default/files/Regulamento%20de%20Registro%20de%20Certificados%20e%20Diplomas%20-%20altera%C3%A7%C3%A3o.pdf>

\_\_\_\_\_. Resolução CEPE nº 19, de 03 de outubro de 2012. Regulamento de Atividades Complementares do IF Sudeste MG. Disponível em:  
[http://www.ifsudestemg.edu.br/sites/default/files/Regulamento%20Atividades%20Complementares%20vers%C3%A3o%20Outubro%202012\\_0.pdf](http://www.ifsudestemg.edu.br/sites/default/files/Regulamento%20Atividades%20Complementares%20vers%C3%A3o%20Outubro%202012_0.pdf)

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004. Estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1.pdf>

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CEB nº 5/1997. Proposta de Regulamentação da Lei 9.394/96. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1997/pceb005\\_97.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1997/pceb005_97.pdf)

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces003\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces003_07.pdf)

\_\_\_\_\_. Resolução CNE/CES nº 4, de 6 de abril de 2009. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rces004\\_09.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rces004_09.pdf)

\_\_\_\_\_. Resolução CONAES Nº 1, de 17 de junho de 2010. Normatiza o NDE. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category\\_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192)

\_\_\_\_\_. Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>

\_\_\_\_\_. Resolução Nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf)

\_\_\_\_\_. Resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <http://conferenciainfanto.mec.gov.br/images/conteudo/iv-cnijma/diretrizes.pdf>

\_\_\_\_\_. Resolução N° 7, de 18 de dezembro de 2018: Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808)



**ANEXO 1: MATRIZ CURRICULAR**

**Vigência: a partir de 2023**

**Hora-Aula (em minutos): 55 minutos**

**Legenda:**

**AT: Número de aulas teóricas por semana.**

**AP: Número de aulas práticas por semana.**

**AE: Número de aulas de extensão por semana.**

**AS: Número total de aulas por semana.**

**CH Semestral total: Carga horária semestral em horas.**

**CH Extensão: Carga horária em horas de atividades curricularizadas de extensão.**

**CH EAD: Carga horária semestral em horas de atividades de ensino à distância.**

**1º PERÍODO**

<b>Código da disciplina</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>AE</b>	<b>AS</b>	<b>Nº aulas por semestre</b>	<b>CH Semestral total</b>	<b>CH Extensão</b>	<b>CH EAD</b>
MAT 163	Fundamentos de Cálculo	-	2	-	-	2	36	33	-	-
DCC 251	Algoritmos e Estruturas de Dados I	-	2	2	-	4	72	66	-	-
DCC 316	Laboratório de Programação	-	-	2	-	2	36	33	-	-
DCC 158	Matemática Discreta	-	4	-	-	4	72	66	-	-
LET 150	Português Instrumental	-	2	-	-	2	36	33	-	-
LET 152	Inglês Instrumental	-	4	-	-	4	72	66	-	-
DCC 310	Introdução à Ciência da Computação	-	2	-	-	2	36	33	-	-
	<b>TOTAL</b>		<b>16</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>20</b>	<b>360</b>	<b>330</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**2º PERÍODO**

<b>Código da disciplina</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>AE</b>	<b>AS</b>	<b>Nº aulas por semestre</b>	<b>CH Semestral Total</b>	<b>CH Extensão</b>	<b>CH EAD</b>
MAT 153	Geometria Analítica e Álgebra Linear	MAT 163	4		-	4	72	66	-	-
MAT 121	Cálculo Integral e Diferencial I	MAT 163	4		-	4	72	66	-	-
DCC 162	Lógica Matemática	-	2		-	2	36	33	-	-
DCC 254	Algoritmos e Estruturas de Dados II	DCC 251	3	1	-	4	72	66	-	-
	<b>TOTAL</b>		<b>13</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>252</b>	<b>231</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**3º PERÍODO**

<b>Código da disciplina</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>AE</b>	<b>AS</b>	<b>Nº aulas por semestre</b>	<b>CH Semestral Total</b>	<b>CH Extensão</b>	<b>CH EAD</b>
MAT 152	Cálculo Integral e Diferencial II	MAT 121	4	-	-	4	72	66	-	-
FIS 153	Física I	MAT 121	4	-	-	4	72	66	-	-
MAT 157	Estatística e Probabilidade	MAT 121	4	-	-	4	72	66	-	-
DCC 450	Orientação a Objetos	DCC 254	2	2	-	4	72	66	-	33
DCC 288	Algoritmos e Estruturas de Dados III	DCC 254	3	1	-	4	72	66	-	-
DCC 398	Banco de Dados	-	1	1	2	4	72	66	33	-
DCC 496	AAIFE I	-	-	-	2	2	36	33	33	-
	<b>TOTAL</b>		<b>18</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>26</b>	<b>468</b>	<b>429</b>	<b>66</b>	<b>33</b>

**4º PERÍODO**

<b>Código da disciplina</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>AE</b>	<b>AS</b>	<b>Nº aulas por semestre</b>	<b>CH Semestral Total</b>	<b>CH Extensão</b>	<b>CH EAD</b>
FIS 155	Física III	FIS 153	4	-	-	4	72	66	-	-
MAT 169	Cálculo Integral e Diferencial III	MAT 152	4	-	-	4	72	66	-	-
DCC 289	Análise e Projeto de Algoritmos	DCC 288 DCC 158 DCC 162	3	1	-	4	72	66	-	-
DCC 491	Engenharia de Software	DCC 450	3	1	-	4	72	66	-	33
DCC 441	Laboratório de Programação Web	DCC 398 DCC 288	2	2	-	4	72	66	-	-
DCC 478	Circuitos Digitais	DCC 162	1	1	-	2	36	33	-	-
DCC 461	Bancos de Dados II	DCC 398	1	1	-	2	36	33	-	-
DCC 497	AAIFE II	-	-	-	2	2	36	33	33	-
	<b>TOTAL</b>		<b>18</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>26</b>	<b>468</b>	<b>429</b>	<b>33</b>	<b>33</b>

**5º PERÍODO**

<b>Código da disciplina</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>AE</b>	<b>AS</b>	<b>Nº aulas por semestre</b>	<b>CH Semestral Total</b>	<b>CH Extensão</b>	<b>CH EAD</b>
MAT 155	Cálculo Numérico	MAT 121	4	-	-	4	72	66	-	-
MAT 174	Equações Diferenciais Ordinárias	MAT 152	4	-	-	4	72	66	-	-
DCC 315	Metodologia Científica Aplicada à Computação	DCC 310	2	-	-	2	36	33	-	-
DCC 393	Modelagem de Software	DCC 491	1	1	-	2	36	33	-	-
DCC 455	Teoria dos Grafos	DCC 254 MAT 153	2	2	-	4	72	66	-	33
DCC 453	Arquitetura de Computadores I	DCC 254 DCC 478	2	2	-	4	72	66	-	33
DCC 494	Linguagens Formais e Autômatos	DCC 158 DCC 254	2	2	-	4	72	66	-	33
	<b>TOTAL</b>		<b>17</b>	<b>7</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>432</b>	<b>396</b>	<b>-</b>	<b>99</b>

**6º PERÍODO**

<b>Código da disciplina</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>AE</b>	<b>AS</b>	<b>Nº aulas por semestre</b>	<b>CH Semestral Total</b>	<b>CH Extensão</b>	<b>CH EAD</b>
DCC 476	Inteligência Artificial	DCC 289 DCC 455	2	-	2	4	72	66	33	33
DCC 440	Linguagens de Programação	DCC 250	2	-	2	4	72	66	33	33
DCC 458	Sistemas Operacionais	DCC 453	2	2	-	4	72	66	-	33
DCC 300	Pesquisa Operacional	DCC 455	3	1	-	4	72	66	-	-
DCC 468	Redes de Computadores	DCC 453	2	-	2	4	72	66	33	33
DCC 495	Seminários em Computação	DCC 315	-	1	1	2	36	33	16,5	-
DCC 486	Teoria da Computação	DCC 494 DCC 289	2	-	-	2	36	33	-	-
	<b>TOTAL</b>	<b>-</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>24</b>	<b>432</b>	<b>396</b>	<b>115,5</b>	<b>132</b>

**7º PERÍODO**

<b>Código da disciplina</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>AE</b>	<b>AS</b>	<b>Nº aulas por semestre</b>	<b>CH Semestral Total</b>	<b>CH Extensão</b>	<b>CH EAD</b>
DCC 270	Compiladores	DCC 494	3	1	-	4	72	66	-	-
DCC 462	Computação Gráfica	DCC 251 MAT 153	2	2	-	4	72	66	-	33
DCC 272	Sistemas Paralelos e Distribuídos	DCC 468 DCC 458	3	1	-	4	72	66	-	-
DCC 409	Interação Humano-Computador	DCC 310	2	2	-	4	72	66	-	33
DCC 400	Trabalho de Conclusão de Curso I	DCC 495	-	2	-	2	36	33	-	-
DCC 498	AAIFE III	DCC 441 DCC 393 DCC 461	-	-	4	4	72	66	66	-
	<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>396</b>	<b>363</b>	<b>66</b>	<b>66</b>

**8º PERÍODO**

<b>Código da disciplina</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Pré-requisito</b>	<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>AE</b>	<b>AS</b>	<b>Nº aulas por semestre</b>	<b>CH Semestral Total</b>	<b>CH Extensão</b>	<b>CH EAD</b>
DCC 499	AAIFE IV	DCC 498	-	-	4	4	72	66	66	-
DCC 401	Trabalho de Conclusão de Curso II	DCC 400	-	2		2	36	33		-
	<b>TOTAL</b>			<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>108</b>	<b>99</b>	<b>66</b>	<b>-</b>

**DISCIPLINA OPTATIVAS**

<b>Código da disciplina</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Nº aulas por semestre</b>	<b>CH semestral</b>	<b>CH TEO</b>	<b>CH Prat</b>	<b>CH EAD</b>	<b>Pré-requisito</b>
DCC 402	Mineração de Dados	72	66	33	33	33	DCC 398
DCC 403	Desenvolvimento de Aplicativos Móveis	72	66	33	33	33	DCC 441
DCC 404	Visão Computacional	72	66	33	33	33	DCC 476
DCC 405	Ciência de Dados	72	66	33	33	33	DCC 398
DCC 406	Desenvolvimento de Jogos Digitais	72	66	33	33	33	DCC 476
DCC 302	Tópicos Especiais em Ciência da Computação I	72	66	33	33	-	-
DCC 303	Tópicos Especiais em Ciência da Computação II	72	66	33	33	-	-
DCC 304	Tópicos Especiais em Ciência da Computação III	36	33	13	10	-	-
DCC 407	Tópicos Especiais em Ciência da Computação IV	72	66	33	33	33	-
DCC 408	Tópicos Especiais em Ciência da Computação V	72	66	33	33	33	-
DCC 409	Tópicos Especiais em Ciência da Computação VI	36	33	15	18	-	-
DCC 410	Tópicos Especiais em Ciência da Computação VII	36	33	15	18	-	-
DCC 411	Tópicos Especiais em Ciência da Computação VIII	36	33	15	18	-	-



ADM 110	Contabilidade Geral	72	66	66	6	-	-
ADM 250	Administração de Marketing I	72	66	66	6	-	-
LET 154	Libras – Linguagem Brasileira de Sinais	36	33	30	3	-	-
EDU 160	Metodologia do Ensino	36	33	30	3	-	-
EDU 151	Computador e Sociedade	36	33	30	3	-	-
FIS 154	Física II	72	66	66	0	-	-
MAT 170	Álgebra Linear	72	66	66	0	-	-
MAT 175	Análise Real	72	66	66	0	-	-
MAT 269	Softwares Matemáticos	36	33	33	0	-	-
MAT 254	Tecnologias e Modelagem Matemática	72	66	16	50	-	
MAT 159	Estatística Experimental	72	66	60	6	-	MAT 157
MAT 186	Estatística Inferencial	72	66	60	6	-	MAT 157
EFI 109	Introdução à Bioestatística	36	33	33	0	-	-
EFI 102	Anatomia Humana	72	66	33	33	-	-
DCC 311	Processamento de Imagens	72	66	50	16	-	DCC 254
DCC 281	Segurança da Informação	36	33	23	10	-	
DCC 271	Projeto de Sistemas	72	66	26	40	-	DCC 393
DCC 280	Geoprocessamento	72	66	40	26	-	DCC 398
DCC 285	Projeto de Redes de Computadores	36	33	10	23	-	DCC 468
DCC 282	Gerência de Redes	36	33	10	23	-	DCC 468

DCC 283	Gerência de Projetos	36	33	10	23	-	DCC 491
DCC 277	Sistemas de Apoio à Decisão	72	66	26	40	-	DCC 398, DCC 491
DCC 244	Desenvolvimento de Sistemas Comerciais	72	66	26	40	-	DCC 288, DCC 398
DCC 517	Inteligência Artificial em Jogos Eletrônicos	72	66	33	33	33	DCC 476
DCC 501	Arquitetura de Computadores II	72	66	60	6	33	DCC 453
DCC 502	Serviços para Internet	72	66	46	20	-	DCC 468
DCC 312	Sistemas Multimídia	72	66	60	6	-	
DCC 260	Matemática Computacional	72	66	50	16	-	MAT 155, MAT 153
DCC 275	Modelagem Computacional	72	66	50	16	-	MAT 155, MAT 153
DCC 234	Teste de Software	72	66	36	30	-	DCC 288, DCC 491
DCC 163	Lógica Matemática II	36	33	13	20	-	DCC 162
DCC 314	Laboratório de Programação Paralela	36	33	10	23	-	DCC 272

DCC 305	Data Warehouse	72	66	50	16	-	DCC 398
DCC 306	Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos Educativos	72	66	40	26	-	DCC 398
DCC 307	Informática na Educação	72	66	60	6	-	
DCC 308	Prática de Ensino de Educação	72	66	60	6	-	
DCC 313	Introdução à Biologia Computacional	36	33	23	10	-	DCC 455

COMPONENTES CURRICULARES		CARGA HORÁRIA TOTAL
Disciplinas obrigatórias de Natureza Científico-Cultural	Presencial	<b>2310</b>
	EAD	<b>363</b>
Disciplinas Optativas (Mínimo)		<b>231</b>
Trabalho de Conclusão de Curso		<b>90</b>
Atividades teórico-práticas (atividades complementares)		<b>120</b>
Atividades de extensão curricularizadas		<b>346,5</b>
Total de carga horária do curso (horas)		<b>3114</b>

## **ANEXO 2: COMPONENTES CURRICULARES**

## COMPONENTES CURRICULARES

### Disciplina: Fundamentos de Cálculo (MAT 163)

**Período no qual é ofertado:** 1º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 33

**Ementa:** Relações. Conceitos de função. Função constante. Função afim, Funções quadráticas. Função modular. Função composta. Função inversa. Função exponencial e função logarítmica. Funções trigonométricas.

#### **Bibliografia Básica:**

1. IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática Elementar v. 1, 2 e 3. Atual editora 9. ed, 2004.
2. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, Limite, Derivação, Integração. 5 ed. São Paulo: Makron, 2007.
3. ANTON, H. Cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2006 .

#### **Bibliografia Complementar:**

1. ÁVILA, G. Cálculo: Funções de uma variável. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1994.
2. HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Tradução
3. MEDEIROS, V. Z. (Coord) et al. Pré-Cálculo. 2. ed. São Paulo, SP. Cengage Learning, 2010.
4. BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. Modelagem Matemática no Ensino. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2011.
5. BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. Informática e educação matemática. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

### Disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados I (DCC 251)

**Período no qual é ofertado:** 1º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Algoritmos. Introdução à Programação. Variáveis, Tipos de Dados, Comandos de I/O, Atribuição, Teste de Mesa. Funções. Estruturas de Controles Condicionais. Estruturas de Controle com Repetições. Vetores Numéricos. Strings. Matrizes. Estruturas de Dados Heterogêneas. Introdução à Recursão.

**Bibliografia Básica:**

1. GUIMARÃES, A. M., LAJES, N. A. C.. Algoritmos e Estruturas de Dados. Editora LTC, 1994.
2. FARRER, Harry et al. Algoritmos Estruturados: Programação Estruturada de Computadores. Ed. LTC, 2010.
3. MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Editora Érica, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

1. DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C.; VAZIRANI, U. Algoritmos. McGraw-Hill, 2009.
2. MARTINS, J. P. Introdução à Programação Usando o Pascal. Ed. McGRAW-HILL, 1994.
3. MONTGOMERY, Eduard. Programando com C: Simples e Prático. Alta Books, 2006.
4. TENENBAUM, A. M., LANGSAM Y. e AUGENSTEIN, M.J. Estruturas de Dados Usando C. Pearson Makron Books, São Paulo, 2010.
5. SILVA, Rodrigo L., OLIVEIRA, Alessandra M.. Algoritmos em C. Clube de Autores. Juiz de Fora, 2014.

**Disciplina: Laboratório de Programação (DCC 316)**

**Período no qual é ofertado:** 1º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 33

**Ementa:** Algoritmos. Introdução à Programação. Variáveis, Tipos de Dados, Comandos de I/O, Atribuição, Teste de Mesa. Funções. Estruturas de Controles Condicionais. Estruturas de Controle com Repetições. Vetores Numéricos. Strings. Matrizes. Estruturas de Dados Heterogêneas. Introdução à Recursão.

**Bibliografia Básica:**

1. GUIMARÃES, A. M., LAJES, N. A. C.. Algoritmos e Estruturas de Dados. Editora LTC, 1994.
2. FARRER, Harry et al. Algoritmos Estruturados: Programação Estruturada de Computadores. Ed. LTC, 2010.
3. MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Editora Érica, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

1. DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C.; VAZIRANI, U. Algoritmos. McGraw-Hill,

2009.

- MARTINS, J. P. Introdução à Programação Usando o Pascal. Ed. McGRAW-HILL, 1994.
- MONTGOMERY, Eduard. Programando com C: Simples e Prático. Alta Books, 2006.
- TENENBAUM, A. M., LANGSAM Y. e AUGENSTEIN, M.J. Estruturas de Dados Usando C. Pearson Makron Books, São Paulo, 2010.
- SILVA, Rodrigo L., OLIVEIRA, Alessandreia M.. Algoritmos em C. Clube de Autores. Juiz de Fora, 2014.

### Disciplina: Português Instrumental (LET 150)

**Período no qual é ofertado:** 1º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 33

**Ementa:** Comunicação e Linguagem. Significação das Palavras. Redação. Concordância verbal e nominal. Regência verbal e nominal. Crase. Colocação pronominal. Ortografia. Figuras de estilo. Vícios de linguagem.

#### **Bibliografia Básica:**

- CEGALLA, D. P.. Novíssima Gramática da Língua Portuguesa. 48. Ed. São Paulo: Nacional, 2010.
- MARTINS; ZILBERRKNOP; SCLIAR, L.; Português Instrumental, 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- SAVIOLI, F. Gramática em 44 Lições. 32.ed. São Paulo: Ática, 2000.

#### **Bibliografia Complementar:**

- TERRA, E. Curso prático de gramática: 5º edição. São Paulo: Scipione, 2007.
- ERNANI & NICOLA; Curso Prático de língua e redação . Ed. Scipione , 4ª ed.1984.
- INFANTE; NICOLA. Gramática Contemporânea da Língua Portuguesa. São Paulo: Scipione. 7ª ed. 2006.
- GRAMATIC, B. Técnicas Básicas de Redação. São Paulo: Scipione, 1995.
- FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. Para entender o texto: leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007..

### Disciplina: Inglês Instrumental (LET 152)

**Período no qual é ofertado:** 1º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Abordagem integrada dos níveis de compreensão de leitura, suas estratégias e aspectos léxico-gramaticais. Ensino da língua inglesa através de literaturas técnico científicas interdisciplinares. Técnicas do inglês instrumental.

**Bibliografia Básica:**

1. CRUZ, Décio Torres; OLIVEIRA, Adelaide. Inglês para administração e economia. Barueri: Disal, 2007.
2. OXFORD/ Dicionário para estudantes brasileiros. Nova York: Oxford University Press, 2005.
3. SWAN, M. Practical english usage. 3 ed. Nova York: Oxford University Press, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

1. COLLINS. Dicionário mini collins: ideal para viajantes e estudantes: (português-inglês/inglês-português). 2 ed. São Paulo: Siciliano, 1994.
2. HENKE, Niura Regiane. Inglês nos negócios. Barueri: Disal 2007.
3. MUNHOZ, R. Inglês instrumental. Estratégias de leitura. Módulo I. São Paulo: Texto Novo, 2004.
4. OXFORD. Dictionary of synonyms and antonyms. Oxford University Press, 2005
5. SOUZA, A. G. F. et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

**Disciplina: Introdução à Ciência da Computação (DCC 310)**

**Período no qual é ofertado:** 1º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 33

**Ementa:** Apresentação da área. Apresentação do IF Sudeste MG – Campus Rio Pomba e do DACC. Estrutura do curso de Bacharelado em Ciência da Computação. Apresentação das áreas da Computação. História da computação. Noções de Organização de Dados e Banco de Dados. Noções de Linguagens de Programação. Noções de Engenharia de Software. Noções de Arquitetura de Computadores. Noções de Sistemas Operacionais. Noções de Redes de Computadores e Internet. Perfil profissional e mercado de trabalho.

**Bibliografia Básica:**

1. FEDELI, R.D. Introdução à Ciência da Computação, 2ª ed., São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2010.
2. GUIMARÃES, A. M. LAGES, N. A. C. Introdução à Ciência da Computação, Rio de Janeiro: LTC, 2015.
3. VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 10ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2017.



**Bibliografia Complementar:**

1. BORATTI, I. C.; OLIVEIRA, A. B. Introdução à programação algoritmos. 3ª ed. Florianópolis: Visual Books, 2007.
2. HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. 6ª ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.
3. FARRER, H., BECKER, C. G., FARIA, E. C., MATOS, H. F., SANTOS, M. A., MAIA, M. L., Algoritmos Estruturados, 3ª ed., Belo Horizonte: LTC, 2011.
4. SEBESTA, R. W. Conceitos de linguagens de programação. [Concepts of programming languages]. Tradução técnica: Eduardo Kessler Piveta. 9ª ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011.
5. MONTEIRO, Mário A. Introdução à organização de computadores. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

**Disciplina: Matemática Discreta (DCC 158)**

**Período no qual é ofertado:** 1º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Teoria dos Conjuntos (conceitos, representação dos conjuntos, Álgebra dos conjuntos); Relações (relações em conjuntos, representação das relações, tipos de relações, conjuntos definidos recursivamente); Introdução à Lógica (conectivos "e" e "ou" e tabelas-verdade; introdução à prova matemática); Análise combinatória (princípio fundamental da contagem, fatorial, permutação, arranjo, combinação, permutação com elementos repetidos).

**Bibliografia Básica:**

1. MENEZES, Paulo Blauth; TOSCANI, Laira Vieira; López, Javier García. Aprendendo matemática discreta com exercícios. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 356 p. (Livros didáticos informática UFRGS, 19). ISBN 978-85-7780-471-9.
2. MENEZES, Paulo Blauth. Matemática discreta para computação e informática. 4 ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. 348 p.
3. GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

1. ROSEN, K. H. Discrete Mathematics and its applications. 7ª. Ed. McGraw-Hill (2011).
2. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. Matemática discreta. Tradução: Heloisa Bauzer Medeiros. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 511 p. (Schaum).

ISBN 85-363-0361-1.

3. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 1: conjunto, funções. 6. ed. São Paulo: Atual, 1985. Vol. 1. 333-A p.
4. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 2: logaritmos. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. Vol. 2. 198 p. (Fundamentos de Matemática Elementar - vol. 2).
5. HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar, 5: combinatória, probabilidade. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. Vol. 5. 184 p. (Fundamentos de Matemática Elementar - vol. 5).

**Disciplina: Geometria Analítica e Álgebra Linear (MAT 153)**

**Período no qual é ofertado:** 2º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Matrizes e Sistemas Lineares; Inversão de Matrizes e Determinantes; Vetores no Plano e no Espaço; Retas e Planos; Transformações Lineares.

**Bibliografia Básica:**

1. BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan Geometria Analítica: Um tratamento vetorial. 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
2. POOLE, David. Álgebra Linear. São Paulo: Thomson, 2006.
3. WINTERLE, Paulo. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

1. BUENO, H. P. Álgebra linear. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, c2006.
2. LIMA, E. L. Álgebra linear. 7. ed., 3. reimp. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.
3. COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. Um curso de álgebra linear. São Paulo: Edusp, 2007.
4. LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. L. Teoria e problemas de álgebra linear. Tradução: Laurito Miranda Alves. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
5. MAIO, W. de. Fundamentos de matemática: espaços vetoriais, aplicações lineares e bilineares. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
6. SANTOS, R. J. Matrizes Vetores e Geometria Analítica. Imprensa Universitária da UFMG - Belo Horizonte - março /2006 . Uma versão online está disponível em: <http://www.mat.ufmg.br/~regi/>.

Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I (MAT 121)
<b>Período no qual é ofertado:</b> 2º Período
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66
<b>Ementa:</b> Funções de uma variável real e seus gráficos (Revisão). Limites e Continuidade de Funções Reais. Derivadas. Aplicações da derivada. Máximos e Mínimos. Integral indefinida. Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo..
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. 8 ed. V.1. São Paulo: Editora Bookman, 2007.</li> <li>5. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, Limite, Derivação, Integração. 5 ed. São Paulo: Makron, 2006.</li> <li>6. STEWART, J. Cálculo. 5 ed. V.1. São Paulo: Pioneira, 2006.</li> </ol>
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ÁVILA, G. Cálculo: Funções de uma variável. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1994.</li> <li>2. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2001</li> <li>3. HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Tradução Ronaldo Sérgio de Biasi. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2002.</li> <li>4. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. 685 p. ISBN 85-294-0094-1.</li> <li>5. SWOKOWSKY, E. W. Cálculo com geometria analítica. V.1. São Paulo: Makron Books, 1994.</li> </ol>
Disciplina: Lógica Matemática (DCC 162)
<b>Período no qual é ofertado:</b> 2º Período
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 33
<b>Ementa:</b> Fundamentos da Lógica Formal; Métodos de prova, Sequências e Indução Matemática; Lógica Proposicional e de Predicados (Linguagem, Sistemas Dedutivos, Interpretação e Modelos); Teoremas Principais (Dedução, Corretude, Completude, Compacidade, Substituição, Forma Normal de Fórmulas, Forma Normal de Provas).
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ABE, Jair Minoro; SCALZITTI, Alexandre; SILVA FILHO, João Inácio da. Introdução à lógica para a ciência da computação. 3º ed, 2008.</li> </ol>

2. SOUZA, João Nunes de. Lógica para Ciência da Computação. Campus, 2002.
3. ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação à Lógica Matemática. Nobel, São Paulo, 1995.

**Bibliografia Complementar:**

1. NOLT, John e ROHATYN, Dennis. Lógica. Makron Books, São Paulo, 1991 (Coleção Schaum).
2. BEN-ARI M. Mathematical Logic for Computer Science. Prentice Hall. 1993.
3. CASANOVA, Giorno e Furtado. Programação em Lógica e a Linguagem Prolog, Ed. Edgard Blucher.
4. OLIVEIRA, Augusto Franco de. Lógica e Aritmética. Gradiva, Lisboa, 1991.
5. CAMPOS, Jaime Ferreira, Elementos de Lógica Matemática e Teoria dos Conjuntos, in Lições de Análise Real, Instituto Superior Técnico, Lisboa, 2001. <http://www.math.ist.utl.pt/~jmatos/lrc/lrc.pdf>

**Disciplina: Algoritmos e estruturas de Dados II (DCC 254)**

**Período no qual é ofertado:** 2º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Tipos de Dados, Tipos Abstratos de Dados, Matrizes, Listas, Pilhas e Filas, Árvores, Grafos, Técnicas de Acesso e Ordenação de Dados.

**Bibliografia Básica:**

1. ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementação em Pascal e C, Editora Cengage Learning, 2004.
2. T. CORMEN, C. Leiserson, R. Rivest, Introduction to Algorithms, MIT Press, 1992
3. HOROWITZ, E. Fundamentos de Estruturas de Dados Ed. Campus, 1986.

**Bibliografia Complementar:**

1. VILLAS, M. V., Estruturas de Dados: conceitos e técnicas de implementação. Ed. Campus, 1993.
2. Wirth, N., Algoritmos e Estruturas de Dados, Prentice-Hall do Brasil LTDA, 1989.
3. GOODRICH, M.T., TAMASSIA, R. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. 4a. Edição. Ed. Bookman, 2007.
4. -PREISS, B. R., Data Structure and Algorithms With Object-Oriented Design Patterns. Editora John Wiley, 1999.
5. STANDISH, Thomas A. Data Structures, algorithms, and software principles, Addison-Wesley, 1994.

**Disciplina: AAIFE I (DCC 496)**

<b>Período no qual é ofertado:</b> 3º Período
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 33
<b>Ementa:</b> Ética, responsabilidade sócio-ambiental e extensionismo na Ciência da Computação: informática na educação, informática na sociedade, prospecção de demandas, propostas e execução de ações extensionistas.
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>MASIERO, P.C., "Ética em Computação", Editora da Universidade de São Paulo, 2000.</li> <li>GOUVÊA, S., "O Direito na Era Digital", Ed. Mauad, R.J., 1997.</li> <li>MASIERO, P.C. Ética para Profissionais da Computação. EDUSP, 2000.</li> </ol>
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>BOWYER, Kevin W. Ethics and Computing: living responsibly in a computerized world. IEEE Computer Society Press 1996</li> <li>SPINELLO, Richard A. Case Studies in Information and Computer Ethics. Prentice-Hall, 1997.</li> <li>JOHNSON, Deborah G. &amp; NISSENBAUM, Helen. Computers, ethics and social values. Prentice-Hall 1995.</li> <li>ECKERT, John &amp; ADENEY, Douglas. Computer and Information Ethics. Greenwood Press, 1997.</li> <li>FORESTER, Tom &amp; MORRISON, Perry. Computer Ethics. The MIT Press, 1993</li> </ol>
<b>Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II (MAT 152)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> 3º Período
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66
<b>Ementa:</b> Sólidos de Revolução: cálculo de volumes e áreas da superfície. Comprimento de Curva Plana. Funções Hiperbólicas. Integração por Partes. Integrais Impróprias. Sequências e Séries: testes de convergência. Coordenadas Polares. Seções Cônicas.
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. 8 ed. V.1 São Paulo: Editora Bookman, 2006.</li> <li>ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. 8 ed. V.2. São Paulo: Editora Bookman, 2006.</li> <li>STEWART, J. Cálculo. 5 ed. V.1. São Paulo: Thomson Learning, 2006.</li> </ol>

**Bibliografia Complementar:**

1. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. V.1. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
2. GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. V.2. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
3. LEITOHLD, L. Cálculo com geometria analítica. 3 ed. V.1. São Paulo: Harbra, 1994.
4. LEITOHLD, L. Cálculo com geometria analítica. 3 ed. V.2. São Paulo: Harbra, 1994.
5. STEWART, J. Cálculo. 5 ed. V.2. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

**Disciplina: Banco de Dados (DCC 398)**

**Período no qual é ofertado:** 3º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Bancos de Dados; Sistema de Gerência de Banco de Dados (SGBD); Abstração de Dados; Modelos de Bancos de Dados; Administrador de Dados; Administrador de Banco de Dados; Arquiteturas para uso do SGBD; Fases do Projeto de Banco de Dados; Modelagem de Dados; Modelo Entidade-Relacionamento (M.E.R); Modelo Relacional; Linguagens Relacionais; Álgebra Relacional; SQL (Structured Query Language), Tópicos Especiais e Atividades de extensão.

**Bibliografia Básica:**

1. HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 282 p. (Livros didáticos informática UFRGS). ISBN 978-85-7780-382-8.
2. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: PEARSON, 2010.
3. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S.. Sistema de banco de dados. Revisão técnica Luiz Fernando Pereira de Souza, Tradução Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 781 p. Do original: Database system concepts (5. ed.).

**Bibliografia Complementar:**

1. ELMASRI, R. and Navathe, S.B. Fundamentals of database systems, 4th. edition, Addison-Wesley, 2003. (Tradução: Sistemas de Banco de Dados,

Addison-Wesley,2005.

2. DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados: tradução da 8ª edição americana. Tradução: Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 865 p. ISBN 978-85-352-1273-0.
3. RAMAKRISHNAN, R. Database management systems, McGraw-Hill, 3rd edition,2003.
4. O'NEIL, D. and O'Neil, E. Database: Principles, Programming, Performance, Morgan Kaufmann, 2001.
5. CHEN, Peter. Gerenciando Banco de Dados: a Abordagem Entidade-Relacionamento para Projeto Lógico. Editora McGraw-Hill, 2000.

**Disciplina: Física I (FIS 153)**

**Período no qual é ofertado:** 3º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Sistema Internacional de Unidades. Movimento retilíneo. Vetores. Movimento em duas e três dimensões. Força e Movimento (Leis de Newton). Energia Cinética e Trabalho. Energia Potencial e Conservação de Energia. Colisões. Rotações. Rolamento.

**Bibliografia Básica:**

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos de física: mecânica. 7 ed. V.1. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 1: mecânica. 4 ed. São Paulo, SP: Ed. Edgard Blücher, 2002.
3. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física: para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmicas. 4 ed. V.1. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

**Bibliografia Complementar:**

1. ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário: mecânica. 2 ed. rev. V.1. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2009.
2. ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. e GUIMARÃES, C. Física – Contexto e Aplicações. v. 1. 2ª edição. São Paulo: Scipione, 2016.
3. CHAVES, A. Física básica: mecânica. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c 2007.
4. GUIMARÃES, O.; PIQUEIRA, J. R. e CARRON, W. Física . v. 1. 2ª edição. São Paulo: Ática, 2016. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 1. 4 ed. V.1. Rio de Janeiro: LTC, c1996.

Disciplina: Orientação a Objetos (DCC 450)
<b>Período no qual é ofertado:</b> 3º Período
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66
<b>Ementa:</b> Conceitos básicos de programação orientada a objetos. Ferramentas de desenvolvimento em Java. Sintaxe básica da linguagem. Estrutura de classes. Herança. Polimorfismo. Classes abstratas. Interfaces. Tratamento de exceções. Estruturação de pacotes. Classes básicas (pacote java.lang). Classes utilitárias (pacote java.util). Tratamento de entrada e saída (pacote java.io). Interface Gráfica. Desenvolvimento de uma aplicação. Testes unitários. Tratamento com XML e gráficos.
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SANTOS, Rafael. Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando JAVA. Editora Elsevier, 2003.</li> <li>2. SIERRA, K. &amp; BATES, B. Use a Cabeça! Java. Editora Alta Books, 2010.</li> <li>3. DEITEL, H. M; DEITEL, P. J. JAVA como programar. Editora Prentice-Hall, 6ª edição, 2006.</li> </ol>
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FURGERI, Sérgio.FURGERI, Sérgio. Java 6: Ensino Didático: Desenvolvendo e Implementando Aplicações. Editora Érica, 2ª edição, 2010.</li> <li>2. HORSTMANN, Cay S; CORNELL, Gary. Core Java 2: Fundamentos, Volume 1. Editora Sun/Prentice Hall, 7ª edição, 2007.</li> <li>3. AMPIONE, Mary; WALRATH,Kathy; HUML, Alison. The Java Tutorial: A Short Course on the Basics, 3th Edition (Java Series). Editora Prentice Hall, 2003.</li> <li>4. GOODRICH, Michael; TAMASSIA, Roberto. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. Editora Bookman, 4ª edição, 2007.</li> <li>5. ARNOLD, Ken; GOSLING, James; HOLMES, David. The java Programming Language. Editora Addison-Wesley, 4ª edição, 2006.</li> </ol>

Disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados III (DCC 288)
<b>Período no qual é ofertado:</b> 3º Período
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66
<b>Ementa:</b> Introdução à Complexidade de Algoritmos. Ordenação e pesquisa em memória primária e secundária. Processamento de cadeias de caracteres. Compressão de arquivos.



**Bibliografia Básica:**

1. GOODRICH, Michael; TAMASSIA, Roberto. Estruturas de dados e algoritmos em Java. Tradução: Bernardo Copstein e Leandro Bento Pompermeier. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. 600 p. ISBN 978-85-60031-50-4.
2. CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Tradução Arlete Simille Marques. Revisão técnica Arnaldo Mandel. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 916 p. ISBN 978-85-352-3699-6.
3. ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 3. ed. rev. e ampl.. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 639 p. ISBN 978-85-221-1050-6.

**Bibliografia Complementar:**

1. WIRTH, N.; Algoritmos e Estruturas de Dados. Editora LTC, 1989.
2. DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C.; VAZIRANI, U. Algoritmos. Editora McGraw-Hill, 2009.
3. SCHILD, H. C, Completo e Total. Pearson Makron Books, 2009.
4. TENENBAUM, A. M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. J. Estruturas de Dados usando C. Ed. Pearson Makron Books, 2010.
5. PREISS, B. R.; Data Structures And Algorithms: Whit Object-Oriented Design Patterns in C++. John Wiley & Sons, 1999.
6. CORMEN, Thomas H. et al. Introduction to algorithms. 3. ed. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, c2009. 1292 p. ISBN 978-0-262-03384-8.

**Disciplina: Estatística e Probabilidade (MAT 157)**

**Período no qual é ofertado:** 3º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Somatório e Produtório. Estatística descritiva. Medidas de Tendência Central e de Variabilidade. Introdução à teoria da probabilidade. Distribuições de probabilidade para variáveis aleatórias discretas e contínuas. Introdução à estatística inferencial: testes de hipóteses. Regressão linear simples e correlação amostral.

**Bibliografia Básica:**

1. BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.
2. FARIAS, A. A.; SOARES J. F.; CÉSAR, C. Introdução à Estatística. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.

3. MORETTIN, L. G. Estatística básica: probabilidade. V.1. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

1. FERREIRA, D. F. Estatística Básica. 2a ed. Lavras: Editora UFLA. 2013. 664 p.
2. FREUND, J. E.; SIMON, G. A. Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade. 9 ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.
3. MAGALHÃES, M. N. Probabilidade e variáveis aleatórias. São Paulo: IME-USP, 2004. 414 p.
4. MORETTIN, L. G. Estatística básica: inferência. V.2. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005. SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J. J.;
5. SRINIVASAN, R. A. Teoria e problemas de probabilidade e estatística. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

**Disciplina: AAIFE II (DCC 497)**

**Período no qual é ofertado:** 4º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 33

**Ementa:** : Empreendedorismo e extensionismo na Ciência da Computação: semana acadêmica, empresa júnior, prospecção de demandas na sociedade, propostas e execução de ações extensionistas.

**Bibliografia Básica:**

1. BERNARDI, L. A. Manual de empreendedorismo e gestão. São Paulo: Atlas, 2010.
2. ROUILLÉ, D. O. H. Economia cidadã: alternativas ao neoliberalismo. Tradução de Patrícia Chittoni Ramos. Petrópolis: Vozes, 2002.
3. SCHUMPETER. J. Teoria do desenvolvimento econômico. Rio de Janeiro. Fundo de Cultura, 1961.

**Bibliografia Complementar:**

1. CLEMENTE, Armando (Org.). Planejamento do negócio: como transformar ideias em realizações. Rio de Janeiro: SEBRAE, 2004.
2. DEGEN, R. Jean. O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial. Colaboração Álvaro Araújo Mello. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1989.
3. DORNELAS J. C. A. Empreendedorismo – transformando ideias em Negócios. 3

<p>ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2008.</p> <p>4. DRUCKER, Peter F.. Inovação e espírito empreendedor: práticas e princípios. Tradução de Carlos J. Malferrari. São Paulo: Cengage Learning, 1986.</p> <p>5. FLEURY, A. Carlos Corrêa. Aprendizagem organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil. São Paulo: Atlas, 2010.</p>
<b>Disciplina: Física III (FIS 155)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> 4º Período
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66
<b>Ementa:</b> Eletrostática; carga e campo elétrico; Leis de Coulomb e Gauss; Potencial Elétrico; Capacitância; Corrente Elétrica; Campo Magnético; Lei de Biot Savart e Ampère; Lei de Faraday; Indutância.
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4 ed. V.3. São Paulo: Edgard Blüicher, 2003.</li> <li>2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da Física: Mecânica. 7 ed. V.2. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</li> <li>3. ALONSO, M.; Finn, E. J. Física: um curso universitário. 2 ed. São Paulo: Edgard Blüicher, 2001.</li> </ol>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. TIPLER, P. A. Fundamentos da Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 7 ed. V.2. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</li> <li>2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Física. 3 ed. V.3. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</li> <li>3. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4 ed. V.1. São Paulo: Edgard Blüicher, 2002.</li> <li>4. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4 ed. V.2. São Paulo: Edgard Blüicher, 2002.</li> </ol>
<b>Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral III (MAT 169)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> 4º Período
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66
<b>Ementa:</b> Funções de várias Variáveis; Fórmula de Taylor; Máximos e Mínimos; Transformações diferenciáveis; Transformação inversa e função implícita; Integrais múltiplas.

**Bibliografia Básica:**

1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. 8ª ed. São Paulo: Editora Bookman, 2006. V. 2.
2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2002. V. 2.
3. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com geometria analítica. 3 ed. São Paulo: Harbra, c1994.

**Bibliografia Complementar:**

1. ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. 8 ed. V.1. São Paulo: Editora Bookman, 2006.
2. ÁVILA, Geraldo. Cálculo 3: funções de várias variáveis. 5 ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1995.
3. FLEMMING, D. M e GONÇALVES, M. B. Cálculo B. Makron Books, 2009.
4. McCALLUM, W. G. et. al. Cálculo de Variáveis. Edgard Blucher Ltda, 1997.
5. SIMMONS, G. F. Cálculo e Geometria Analítica. V.2. Markon, 2009.

**Disciplina: Laboratório de Programação Web (DCC 441)**

**Período no qual é ofertado:** 4º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 33

**Ementa:** Utilização de tecnologias do lado do cliente e do servidor para o desenvolvimento de aplicações web. HTML: formatação de texto, hiperlinks, tabelas e formulários; folhas de estilo: formatação e aparência. Linguagens scripts e geradoras de conteúdo dinâmico: variáveis, operadores e tipos de dados, loops e condicionais, funções, eventos e formulários; persistência de dados. Aplicações.

**Bibliografia Básica:**

1. TERUEL, Evandro Carlos. HTML 5: guia prático. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2014.
2. RAMALHO, José Antônio Alves, HTML 4 prático e Rápido / J.A.Alves Ramalho. – São Paulo: Berkeley Brasil, 2000.
3. GILMORE, W. Jason. Dominando php e mysql: do iniciante ao profissional. Altabooks: 2008, 2008. 769 p. inclui PHP5 e PHP6.

**Bibliografia Complementar:**

1. INTERNET: passo a passo: lite. São Paulo: Makron Books, 1999. 140 p. (Curso Prático para Iniciantes)
2. Heide, Ann - Stilborne, Linda. – Guia do professor para a Internet, Editora Artmed Sul, 2a edição, 2000.

3. HAHN, Harley; STOUT, Rick. Dominando a internet. Tradução Antonio Augusto Orselli. São Paulo: Makron Books, 1995.
4. KUROSE, James F. & ROS, Keith. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. Tradução Arlet Simille Marques. - 3 ed. São Paulo: Pearson
5. RODRIGUES, Andréa. Desenvolvimento para internet. Curitiba, PR: Livro Técnico, 2010.

**Disciplina: Análise e Projeto de Algoritmos (DCC 289)**

**Período no qual é ofertado:** 4º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Medidas de complexidade. Notação e análise assintótica. Introdução à programação dinâmica e análise de algoritmos recursivos. Complexidade em algoritmos de busca, ordenação e otimização. Cotas inferiores e algoritmos de ordenação em tempo linear. Introdução às Classes P e NP.

**Bibliografia Básica:**

1. ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 3. ed. rev. e ampl.. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 639 p. ISBN 978-85-221-1050-6.
2. CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Tradução Arlete Simille Marques. Revisão técnica Arnaldo Mandel. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 916 p. ISBN 978-85-352-3699-6.
3. AHO, Alfred V.; HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.. The design and analysis of computer algorithms. USA: Addison-Wesley, c1974. 470 p. ISBN 0-201-00029-6.

**Bibliografia Complementar:**

1. R. SEDGEWICK. Algorithms in C++. Addison-Wesley, 1994.
2. D. E. KNUTH. The Art of Computer Programming. Volume 1 - Fundamental Algorithms. Addison-Wesley, 1998.
3. D. E. KNUTH. The Art of Computer Programming. Volume 3 - Sorting and Searching. Addison-Wesley, 1998.
4. ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++. Consultoria em Java e C++ de Fabiano Cupertino Botelho. São Paulo: Thomson, 2007. 621 p.
5. VILLAS, M. V., Estruturas de Dados: conceitos e técnicas de implementação. Ed. Campus, 1993.

Disciplina: Circuitos Digitais (DCC 478)
<b>Período no qual é ofertado:</b> 4º Período
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 33
<b>Ementa:</b> Bases Numéricas. Álgebra de Boole. Circuitos combinacionais. Minimização de funções. Circuitos sequenciais síncronos e assíncronos. Flip-flops, registradores, contadores, memória. Linguagem de descrição de hardware.
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LOURENÇO, Antonio Carlos de ... [etal.]. <b>Circuitos digitais</b>. 9. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007. 336 p. (<b>Eletrônica digital</b>). ISBN 978-85-7194-320-9.</li> <li>2. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, óptica</b>. Tradução e revisão técnica Paulo Machado Mors. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. Vol. 2. 530 p. ISBN 978-85-216-1711-2. Título original: Physics for scientists and engineers: with modern physics.</li> <li>3. WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L.; TOCCI, Ronald J. <b>Sistemas Digitais: princípios e aplicações</b>. Tradução: Sérgio Nascimento. 12. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2018. 1034 p. ISBN 978-85-430-2501-8.</li> </ol>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ASHENDEN, P. <b>The Students' Guide to VHDL</b>, Morgan Kauffman Publ, 1998.</li> <li>2. BIGNELL, J.; DONOVAN, R. <b>Eletrônica digital</b>. São Paulo: Makron, 1995.</li> <li>3. IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. <b>Elementos de eletrônica digital</b>. 37. ed. São Paulo: Érica, 2006.</li> <li>4. MANO, M. M.. <b>Digital design</b>. 2.ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall International, 1991.</li> <li>5. NAVABI, Z. <b>VHDL: modular design and synthesis of cores and systems</b>. McGraw Hill, 2007.</li> <li>6. PELLERIN, D., TAYLOT, D. <b>VHDL Made Easy</b>. Prentice Hall, 1997.</li> <li>7. TAUB, H. <b>Circuitos digitais e microprocessadores</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 1984.</li> <li>8. WAKERLY, J. F. <b>Digital Design Principles and Practices</b>, 4a. Edição. Prentice Hall, 2005.</li> <li>9. YALAMANCHILI, S. <b>VHDL Starter's Guide</b>, Prentice Hall, Upper Saddle River, 1998.</li> </ol>
Disciplina: Engenharia de Software (DCC 491)
<b>Período no qual é ofertado:</b> 4º Período

**Carga Horária (hora-relógio): 66**

**Ementa:** Introdução à Engenharia de Software. Evolução do Software. Produto e Processos de Software. Engenharia de Requisitos. Introdução à Modelagem de Software com UML. Visão geral sobre Projeto e Implementação de Software. Verificação e validação de Software. Qualidade do Software. Visão Geral sobre Gerenciamento de Projetos de Software. Gerência de Configuração de Software.

**Bibliografia Básica:**

1. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. Tradução: José Carlos Barbosa dos Santos. São Paulo, SP: PEARSON, 2010.
2. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 8. ed. São Paulo: PEARSON, 2007.
3. PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Engenharia de Software: fundamentos, métodos e padrões. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

1. BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. Tradução: Fábio Freitas da Silva e Cristina de Amorim Machado. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2006.
2. FOWLER, Martin. Analysis patterns: reusable objects models. Indianapolis, USA: Addison Wesley, 2008.
3. JACOBSON, Ivar; BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James. The unified software development process. Boston, USA: Addison Wesley, 2007.
4. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos. 2.ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
5. HELDMAN, Kim. Gerência de projetos: fundamentos. Tradução: Jussara Simões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

**Disciplina: Banco de Dados II (DCC 461)**

**Período no qual é ofertado:** 4º Período

**Carga Horária (hora-relógio): 33**

**Ementa:** Realização de Consultas Avançadas em Banco de Dados; Criação de procedimentos e gatilhos; Aspectos Operacionais de Banco de Dados: Transações, Concorrência, Recuperação, Integridade, Distribuição, Segurança; Tópicos especiais em bancos de dados.

**Bibliografia Básica:**

1. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. Tradução: Marília Guimarães Pinheiro, et al. 4. ed. São Paulo: PEARSON, 2005.
2. HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009.
3. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S.. Sistema de banco de dados. Revisão técnica Luiz Fernando Pereira de Souza, Tradução Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

1. DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados: tradução da 8ª edição americana. Tradução: Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
2. CHEN, Peter. Gerenciando banco de dados: a abordagem entidade-relacionamento para projeto lógico. Tradução: Cecília Camargo Bartalotti. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2000.
3. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B.. Fundamentals of database systems. 6. ed. Boston, USA: Addison-Wesley, 2010
4. RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHRKE, Johannes. Database management systems. 3. ed. Estados Unidos: McGRAW-HILL, 2003.
5. ULLMAN, Jeffrey D; WIDOM, Jennifer. A first course in Database Systems. 3. ed. Estados Unidos: Pearson Prentice Hall, c2008.

**Disciplina: Metodologia Científica Aplicada à Computação (DCC 315)**

**Período no qual é ofertado:** 5º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 33

**Ementa:** O conhecimento científico e outros tipos de conhecimento. O Sistema acadêmico brasileiro. Modalidades de trabalhos científicos. A Pesquisa científica. Leitura e documentação. Normalização de trabalhos acadêmicos. Modalidades e Metodologias de pesquisa científica. A expansão da vida acadêmico-científica. Plágio. Metodologia de pesquisa para Ciência da Computação.

**Bibliografia Básica:**

1. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2008. 304 p. ISBN -28-85-249-1311-2.
2. MATTAR, João. Metodologia científica na era da informática. 3. ed. rev. atual. São Paulo, SP: Saraiva, 2014. 308 p. ISBN 978-85-02-06447-8.
3. PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. Metodologia da pesquisa: abordagem



teórico-prática. 14. ed. Campinas: Papyrus, 2008. 124 p. (Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). ISBN 85-308-0607-7.

**Bibliografia Complementar:**

1. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de pesquisa para ciência da computação. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2009. 159 p. ISBN 978-85-352-3522-7
2. BASTOS, Cleverson; KELLER, Vicente. Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica. 22. ed., RJ: Vozes, [200-?]. 111 p. ISBN 978-85-326-0586-3.
3. LUDWIG, Antonio Carlos Will. Fundamentos e prática de metodologia científica. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, c2009. 124 p. ISBN 978-85-326-3752-9
4. BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. 127 p. ISBN 978-85-326-0018-9.
5. CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. Metodologia Científica. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010. 162 p. ISBN 978-85-7605-047-6.
6. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p. ISBN 978-852-245-758-8.

**Disciplina: Cálculo Numérico (MAT 155)**

**Período no qual é ofertado:** 5º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Sistemas de numeração. Erros. Solução Numérica de Sistemas Lineares e Equações Algébricas e Transcendentes. Aproximação de Funções. Integração Numérica e Resolução Numérica de Equações Diferenciais.

**Bibliografia Básica:**

1. ANTON, H.; BIVENS, I. C.; DAVIS, S. L. Cálculo: 2. 8 ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.
2. ARENALES, S.; DAREZZO, A. Cálculo Numérico: Aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Editora Thomson Learning, 2008.
3. RUGGIERO, A. G. M.; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico. São Paulo: Editora Makron Books, 1996.

**Bibliografia Complementar:**

1. BURDEN, R. L.; F., J. D. Análise numérica. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
2. LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Editora Harpa, 1987.
3. SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Editora Markon, 2010.
4. WEIR, M. D.; HASS, J.; GIORDANO, F. R. Cálculo (George B. Thomas). 11. ed. São Paulo:  
5. Pearson Addison Wesley, 2010. vol. 1
6. WEIR, Maurice D.; HASS, Joel; GIORDANO, Frank R.. Cálculo (George B. Thomas). 11 ed. V.1. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

**Disciplina: Equações Diferenciais Ordinárias (MAT 174)**

**Período no qual é ofertado:** 5º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Introdução ao estudo das equações diferenciais ordinárias. Equações de primeira e segunda ordem. Resolução em séries de potências. Sistemas de equações diferenciais lineares. Transformada de Laplace.

**Bibliografia Básica:**

1. BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2. BRONSON, R.; COSTA, G. Equações diferenciais. Tradução: Fernando Henrique Silveira. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
3. ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. Equações Diferenciais. Tradução Antonio Zumpano. 3 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

1. ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de uma variável. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. vol. 2.
2. DOERING, Claus I.; LOPES, Artur O. Equações diferenciais ordinárias. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: IMPA, c2008.
3. FIGUEIREDO, Djairo Guedes de; NEVES, Aloisio Freiria. Equações diferenciais aplicadas. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: IMPA, c2008.
4. KREYSZIG, Erwin. Matemática superior para engenharia: volume 1. 9. ed. Rio de

Janeiro, RJ: LTC, 2012. 426 p. ISBN 978-85-216-1643-6.

5. SANTOS, R. J. Introdução às equações diferenciais ordinárias. Belo Horizonte: Imprensa
6. Universitária da UFMG, 2010. Disponível gratuitamente em <http://www.mat.ufmg.br/~regi/livros.html>

### Disciplina: Teoria dos Grafos (DCC 455)

**Período no qual é ofertado:** 5º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Conceitos Preliminares. Estruturas de dados para Grafos. Caminhos. Árvores. Planaridade. Coloração. Subconjunto de vértices e arestas. Fluxo em redes. Modelos de aplicação.

#### **Bibliografia Básica:**

1. GOLDBARG, Marco Cesar; GOLDBARG, Elizabeth. Grafos: conceitos, algoritmos e aplicações. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2012. 622 p. ISBN 978-85-352-5716-8
2. BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Grafos: teoria, modelos, algoritmos. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008. 313 p. ISBN 978-85-212-0391-9.
3. ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 3. ed. rev. e ampl.. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 639 p. ISBN 978-85-221-1050-6.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. NETTO, Paulo Oswaldo Boaventura; JURKIEWICZ, Samuel. Grafos: introdução e prática. São Paulo, SP: Blucher, c2009. 162 p. ISBN 978-85-212-0473-2.
2. CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Tradução Arlete Simille Marques. Revisão técnica Arnaldo Mandel. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 916 p. ISBN 978-85-352-3699-6. Tradução da 3a. edição americana.
3. GOLDBARG, Marco Cesar; LUNA, Henrique Pacca. Otimização Combinatória e programação linear: modelos e algoritmos. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2005. 518 p. ISBN 85-352-1520-4.
4. TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J.. Estruturas de dados usando C. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. 884 p. ISBN 978-85-346-0348-5.
5. WIRTH, Niklaus. Algoritmos e estruturas de dados. Tradutora Cheng MeiLee. Rio de Janeiro: LTC, c1989. 255 p

6. GOODRICH, Michael; TAMASSIA, Roberto. Estruturas de dados e algoritmos em Java. Tradução: Bernardo Copstein e Leandro Bento Pompermeier. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. 600 p. ISBN 978-85-60031-50-4. Título original: Data structures and algorithms in Java.

**Disciplina: Linguagens Formais e Autômatos (DCC 494)**

**Período no qual é ofertado:** 5º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Noções preliminares. Linguagens regulares: autômatos, gramáticas e expressões regulares. Linguagens livres de contexto: autômatos com pilha e gramáticas livres de contexto. Análises entre linguagens, autômatos e gramáticas. Introdução às linguagens sensíveis ao contexto, gramáticas irrestritas e linguagens enumeráveis recursivamente. Introdução à Máquina de Turing. Hierarquia de Chomsky: classes de linguagens.

**Bibliografia Básica:**

1. MENEZES, Paulo Blauth. Linguagens formais e autômatos. 6 ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. 256 p. (Livros didáticos informática UFRGS, 3). ISBN 978-85-7780-765-9.
2. HOPCROFT, Jonh; MOTWANI, Rajeev; ULLMAN, Jeffrey D. Automata theory, languages, and computation. [Introdução a autômatos teoria e linguagem de programação]. 3. ed. Boston: Pearson Addison Wesley, 2006. 535 p. ISBN 0-321-45536-3.
3. TREMBLAY, Jean-Paul; SORENSON, Paul G.. The theory and practice of compiler writing. USA: McGRAW-HILL, c1985. 796 p. (Computer science). ISBN 0-07-065161-2.

**Bibliografia Complementar:**

1. DIVÉRIO, T.A. e BLAETH MENEZES, P. Teoria da Computação. Editora Bookman, 2ª edição, 2008.
2. AHO, Alfred V.; SETHI, Ravi; ULLMAN, Jeffrey D. Compiladores: Princípios, Técnicas e Ferramentas. Editora Guanabara Koogan, 1995.
3. PRICE, A.M. de Alencar e TOSCANI, S.S. Implementação de Linguagens de programação: Compiladores. Editora Bookman, Série livros didáticos UFRGS, 3ª edição, 2008.
4. DIVÉRIO, T.A. e BLAETH MENEZES, P. Teoria da Computação. Editora Bookman, 2ª edição, 2008.

5. SUDKAMP, T. A. Languages and machines: an introduction to the theory of computer science. Addison-Wesley, 1996.

**Disciplina: Modelagem de Software (DCC 393)**

**Período no qual é ofertado:** 5º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 33

**Ementa:** Princípios de modelagem software. Modelagem orientada a objetos. Análise e projeto de software com UML. Cartões CRC. Arquiteturas de software. Padrões de Projeto de Software. Métricas de Software.

**Bibliografia Básica:**

1. LARMAN, C. Utilizando Uml e Padrões: Uma Introdução à Análise e Projeto Orientados a Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo. 3ª ed. PORTO ALEGRE: BOOKMAN, 2007.
2. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos. 2.ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
3. BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. Tradução: Fábio Freitas da Silva e Cristina de Amorim Machado. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

1. GAMMA, Erich et al. Design Patterns: elements of reusable object-oriented software. 38. ed. Boston: Addison-Wesley, 2010.
2. SILVA, Douglas Marcos da. Guia de consulta rápida: UML. São Paulo, SP: Novatec, 2001.
3. FOWLER, Martins. UML Essencial: um breve guia para linguagem-padrão de modelagem de objetos. Tradução: João Tortello. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.
4. PRADO, Darci. Usando o MS Project 2007 em gerenciamento de projetos. Nova Lima, MG: INDG Tecnologia e Serviços, 2011.
5. HELDMAN, Kim. Gerência de projetos: fundamentos. Tradução: Jussara Simões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

**Disciplina: Arquitetura de Computadores I (DCC 453)**

**Período no qual é ofertado:** 5º Período

**Carga Horária (hora-relógio): 66**

Sistemas numéricos. Aritmética binária. Organização de computadores: memórias, unidades centrais de processamento, entrada e saída. Linguagens de montagem e de máquina. Modos de endereçamento, conjunto de instruções. Barramento, comunicações, interfaces e periféricos. Arquiteturas RISC e CISC. Pipeline. Processadores superescalares e superpipeline. Multiprocessadores. Multicomputadores. Arquiteturas paralelas e não convencionais.

**Bibliografia Básica:**

1. WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, Instituto de Informática, 2008.
2. HENNESSY, John L; PATTERSON, David A. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
3. TANENBAUM, A. S. Organização Estruturada de computadores, 5a Edição, Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

1. MILES, M. HEURING, V. P. Introdução à Arquitetura de Computadores. Elsevier, 2000.
2. STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores, Tradução da 10ª Edição, Pearson, 2017.
3. MONTEIRO, M. Introdução à Organização de Computadores. LTC, 2007.
4. CARTER, N. Arquitetura de Computadores. Bookman, 2003.

**Disciplina: Teoria da Computação (DCC 486)**

**Período no qual é ofertado:** 6º Período

**Carga Horária (hora-relógio): 33**

**Ementa:** Computação em Máquinas Universais. Conjuntos enumeráveis recursivamente enumeráveis. Decidibilidade. O problema da Parada. Incomputabilidade e Computabilidade. Redutibilidade. Classes P, NP, NP-Completa e NP-Difícil.

**Bibliografia Básica:**

1. DIVERIO, Tiarajú Asmuz; MENEZES, Paulo Blauth. Teoria da computação: máquinas universais e computabilidade. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. 288 p. (Livros didáticos informática UFRGS, 5). ISBN 978-85-7780-824-3.

2. HOPCROFT, Jonh; MOTWANI, Rajeev; ULLMAN, Jeffrey D. Automata theory, languages, and computation. [Introdução a autômatos teoria e linguagem de programação]. 3. ed. Boston: Pearson Addison Wesley, 2006. 535 p. ISBN 0-321-45536-3.
3. MENEZES, Paulo Blauth. Linguagens formais e autômatos. 6 ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. 256 p. (Livros didáticos informática UFRGS, 3). ISBN 978-85-7780-765-9.

**Bibliografia Complementar:**

1. VIEIRA, Newton José. Introdução aos Fundamentos da Computação: Linguagens e Máquinas. 1a ed.: Rio de Janeiro: Thomson, 2006.
2. LEWIS, H. R.; PAPADIMITRIOU, C. H. Elementos da teoria da computação. Bookman, 2000.
3. SUDKAMP, T. A. Languages and machines: an introduction to the theory of computer science. Addison-Wesley, 1996.
4. SIPSER, M. Introdução à teoria da computação. Tradução da segunda edição norte americana, Cengage Learning, 2007.
5. SUDKAMP, T. A. Languages and machines. Addison-Wesley, 1997.
6. VAN LEEUWEN, J. (Editor). Handbook of theoretical computer science, MIT Press, 1990.

**Disciplina: Inteligência Artificial (DCC 476)**

**Período no qual é ofertado:** 6º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Introdução à Inteligência Artificial. Histórico e Princípios da Inteligência Artificial. Agente Inteligentes. Resolução de problemas. Métodos de busca. Heurísticas. Aprendizado de Máquina. Métodos de Aprendizado Supervisionado. Métodos de Aprendizado Não-Supervisionado. Introdução a Algoritmos Bio-Inspirados. Introdução a Lógica Fuzzy. Aplicações de Inteligência Artificial, Tópicos Especiais e Atividades de extensão.

**Bibliografia Básica:**

1. RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. Tradução: Regina Célia Simille de Macedo. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2013. 988 p. ISBN 978-85-352-3701-6.
2. BITTENCOURT, Guilherme. Inteligência artificial: ferramentas e teorias. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2006. 371 p. ISBN 853280138-2.



3. FERNANDES, Anita Maria da Rocha. Inteligência artificial: noções gerais. Florianópolis, SC: Visual Books, 2005. 160 p. ISBN 85-7502-114-1.

**Bibliografia Complementar:**

1. LUGER, George F. Inteligência Artificial. Tradução de Daniel Vieira. 2013.
2. TAULLI, Tom. Introdução à Inteligência Artificial: Uma abordagem não técnica. Novatec Editora, 2020.
3. O'NEIL, Cathy. Algoritmos de Destruição em Massa. Editora Rua do Sabão, 2021.
4. CARVALHO, André et al. Inteligência Artificial—uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro: LTC, p. 45, 2011.
5. OLIVEIRA JUNIOR, Hime Aguiar (Coord.). INTELIGÊNCIA computacional aplicada à administração, economia e engenharia em Matlab. São Paulo, SP: Thomson Learning, 2007. 370 p. ISBN 978-85-221-0560-1.
6. HAYKIN, Simon. Redes Neurais: Princípios e Prática. Editora Bookman, 2ª edição, 2008.
7. NETTO, Paulo O. Boaventura. Grafos: Teoria, Modelos e Algoritmos. Editora Blucher, 4ª edição, 2008.

**Disciplina: Linguagens de Programação (DCC 440)**

**Período no qual é ofertado:** 6º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Introdução, Aspectos Preliminares e Evolução das Linguagens e Paradigmas de Programação; Sintaxe e Semântica; Análise Léxica e Sintática; Tipos de Dados; Nomes, Vinculações, Escopo; Estruturas de Controle; Programação Imperativa; Subprogramas; Programação Orientada a Eventos, Programação Orientada a Objetos; Programação Funcional e Lógica, Tópicos Especiais e Extensionismo.

**Bibliografia Básica:**

1. TUCKER, Allen B; NOONAN, Robert E. Linguagens de Programação: princípios e paradigmas. 2 ed. São Paulo, SP: AMGH, 2008.
2. SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. [Concepts of programming languages]. Tradução técnica: Eduardo Kessler Piveta. 9 ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

1. ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementação em Pascal e C. Editora Cengage Learning, 2011.



2. HOROWITZ, Ellis. Fundamentals of Programming Languages. Springer-Verlag, 1983.
3. PRATT, Terrence W. Programming Languages: Design and Implementation. 2.ed., 1984.
4. CLOCKSIN, W., F. Programming in PROLOG. Springer-Verlag, 1987.
5. SANTOS, R. Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando JAVA. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
6. GHEZZI, Carlos & JAZAYERI, Mehdi. Conceitos de Linguagens de Programação. Ed. Campus, 2011.

**Disciplina: Sistemas Operacionais (DCC 458)**

**Período no qual é ofertado:** 6º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Introdução: histórico, funções, estrutura de um sistema operacional. Gerência de processos: processos, comunicação, escalonamento, multiprocessamento, programação concorrente e deadlock. Gerência de memória principal: memória virtual, paginação, segmentação, mudança de contexto, proteção. Gerência de memória secundária: dispositivos, controladores, organização, sistemas de arquivos e escalonamento de disco. Gerência de dispositivos de entrada/saída. Proteção e Segurança.

**Bibliografia Básica:**

1. SILBERSCHATZ. A, Galvin P.B, Greg G. Fundamentos de Sistemas Operacionais. Editora LTC, 2004.
2. OLIVEIRA R S., Carissimi, A. Silva. Sistemas Operacionais. Editora Sagra-Luzzato, Porto Alegre, Janeiro 2010.
3. TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Hebert. Sistemas operacionais modernos. Tradutores Daniel Vieira e Jorge Ritter. 4.ed. São Paulo: Pearson, 2016.

**Bibliografia Complementar:**

1. COUTINHO, Bruno Cardoso. Sistemas operacionais. Colatina, ES: CEADE/Ifes, 2010.
2. LAUREANO, Marcos Aurélio Pchek; OLSEN, Diogo Roberto. Sistemas operacionais. Curitiba, PR: Livro Técnico, 2010.
3. MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
4. TANENBAUM, Andrew S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas operacionais:

projeto e implementação: Minix 2.0: software que acompanha o livro. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 1999.

5. DAVIS, William S. Sistemas operacionais: uma visão sistemática. Belo Horizonte: Campus, 1991.
6. SHAY, William A. Sistemas operacionais. Tradução Mário Moro Fecho. São Paulo: Makron Books, 1996.

**Disciplina: Pesquisa Operacional (DCC 300)**

**Período no qual é ofertado:** 6º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Introdução à Pesquisa Operacional; Programação Linear; Programação em Redes; Introdução a Programação binária e inteira; Introdução a Programação não linear; Introdução a Programação Dinâmica; Exemplos de Aplicações.

**Bibliografia Básica:**

1. ABELFIORE, Patrícia; FÁVERO, Luiz Paulo. Pesquisa operacional: para cursos de engenharia. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2013. 541 p. ISBN 978-85-352-4893-7.
2. GOLDBARG, Marco Cesar; LUNA, Henrique Pacca. Otimização Combinatória e programação linear: modelos e algoritmos. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2005. 518 p. ISBN 85-352-1520-4.
3. PRADO, Darci. Programação linear. 4. ed. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2004. Vol. 1. 238 p. (Pesquisa operacional). ISBN 85-98254-19-3. Acompanha CD com cópia do software LINDO e exemplos do livro.

**Bibliografia Complementar:**

1. SILVA, Ermes Medeiros da et al. Pesquisa operacional: para os cursos de Administração e Engenharia. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 186 p. ISBN 978-85-224-5963-6.
2. ARENALES, Marcos (et. al.). Pesquisa operacional: para cursos de engenharia. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2007. 524 p. ISBN 85-352-1454-3.
3. BAZARAA, Mokhtar S; JARVIS, John J; SHERALI, Hanif D. Linear programming and network flows. 4. ed. United States: Wiley, c2010. 748 p. ISBN 978-0-470-46272-0.
4. BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Grafos: teoria, modelos, algoritmos. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008. 313 p. ISBN 978-85-212-0391-9.
5. ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. 3.

ed. rev. e ampl.. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 639 p. ISBN 978-85-221-1050-6.

6. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. Álgebra linear. Tradução: Claus Ivo Doering. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 432 p. (Shaum). ISBN 978-85-7780-833-5.

**Disciplina: Redes de Computadores (DCC 468)**

**Período no qual é ofertado:** 6º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Conhecimentos básicos na área de Redes de Computadores envolvem os princípios da comunicação de dados, através da apresentação de seus conceitos básicos, topologias, conceitos relacionados à transmissão e codificação da informação (tipos de transmissão, multiplexação e modulação, modalidades de comutação, técnicas de detecção de erros, etc). Também é apresentado como o hardware e software de redes estão organizados em níveis, formando as arquiteturas de redes. Exemplos de arquiteturas de Redes devem ressaltar os serviços, as funções de cada nível e os respectivos protocolos de comunicação; os diversos tipos de redes (locais, metropolitanas e geograficamente distribuídas), as redes de integração de serviços e aspectos básicos de interconexão de redes, Tópicos Especiais e Atividades de extensão.

**Bibliografia Básica:**

1. KUROSE, James F. & ROS, Keith. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. Tradução Arlet Simille Marques. - 5 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.
2. SOARES, L.F. G. LEMOS, G. COLCHER, S. Redes de Computadores: das LANs MANs e WANs às redes ATM. 2. ed. Ed. Campus, 1995.
3. TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. Redes de Computadores. Tradução de Daniel Vieira. 5. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. 582 p. ISBN 978-85-7605-924-0.

**Bibliografia Complementar:**

1. COMER, Douglas E. Redes de computadores e internet. Tradução: Álvaro Strube de Lima. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 632 p. Acompanha CD. ISBN 978-85-60031-36-8.
2. FOROUZAN, Behrouz A.. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2008. 1134 p. ISBN 978-85-86804-88-5.

3. OLSEN, Diogo Roberto; LAUREANO, Marcos Aurélio Pchek. Rede de computadores. Curitiba, PR: Livro Técnico, 2010. 120 p. ISBN 978-85-63687-14-2.
4. PETERSON, Larry L. Redes de Computadores: Uma Abordagem de Sistemas. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004.
5. TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach. Redes de computadores locais e de longa distância. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986. 353 p.

**Disciplina: Seminários em Computação (DCC 495)**

**Período no qual é ofertado:** 6º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 33

**Ementa:** Atividade de estudos e conteúdos teóricos ou práticos, predominantemente desenvolvido pelos alunos, de ementa variável, enfocando um dos temas da Ciência da Computação e Extensionismo.

**Bibliografia Básica:** Variável de acordo com a ementa.

**Bibliografia Complementar:** Variável de acordo com a ementa.

**Disciplina: Compiladores (DCC 270)**

**Período no qual é ofertado:** 7º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Conceitos básicos. Estrutura geral dos compiladores. Analisador léxico. Analisador sintático descendente e ascendente. Análise semântica. Geração de código intermediário. Geração de código objeto.

**Bibliografia Básica:**

1. AHO, Alfred V. et al. Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas. Tradução: Daniel de Ariosto Pinto. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2008. 634 p. ISBN 978-85-88639-24-9.
2. PRICE, Ana Maria de Alencar; TOSCANI, Simão Sirineo. Implementação de linguagens de programação: compiladores. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008. vol. 9. 195 p. (Livros didáticos, informática UFRGS). ISBN 978-85-7780-348-4.
3. MAK, Ronald. Writing compilers and interpreters: a modern software engineering approach using Java. 3. ed. Indianapolis, USA: Wiley, 2009. 840 p. ISBN 978-0-470-17707-5.

**Bibliografia Complementar:**

1. DIVÉRIO, T.A. e BLAUTH MENEZES, P. Teoria da Computação. Editora Bookman, 2ª edição, 2008.
2. MENEZES, Paulo Blauth. Linguagens Formais e Autômatos. Editora Bookman, 6ª edição, 2011.
3. TREMBAY, Jean-Paul and SORENSON, Paul G. The theory and Practice of Compiler Writing. McGraw-Hill. 1985.
4. HOPCROFT, Jonh; MOTWANI, Rajeev; ULLMAN, Jeffrey D. Automata Theory, Languages, And Computation. Editora Pearson Addison Wesley, 3ª edição, 2006.
5. BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Grafos: teoria, modelos, algoritmos. Editora Edgard Blücher, 4ª edição, 2008.

**Disciplina: Computação Gráfica (DCC 462)**

**Período no qual é ofertado:** 7º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Conceitos Básicos: Imagem, Modelo e Primitivas Geométricas. Algoritmos de Rendering e Pipeline Gráfico. Dispositivos e pacotes de software para computação gráfica. Transformações geométricas no plano e no espaço. Projeções. Representação e Modelagem. Cores. Iluminação. Texturas. Realismo Visual. Prática com bibliotecas de programação.

**Bibliografia Básica:**

1. CONCI, Aura; VASCONCELOS, Cristina Nader; AZEVEDO, Eduardo. Computação gráfica: teoria e prática: geração de imagens. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2018. v. 1. 335 p. ISBN 978-85-352-8779-0.
2. CONCI, Aura; AZEVEDO, Eduardo; LETA, Fabiana R. Computação gráfica, volume 2. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2008. 407 p. ISBN 978-85-352-2329-3.
3. GONÇALVES, Marcio da Silva. Fundamentos de computação gráfica. São Paulo, SP: Érica, 2014. 128 p. (Eixos). ISBN 978-85-365-0651-7.

**Bibliografia Complementar:**

1. GOMES, Jonas; VELHO, Luiz. Computação gráfica: imagem. Rio de Janeiro: IMPA/SBM, 1994. 421 p. ISBN 85-244-0088-9.
2. WRIGHT JR., Richard S. et al. OpenGL SuperBible: comprehensive tutorial and reference. 5. ed. USA: Addison-Wesley, 2011. 969 p. ISBN 978-0-321-71261-5.
3. NEWMAN, William M.; SPROULL, Robert F.. Principles of interactive computer

graphics. 2. ed. USA: MCGRAW-HILL, c1979. 541 p. (Computerscience). ISBN 0-07-0463338-7.

4. MARANA, Aparecido Nilceu; BREGA, José Remo Ferreira (Ed.). Técnicas e ferramentas de processamento de imagens digitais e aplicações em realidade virtual e misturada. 1. ed. Bauru: Canal 6, 2008. 170 p. ISBN 978-85-99728-46-8.
5. GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. Processamento digital de imagens. Tradução Cristina Yamagami e Leonardo Piamonte. Revisão técnica Marcelo Andrade da Costa Vieira e Mauricio Cunha Escarpinati. 3. ed. São Paulo, SP: PEARSON, 2014. 624 p.
6. JANOS, Michel. Geometria fractal. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 100 p. ISBN 978-85-7393-715-2
7. BARBOSA, Ruy Madsen. Descobrimo a geometria fractal: para a sala de aula. Colaboradores convidados Davi de Sousa ... [et al.]. 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 142 p.

**Disciplina: Interação Humano-Computador (DCC 409)**

**Período no qual é ofertado:** 7º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Psicologia do usuário: aspectos perceptivos e cognitivos. Fatores humanos em software interativo. Teoria, princípios e regras básicas. Usabilidade e Avaliação. Implementação: Hardware e software de Interface. Estilos interativos. Linguagens de comandos. Manipulação direta. Dispositivos de interação. Projeto de interfaces.

**Bibliografia Básica:**

1. PREECE, J. YVONNE, R., HELEN, S. Design de Interação: Além da Interação Homem-Computador. Addison Wesley/Bookman, 2008.
2. BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana da Silva. . Interação Humano-Computador. Elsevier, 2010.
3. KRUG, S. Não me faça pensar!: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web. Alta Books, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

1. BARANAUSKAS, Maria e ROCHA, Heloisa. Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador. Editora NIED/UNICAMP, 2003.
2. OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio de. IHC - Interação Humano Computador: Modelagem e Gerência de Interfaces com o Usuário. Florianópolis: Visual Books,

2004. 120p.

3. DIAS, Cláudia. Usabilidade na Web: criando portais mais acessíveis. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 296 p.
4. MANDEL, T . The Elements of User Interface Design . New York, John Wiley & Sons, 1997.
5. NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa.; FURMANKIEWICZ, Edson. Usabilidade na Web: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2007. 406 p.

**Disciplina: Sistemas Paralelos e Distribuídos (DCC 272)**

**Período no qual é ofertado:** 7º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Conceitos básicos de sistemas distribuídos; Paradigmas de linguagens de programação distribuída; Técnicas de descrição e implementação de sistemas; Ambientes de suporte ao desenvolvimento de sistemas distribuídos; Estudo de casos.

**Bibliografia Básica:**

1. TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. Distributed systems: principles and paradigms. 2. ed. London: Pearson Prentice Hall, c2007. 686 p. ISBN 0-13-239227-5.
2. COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Distributed systems: concepts and design. 4. ed. USA: Addison-Wesley, 2010. 927 p. ISBN 0-321-26354-5.
3. PRIKLADNICKI, Rafael; AUDY, Jorge. Desenvolvimento distribuído de software. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008. 211 p. Exemplares pertencentes ao EAD. ISBN 978-85-352-2720-8.

**Bibliografia Complementar:**

1. SEBESTA, Robert W. Conceitos de linguagens de programação. [Concepts of programming languages]. Tradução técnica: Eduardo Kessler Piveta. 9 ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. 792 p. ISBN 978-85-7780-791-8.
2. M. L. Liu, "Distributed Computing: Principles and Applications", Pearson Addison Wesley, 2004.
3. WU, Jie. Distributed system design. Florida, USA: CRC Press, c1999. 405 p. ISBN 0-8493-3178-1.
4. ECKEL, B. Thinking in Java. 3a Ed. Prentice Hall (disponível em formato



eletrônico), 1998.

- LAGES, N. A. de C., Nogueira, J. M. S. Introdução aos Sistemas Distribuídos. Campinas - SP - BR, 1986. ISBN:000896195

**Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso I (DCC 400)**

**Período no qual é ofertado:** 7º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 33

**Ementa:** Planejamento, desenvolvimento, acompanhamento e avaliação do desenvolvimento inicial do Trabalho de Conclusão de Curso, versando sobre uma temática pertinente, sob a orientação de um professor orientador, focado na avaliação do projeto de TCC (resumo) e no desenvolvimento dos capítulos iniciais.

**Bibliografia Básica:**

- SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2008. 304 p. ISBN -28-85-249-1311-2.
- MATTAR, João. Metodologia científica na era da informática. 3. ed. rev. atual. São Paulo, SP: Saraiva, 2014. 308 p. ISBN 978-85-02-06447-8.
- PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática. 14. ed. Campinas: Papyrus, 2008. 124 p. (Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). ISBN 85-308-0607-7.

**Bibliografia Complementar:**

- WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de pesquisa para ciência da computação. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2009. 159 p. ISBN 978-85-352-3522-7
- BASTOS, Cleverson; KELLER, Vicente. Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica. 22. ed., RJ: Vozes, [200-?]. 111 p. ISBN 978-85-326-0586-3.
- LUDWIG, Antonio Carlos Will. Fundamentos e prática de metodologia científica. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, c2009. 124 p. ISBN 978-85-326-3752-9
- BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. 127 p. ISBN 978-85-326-0018-9.
- CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. Metodologia Científica. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010. 162 p. ISBN 978-85-7605-047-6.



6. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p. ISBN 978-852-245-758-8.

**Disciplina: AAIFE III (DCC 498)**

**Período no qual é ofertado:** 7º Período

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa: extensionismo na Ciência da Computação: prospecção de demandas da sociedade. Modelagem, projeto de soluções em computação e ações extensionistas (cursos, palestras, eventos e demais ações extensionistas).**

**Bibliografia Básica:**

1. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos. 2.ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
2. BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário. Tradução: Fábio Freitas da Silva e Cristina de Amorim Machado. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2006.
3. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. Tradução Rosângela Delloso Penteado. Porto Alegre: AMGH, 2010.
4. FOWLER, Martins. UML Essencial: um breve guia para linguagem-padrão de modelagem de objetos. Tradução: João Tortello. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

1. PREISS, Bruno R. Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetivos com Java. Tradução Elizabeth Ferreira Gouvêa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.
2. NOGUEIRA, Marcelo. Engenharia de software: um framework para a gestão de riscos em projetos de software. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2009.
3. SCHILDT, Hebert. Java: a referência completa: tradução da 8a. edição: [inteiramente atualizado para o JDK 7]. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2014.
4. BLESON, F.; SEN, R. Android in action. 2 ed. Manning Publications, 2011.
5. JOHNSON; T. M. Java para dispositivos móveis. São Paulo: Novatec, 2007.

**Disciplina: AAIFE IV (DCC 499)**

<b>Período no qual é ofertado:</b> 8º Período
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66
<b>Ementa:</b> implementação de soluções para a comunidade: sistemas, aplicativos, sites, manutenção, testes, implantação, e avaliação dos impactos e demais ações extensionistas.
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. DEITEL, H. M; DEITEL, P. J. Java, como programar. Tradutor Edson Furmankiewicz. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</li><li>2. GILMORE, W. Jason. Dominando php e mysql: do iniciante ao profissional. Altabooks: 2008, 2008. 769 p. inclui PHP5 e PHP6.</li><li>3. LEE, V.; SCHINEIDER, H.; SCHEL, R. Aplicações móveis. São Paulo: Pearson, 2005.</li></ol>
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. Tradução Rosângela Dellosso Penteadó. Porto Alegre: AMGH, 2010.</li><li>2. PREISS, Bruno R. Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetivos com Java. Tradução Elizabeth Ferreira Gouvêa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.</li><li>3. FOWLER, Martins. UML Essencial: um breve guia para linguagem-padrão de modelagem de objetos. Tradução: João Tortello. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.</li><li>4. NOGUEIRA, Marcelo. Engenharia de software: um framework para a gestão de riscos em projetos de software. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2009.</li><li>5. SCHILD, Hebert. Java: a referência completa: tradução da 8ª edição: [inteiramente atualizado para o JDK 7]. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2014.</li><li>6. BLESON, F.; SEN, R. Android in action. 2 ed. Manning Publications, 2011.</li><li>7. JOHNSON; T. M. Java para dispositivos móveis. São Paulo: Novatec, 2007.</li></ol>
<b>Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso II (DCC 401)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> 8º Período
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 33
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso no formato de monografia ou artigo científico, de acordo com regulamento de TCC, principalmente na

avaliação e acompanhamento do desenvolvimento dos capítulos principais, conclusão e defesa do TCC.

**Bibliografia Básica:**

1. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2008. 304 p. ISBN -28-85-249-1311-2.
2. MATTAR, João. Metodologia científica na era da informática. 3. ed. rev. atual. São Paulo, SP: Saraiva, 2014. 308 p. ISBN 978-85-02-06447-8.
3. PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática. 14. ed. Campinas: Papyrus, 2008. 124 p. (Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). ISBN 85-308-0607-7.

**Bibliografia Complementar:**

1. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de pesquisa para ciência da computação. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, c2009. 159 p. ISBN 978-85-352-3522-7
2. BASTOS, Cleverson; KELLER, Vicente. Aprendendo a aprender: introdução à metodologia científica. 22. ed., RJ: Vozes, [200-?]. 111 p. ISBN 978-85-326-0586-3.
3. LUDWIG, Antonio Carlos Will. Fundamentos e prática de metodologia científica. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, c2009. 124 p. ISBN 978-85-326-3752-9
4. BARROS, Aidil de Jesus Paes de; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. 127 p. ISBN 978-85-326-0018-9.
5. CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro A.; SILVA, Roberto da. Metodologia Científica. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010. 162 p. ISBN 978-85-7605-047-6.
6. MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297 p. ISBN 978-852-245-758-8.

**Disciplina: Mineração de Dados (DDC 402)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Introdução à mineração de dados: histórico, aplicações e conceitos básicos;

processo de descoberta de conhecimento em bases de dados; pré-processamento de dados; técnicas de mineração de dados: classificação, agrupamento, regras de associação e similaridade; ferramentas e aplicativos de mineração de dados.

**Bibliografia Básica:**

1. WITTEN, Ian H.; FRANK, Eibe; HALL, Mark A. Data mining: practical machine learning tools and techniques. 3. ed. Burlington, Massachusetts: Elsevier, c2011.
2. HAN, Jiawei; KAMBER, Micheline; PEI, Jian. Data mining: concepts and techniques. 3. ed. Waltham, Massachusetts: Elsevier, 2013. 703 p. ISBN 978-0-12-381479-1.
3. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. Tradução: Marília Guimarães Pinheiro, et al. 4. ed. São Paulo: PEARSON, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

1. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S.. Sistema de banco de dados. Revisão técnica Luiz Fernando Pereira de Souza, Tradução Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
2. DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados: tradução da 8ª edição americana. Tradução: Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 865 p. ISBN 978-85-352-1273-0.
3. GUIMARÃES, Célio Cardoso. Fundamentos de bancos de dados: modelagem, projetos e linguagem SQL. Campinas, SP: UNICAMP, 2008.
4. TAN, Pang-Ning; STEINBACH, Michael; KUMAR, Vipin. Introdução ao Data Mining. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
5. LAWRENCE, Kenneth D; KUDYBA, Stephan; KLIMBERG, Ronald K. Data mining methods and applications. Boca Raton, FL: Auerbach Publications, 2008.
6. HASTIE, Trevor; TIBSHIRANI, Robert; FRIEDMAN, J. H. The elements of statistical learning: data mining, inference, and prediction . 2. ed. New York, NY: Springer, 2009.
7. GOLDSCHMIDT, Ronaldo; PASSOS, Emmanuel Lopes. Data Mining: Um Guia Prático: conceitos, técnicas, ferramentas, orientações e aplicações. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2005.
- 8.

**Disciplina: Desenvolvimento de Aplicativos Móveis (DDC 403)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Introdução à mineração de dados: histórico, aplicações e conceitos básicos; processo de descoberta de conhecimento em bases de dados; pré-processamento de dados; técnicas de mineração de dados: classificação, agrupamento, regras de associação e similaridade; ferramentas e aplicativos de mineração de dados.

**Bibliografia Básica:**

1. LECHETA, Ricardo R.. **Google Android:** aprenda a criar aplicações para **dispositivos móveis** com o Android SDK. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2010.
2. DEITEL, Paul ...[etal.]. Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013

**Bibliografia Complementar:**

1. BLESON, F.; SEN, R. Android in action. 2 ed. Manning Publications, 2011.
2. JOHNSON; T. M. Java para dispositivos móveis. São Paulo: Novatec, 2007.
3. LEE, V.; SCHINEIDER, H.; SCHEL, R. Aplicações móveis. São Paulo: Pearson, 2005.
4. SIX, Jeff. Segurança de aplicativos android. São Paulo: Novatec, 2012.
5. STARK, J.; JEPSON, B. Construindo aplicativos Android com HTML, CSS e JavaScript. São Paulo: Novatec, 2012.

**Disciplina: Visão Computacional (DDC 404)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Percepção Visual, Imagens e Computadores. Paradigma da Visão Computacional. Processamento de baixo nível: modelos, processamento de imagens, extração de características. Representações multi-níveis: pirâmides, wavelets, agrupamento de características. Metodologias da Inteligência Artificial, representação de objetos, representação de cenas. Arquiteturas para Visão Computacional. Aplicações.

**Bibliografia Básica:**

1. AZEVEDO, E., CONCI, A., LETA, F. Computação Gráfica - Volume II. Elsevier. 2008.
2. GOMES,, J., VELHO, L. Computação Gráfica: Imagem. IMPA/SBM, 1994.
3. GONZALEZ, R. Processamento Digital de Imagens. Pearson. 2014.

**Bibliografia Complementar:**

1. PAULA FILHO, W. P. Multimídia: Conceitos e Aplicações. Editora LTC, 2011.
2. NEWMANN, W. M., SPROULL, R. F. Principles of interactive computer graphics.

Editora McGRAW-HILL, 1979.

3. GONÇALVES, M. Fundamentos de Computação Gráfica. Editora Érica, 2014.

4. MARANA, Aparecido Nilceu; BREGA, José Remo Ferreira (Ed.). Técnicas e ferramentas de processamento de imagens digitais e aplicações em realidade virtual e misturada. 1. ed. Bauru: Canal 6, 2008. 170 p. ISBN 978-85-99728-46-8.

5. GOMES, Jonas; VELHO, Luiz. Computação gráfica: imagem. Rio de Janeiro: IMPA/SBM, 1994. 421 p. ISBN 85-244-0088-9.

**Disciplina: Ciência de Dados (DDC 405)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Manipulação de Dados na Forma de Tabelas e Matrizes. Método Científico. Testes de Hipóteses e Intervalos de Confiança (Normal e por Amostragem). Noções de Causalidade. Regressão Linear. Verossimilhança. Fitting através de Gradient Descent. Regularização. Fitting de Distribuições e Testes para Comparar Distribuições. Regressão Logística. KNN. Overfitting, Underfitting e Validação Cruzada.

**Bibliografia Básica:**

1. RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. Tradução: Regina Célia Simille de Macedo. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2013. 988 p. ISBN 978-85-352-3701-6.
2. BITTENCOURT, Guilherme. Inteligência artificial: ferramentas e teorias. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2006. 371 p. ISBN 853280138-2.
3. FERNANDES, Anita Maria da Rocha. Inteligência artificial: noções gerais. Florianópolis, SC: Visual Books, 2005. 160 p. ISBN 85-7502-114-1.

**Bibliografia Complementar:**

1. LUGER, George F. Inteligência Artificial. Tradução de Daniel Vieira. 2013.
2. TAULLI, Tom. Introdução à Inteligência Artificial: Uma abordagem não técnica. Novatec Editora, 2020.
3. O'NEIL, Cathy. Algoritmos de Destrução em Massa. Editora Rua do Sabão, 2021.
4. CARVALHO, André et al. Inteligência Artificial—uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro: LTC, p. 45, 2011.
5. OLIVEIRA JUNIOR, Hime Aguiar (Coord.). INTELIGÊNCIA computacional aplicada à administração, economia e engenharia em Matlab. São Paulo, SP:

- Thomson Learning, 2007. 370 p. ISBN 978-85-221-0560-1.
6. HAYKIN, Simon. Redes Neurais: Princípios e Prática. Editora Bookman, 2ª edição, 2008.
  7. NETTO, Paulo O. Boaventura. Grafos: Teoria, Modelos e Algoritmos. Editora Blucher, 4ª edição, 2008.

**Disciplina: Desenvolvimento de Jogos Digitais (DDC 406)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Conceitos Básicos de Jogos: Histórico, Características, Narrativa, Gameplay, Interfaces. Visão Geral do Processo de Desenvolvimento. Motores para Jogos. Conceitos de Computação Gráfica, Física, Redes e Inteligência Artificial aplicada a Jogos.

**Bibliografia Básica:**

1. ENARD, Michelle. Game development with unity. USA: Cengage Learning, 2012. Acompanha livro. ISBN 978-1-4354-5658-7.
2. SILVA, Flávio Soares Corrêa da; FEIJÓ, Bruno; CLUA, Esteban. Introdução à Ciência da Computação com Jogos. Editora Elsevier. ISBN 9788535234190. 2009.
3. ZABALA, A. A prática educativa. Como ensinar. Porto Alegre: Artmed Editora, 1998.

**Bibliografia Complementar:**

1. GOLDSTONE, Will. Unity game development essentials: build fully functional, professional 3D games with realistic environments, sound, dynamic effects, and more!. Reino Unido: Packt publishing, 2009. 298 p. ISBN 978-1-847198-18-1.
2. FAZENDA, I. C. A. (Org.). Didática e interdisciplinaridade. 12 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2002.
3. LAKE, Adam (Ed.). GAME programming gems 8. USA: Cengage Learning, 2011. 625 p. Acompanha CD. ISBN 978-1-58450-702-4.
4. JACOBS, Scott (Ed.). GAME programming gems 7. USA: Cengage Learning, 2008. 586 p. Acompanha CD. ISBN 978-1-58450-527-3.
5. ALMEIDA, Fernando José. Educação e informática: os computadores na escola. 5. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2012. 127 p. (Questões da nossa época, 36).



ISBN 978-85-249-1878-0.
<b>Disciplina: Computador e Sociedade (EDU 151)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 33
<b>Ementa:</b> História da computação e da tecnologia. Profissional, computador e sociedade: relações, alcance das aplicações do computador, privacidade do cidadão, o processo de tomada de decisão. Doenças relacionadas ao uso da tecnologia. A profissão e o mercado de trabalho. Legislação, política nacional, tendências atuais. Ensino, pesquisa, inovação e extensão. Empreendedorismo.
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CORTELLA, Mário Sérgio. Qual é a tua obra?: inquietações propositivas sobre gestão, liderança e ética. 14. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 141 p. ISBN 978-85-326-3579-2.</li> <li>2. DORNELAS, José. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 6. ed. São Paulo, SP: GEN; Atlas; Empreende, c2016. 267 p. ISBN 978-85-97-00393-2.</li> <li>3. ALBERTIN, Alberto Luiz. Administração de informática: funções e fatores críticos de sucesso. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas S.A, 2009. 201 p. ISBN 978-85-224-5269-9.</li> </ol>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. FEDELI, Ricardo Daniel; POLLONI, Enrico Giulio; PERES, Fernando Eduardo. Introdução à ciência da computação. 2.ed. atual. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010. 250 p. ISBN 978-85-221-0845-9.</li> <li>5. VERRI, Lewton Burity. A informática na administração da qualidade: mais eficiência, racionalidade e confiabilidade nos dados de fábricas e escritórios. São Paulo, SP: Nobel, 1999. 100 p. ISBN 85-213-1051-X.</li> <li>6. GONÇALVES, Marcio da Silva. Fundamentos de computação gráfica. São Paulo, SP: Érica, 2014. 128 p. (Eixos). ISBN 978-85-365-0651-7.</li> <li>7. GATES, Bill. A estrada do futuro. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 347 p. ISBN 85-7164-509-4. Título original: The road ahead.</li> <li>8. ALMEIDA, Fernando José. Educação e informática: os computadores na escola. 5. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2012. 127 p. (Questões da nossa época, 36). ISBN 978-85-249-1878-0.</li> <li>9. CRESPO, Marcelo Xavier de Freitas. Crimes digitais. São Paulo, SP: Saraiva,</li> </ol>



2011. 242 p. ISBN 978-85-02-10277-4.

10. SPINELLO, Richard A.. Case studies in information technology ethics. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, c2003. 252 p. ISBN 0-13-099150-3.
11. BOWYER, Kevin W.. Ethics and computing. New York: IEEE Press, C2001. 431 p. ISBN 978-0-7803-6019-8.
12. VERAS, Paulo. Por dentro da bolha: tudo o que você sempre quis saber sobre as loucuras da internet mas não tinha a quem perguntar.... São Paulo: Inteligentes, 2004. 221 p. ISBN 85-7615-029-8.
13. CHALITA, Gabriel. Os dez mandamentos da ética. Rio de Janeiro, RJ: Nova Fronteira, 2009. 231 p. ISBN 978-85-209- 2341-2.
14. DRUCKER, Peter F.. Inovação e espírito empreendedor (enterpriseurship): práticas e princípios. Tradução de Carlos J. Malferrari. São Paulo: Cengage Learning, 1986. 378 p. ISBN 85-221-0859-5.

### Disciplina: Álgebra Linear (MAT 170)

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Matrizes, Sistemas Lineares e Determinante. Espaços vetoriais. Transformação linear. Espaço vetorial com produto interno.

#### **Bibliografia Básica:**

1. ANYON, Howard, BUSBY, Robert C. Álgebra Linear Contemporânea. Bookman. Porto Alegre, 2006.
2. LIMA, E.L., Álgebra Linear. Rio de Janeiro, IMPA. 2006
3. LIPSCHUTZ, Saymuor. Álgebra Linear: Teoria e problemas. São Paulo: Makron Books, 2006.

#### **Bibliografia Complementar:**

1. BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. L.; FIGUEIREDO V.L.; WETZLER, I. G. Álgebra Linear e Aplicações. 3ª. ed. Harbra Editora, 1986
2. CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H. ; COSTA, R. C. F. Álgebra Linear e Aplicações. Atual Editora. São Paulo, 1995.
3. LANG, S. Álgebra Linear. 3ª Ed. McGraw-Hill. 1978
4. SPIEGEL, Murray R., Teoria e problemas de álgebra/ Murray R. Spiegel e Robert G. Moyer, trad. Cydara Cavidon Repoll. 2 ed.- Porto Alegre, Bookman,2004.(Coleção Schaum).
5. POOLE, David,1995- Álgebra Linear/David, Tradutoras técnicas Martha Salerno

Monteiro (coord.)...(et. AL.) São Paulo: Thomson Learning,2006
<b>Disciplina: Contabilidade Geral (ADM 110)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66
<b>Ementa:</b> Aspectos introdutórios. Princípios e normas contábeis. Procedimentos contábeis básicos. Variação do patrimônio. Operações com mercadorias. Demonstrações Contábeis. Problemas Contábeis Diversos.
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NEVES, S. das; VICECONTI, P. E. V. Contabilidade Básica. 14. ed. rev. e ampl. São Paulo: Frase, 2009.</li> <li>2. MARION, J. C. Contabilidade Básica: atualizada conforme a lei nº 11638/07, MP nº 449/08 (Lei nº 11.941/09) e Pronunciamentos do CPC (Comitê de Pronunciamentos Contábeis). 10. ed. São Paulo: Atlas, 2009.</li> <li>3. EQUIPE DE PROFESSORES FEA USP, IUDÍCIBUS, S. de (Coord.) Contabilidade Introdutória (livro texto). 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</li> </ol>
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. IUDÍCIBUS, S. de. Teoria da Contabilidade. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</li> <li>2. IUDICIBUS, S., MARTINS, E., GELBCKE, E.R. Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações: aplicável também às demais sociedades. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.</li> <li>3. IUDICIBUS, S., MARTINS, E., GELBCKE, E.R., SANTOS, A. Manual de Contabilidade societária: aplicável a todas as sociedades de acordo com as normas internacionais e do CPC. 1ed. São Paulo: Atlas, 2010.</li> <li>4. CREPALDI, S. A. Curso básico de contabilidade. 6. Ed. São Paulo: Atlas 2010.</li> <li>5. MARION, J. C. Contabilidade empresarial: a contabilidade como instrumento de análise, gerência e decisão, as demonstrações contábeis: origens e finalidades, os aspectos fiscais e contábeis das leis em vigor. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2009.</li> </ol>

<b>Disciplina: Softwares Matemáticos (MAT 269)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 33
<b>Ementa:</b> Uso de softwares de computação simbólica, numérica e gráfica para tópicos de cálculo de várias variáveis, geometria espacial, álgebra linear, geometria analítica e

outros. Edição de textos matemáticos com pacotes específicos. Uso da Internet.

**Bibliografia Básica:**

1. OLIVEIRA, R. de. Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula. Campinas: Papyrus, 2002. 176 p. 7. ed. Magistério: Formação e trabalho Pedagógico.
3. ARENALES, S.; DAREZZO, A. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software: software numérico. Revisor e suporte técnico: Leonardo S. Bernardinelli. São Paulo.
4. Thomson Learning, 2008. 1 CD. Acompanha livro "Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software".
5. BORBA, M. de C.; PENTEADO, M. G. Informática e educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. 99 p. 3. Ed. 2.reimp. Tendências em educação matemática.

**Bibliografia Complementar:**

1. BARBOSA, R. M. Descobrimos a geometria fractal: para a sala de aula. Colaboradores convidados Davi de Sousa. et. al. 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 142 p. Tendências em educação matemática.
2. CARVALHO, Luiz Mariano et al. História e tecnologia no ensino da matemática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. Vol. 2 WEISS, A. M. L.; CRUZ, M. L. R. M. da. A informática e os problemas escolares de aprendizagem. 3. ed. Rio de Janeiro: DPA, 2001. 104 p.
3. SANDHOLTZ, J. H.; RINGSTAFF, C.; DWYER, D. C. Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centradas nos alunos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 196 p. ISBN 85-7307-299-7.
4. ALVES, R. M.; ZAMBALDE, A. L. Internet e educação. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 122 p.

**Disciplina: Análise Real (MAT 175)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Preliminar de lógica; Números Reais; Sequências infinitas; Séries infinitas; Funções, Limite e Continuidade; O Cálculo Diferencial.

**Bibliografia Básica:**

1. ÁVILA, Geraldo. Introdução à análise matemática. 2. ed., São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

2. LIMA, Elon L. Curso de Análise. 9. ed., Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1999.
3. FIGUEIREDO, D. G. Análise I. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

**Bibliografia Complementar:**

1. LIMA, E. L. Análise real. 3. ed., Rio de Janeiro: SBM, 1997.
2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de Cálculo. Vol.1. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
3. FIGUEIREDO, D. G. Análise I. 2º ed, Rio de Janeiro LTC, 1996.
4. FILHO, A. E. Lógica Matemática. São Paulo Nobel 2006;
5. ÁVILA, Geraldo. Cálculo 3 -Funções de Várias Variáveis 3º ed, Rio de Janeiro LTC 1983

**Disciplina: Tecnologias e Modelagem Matemática (MAT 254)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** O conhecimento e as mídias oral, escrita, visual e digital. O computador como ferramenta de construção do conhecimento. Os tipos de ambientes educacionais baseados em computador. As implicações pedagógicas e sociais do uso da informática na educação. Informática e educação matemática. Modelagem matemática no âmbito educacional. O estudo de modelos clássicos e a evolução de modelos. O desenvolvimento, realização e avaliação de atividades de modelagem matemática voltadas à sala de aula

**Bibliografia Básica:**

1. BORBA, M.C. PENTEADO, M.G. Informática e Educação Matemática. Belo Horizonte: Autentica, 2001. (coleção tendências em educação matemática)
2. BORBA, M.C., MALHEIROS, A.P.S., ZULATTO, R. B.A. Educação a distância online. Belo Horizonte: Autentica, 2007. (coleção tendências em educação matemática)
3. MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos & BEHRENS, Marilda. Novas tecnologias e mediação pedagógica. São Paulo, Papirus, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

1. BARBOSA, J. C.; CALDEIRA, A. D.; ARAÚJO, J. L. (Org.). Modelagem Matemática na Educação Matemática Brasileira: pesquisas e práticas educacionais. Recife: SBEM, 2007
2. BASSANEZI, Rodney Carlos. Ensino-aprendizagem com modelagem

<p>matemática: uma nova estratégia. São Paulo: Contexto, 2002</p> <p>3. BAIRRAL, Marcelo Almeida . Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação e Educação Matemática. 1. ed. Seropédica: Edur, 2009</p>
<b>Disciplina: Estatística Experimental (MAT 159)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 49,5
<b>Ementa:</b> Princípios básicos da experimentação. A técnica da análise de variância. Comparações múltiplas. Delineamento inteiramente ao acaso. Delineamentos em blocos casualizados. Delineamento em quadrado latino. Experimentos em esquema fatorial. Pressuposições da análise de variância. Planejamento de experimentos.
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>MORETTIN, L. G. Estatística Básica: Inferência. V.2. São Paulo: Makron Books, 2000.</li> <li>VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. Estatística Experimental. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1989.</li> <li>TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</li> </ol>
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. São Paulo: Editora Saraiva, 2002.</li> <li>FARIAS, A. A.; SOARES J. F. COMINI C. C. Introdução à Estatística. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.</li> <li>FREUND, J. E.; SIMON, G. A. Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade. 9 ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.</li> <li>GOMES, Frederico Pimentel. Curso de estatística experimental. 13 ed. Piracicaba, SP: Nobel, 1990.</li> <li>SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J. J.; SRINIVASAN, R. A. Teoria e problemas de probabilidade e estatística. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.</li> </ol>
<b>Disciplina: Física II (FIS 154)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66
<b>Ementa:</b> Mecânica dos Fluidos. Temperatura; Calor e 1ª Lei da Termodinâmica; Teoria Cinética dos gases. Segunda Lei da Termodinâmica. Oscilações.
<b>Bibliografia Básica:</b>

1. ALONSO, M.; Finn, E. J. Física: um curso universitário. 2 ed. V.2. São Paulo: Edgard Blüicher, 1972.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos da Física. 7 ed. V.2. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
3. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4 ed. V.2. São Paulo: Edgard Blüicher, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

1. CASTELLAN, Gilbert. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1986.
2. CHAVES, A. Física básica: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2007.
3. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. 4 ed. V.1. São Paulo: Edgard Blüicher, 2002.
4. MORETTO, Vasco Pedro. Termologia, óptica e ondas: 2º grau. 6 ed. São Paulo: Ática, 1991.
5. TIPLER, P. A. Física. 4 ed. V.1. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

**Disciplina: Administração de Marketing I (ADM 250)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Conceitos básicos, Criando Valor para o Cliente, Como Planejar o Marketing e o Ambiente de Marketing.

**Bibliografia Básica:**

1. LAS CASAS, A. L. Administração de Marketing: conceitos, planejamento e aplicações à realidade brasileira. SP: Atlas, 2006
2. KOTLER, P. Administração de marketing. 10. ed. SP: Makron Books, 1999.
3. COBRA, M. Administração de marketing. SP: Atlas, 1992.

**Bibliografia Complementar:**

1. LAS CASAS, A. L. Administração de Vendas. 8. ed. SP: Atlas, 2008
2. LAS CASAS, A. L. Marketing de serviços. 5. ed. SP: Atlas, 2007
3. BROWN, S.A. CRM – Customer Relationship management. SP: Makron Books, 2001
4. KOTLER, P. Marketing para o século XXI. SP: Atlas, 2000
5. STANTON, W.J.; WALKER, B.J.; ETZEL, M.J. Marketing. 2. ed. SP: Makron Books, 1997.

<b>Disciplina: Libras – Linguagem Brasileira de Sinais (LET 154)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 33
<b>Ementa:</b> Linguagem Brasileira de Sinais - O sujeito surdo: conceitos, cultura e a relação histórica da surdez com a língua de sinais. Noções linguísticas de Libras: parâmetros, classificadores e intensificadores no discurso. A gramática da língua de sinais. Aspectos sobre a educação de surdos. Teoria da tradução e interpretação. Técnicas de tradução em Libras / Português; técnicas de tradução Português / Libras. Noções básicas da língua de sinais brasileira.
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ALMEIDA, Elizabeth Oliveira Crepaldi de. Leitura e surdez : um estudo com adultos não oralizados. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.</li> <li>2. Introdução. In: BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. Saberes e práticas da inclusão. Brasília:[s.n.], 2005. fascículo 1 (Educação infantil).</li> <li>3. Sinais de A a L. In: CAPOVILLA, Fernando César. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira. Colaboração de Walkiria Duarte Raphael. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2001. v.1. ISBN:85-314-0668-4.</li> </ol>
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FERNANDES, Eulália. Surdez e bilingüismo. Porto Alegre: Mediação, 2004.</li> <li>2. GOES, Maria Cecília Rafael de. Linguagem, surdez e educação. Campinas: Autores Associados, 1996.</li> <li>3. GOLDFELD, Marcia. A Criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista. São Paulo: Plexus, 1997.</li> <li>4. FERNANDES, Eulalia. Problemas linguísticos e cognitivos do surdo. Rio de Janeiro: Agir, 1990.</li> <li>5. CAPOVILLA, Fernando César, ENCICLOPÉDIA DA LÍNGUA DE SINAIS BRASILEIRA VOL. 1 : O Mundo do Surdo em Libras. Educação. Imprensa Oficial. 2004.</li> </ol>
<b>Disciplina: Metodologia de Ensino (EDU 160)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 33
<b>Ementa:</b> Prática educativa, relação professor/aluno, função social do ensino, saberes necessários à condução do processo ensino/aprendizagem (situações de



aprendizagem, organização dos conteúdos, contextualização, interdisciplinaridade, estratégias de ensino, tecnologias de ensino), métodos (individualizado, socializado, sócio-individualizado), técnicas de ensino e avaliação. Transdisciplinaridade e complexidade, construtivismo (Edgar Morin).

**Bibliografia Básica:**

1. LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 2011. 263 p. (Coleção Magistério - 2º Grau Série formação do professor). ISBN 978-85-249-0298-7.
2. HAYDT, Regina Célia Cazaux. Curso de didática geral. 8. ed. São Paulo: Ática, 2010. 327 p. (Educação). ISBN 978-850810600-4.
3. LUCK, Heloísa. Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos. 15.ed. Curitiba: Vozes, 1994. 92 p. ISBN 978-85-326-1329-5.

**Bibliografia Complementar:**

1. BRANDÃO, Zaia (Org.). A crise dos paradigmas e a educação. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 109 p. (Questões da nossa época, v. 21). ISBN 978-85-249-1655-7.
2. FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.). Didática e interdisciplinaridade. 192. Campinas, SP: Papyrus, 2009. 14. ed p. (Práxis). ISBN 85-308-0502-X.
3. MORAN, José Manuel. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. 2. ed. Campinas: Papyrus, 2007. 174 p. (Papyrus educação). ISBN 978-85-308-0835-8.
4. PERRENOUD, Philippe. Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens, entre duas lógicas. Porto Alegre: Artmed, 1999. 183 p. ISBN 85-7307-544-9.
5. PERRENOUD, Philippe. Dez novas competências para ensinar: convite à viagem. Tradução: Patrícia Chittoni Ramos. São Paulo: Artmed, 2000. 192 p. ISBN 978-85-7307-637-0.
6. ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Tradução: Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998. 224 p. ISBN 978-85-7307-426-0.

**Disciplina: Projeto de Sistemas (DCC 271)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Padrões de Projeto. Padrões de Criação. Padrões Estruturais. Padrões Comportamentais. Estudos de caso envolvendo Padrões de Projeto. Refatoração de código. Catálogo de Refatorações. Estudos de caso envolvendo Refatoração.



**Bibliografia Básica:**

1. FOWLER, Martin. Refatoração. Bookman, 2004.
2. FREEMAN, Eric; Freeman, Elisabeth. Use a Cabeça! Padrões de Projeto. Alta Books, 2005.
3. GAMMA, Erich; HELM, Richard; JOHNSON, Ralph; VLISSIDES, John. Padrões de Projeto - Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objetos. Bookman, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

1. BASHAM, Brian; SIERRA, Kathy; BATES, Bert. Use a Cabeça! Servlets & JSP. Alta Books, 2005.
2. BEZERRA, Eduardo. Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML. Campus – 4ª edição, 2007.
3. DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul. Java: como programar. Pearson Prentice Hall – 6ª edição, 2005.
4. LARMAN, Craig. Utilizando UML e Padrões. Bookman, 2007.
5. MCLAUGHLIN, Brett; POLLICE, Gary; WEST, David. Análise e Projeto Orientado ao Objeto. Alta Books, 2007.

**Disciplina: Inteligência Artificial em Jogos Eletrônicos (DCC 517)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** A ementa é parcialmente livre para o docente aprofundar em alguns dos seguintes temas dentro da área de Inteligência Artificial em Jogos Eletrônicos: Métodos de Inteligência Artificial mais utilizados em jogos. Agentes inteligentes jogando jogos. Geração de conteúdo. Modelagem de jogadores. Pesquisa em Inteligência Artificial nos jogos. Estudo de artigos recentes focados na área. Esta disciplina permite um contato sempre atualizado com as metodologias e tecnologias mais recentes da área de Inteligência Artificial aplicada em jogos eletrônicos. Prepara os alunos que desejem prosseguir seus estudos dentro de um programa interdisciplinar de pós-graduação com Inteligência Artificial e Jogos Eletrônicos ou iniciar sua atuação na área de desenvolvimento de jogos.

**Bibliografia Básica:**

À escolha do professor.

**Bibliografia Complementar:**

À escolha do professor.

Disciplina: Processamento de Imagens (DCC 311)
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66
<b>Ementa:</b> Digitalização e representação de imagens. Operações Pontuais (Histograma, Brilho e Contraste). Percepção visual. Técnicas de modificação da escala de cinza. Operadores Lineares (Convolução). Filtragem. Aguçamento de bordas. Realce e Suavização de imagens. Segmentação (Limiarização). Codificação e Classificação de Imagens. Noções de Visão Computacional. Prática com bibliotecas de programação.
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. AZEVEDO, E., CONCI, A., LETA, F. Computação Gráfica - Volume II. Elsevier. 2008.</li> <li>5. GOMES,, J., VELHO, L. Computação Gráfica: Imagem. IMPA/SBM, 1994.</li> <li>6. GONZALEZ, R. Processamento Digital de Imagens. Pearson. 2014.</li> </ol>
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. PAULA FILHO, W. P. Multimídia: Conceitos e Aplicações. Editora LTC, 2011.</li> <li>7. NEWMANN, W. M., SPROULL, R. F. Principles of interactive computer graphics. Editora McGRAW-HILL, 1979.</li> <li>8. GONÇALVES, M. Fundamentos de Computação Gráfica. Editora Érica, 2014.</li> <li>9. MARANA, Aparecido Nilceu; BREGA, José Remo Ferreira (Ed.). Técnicas e ferramentas de processamento de imagens digitais e aplicações em realidade virtual e misturada. 1. ed. Bauru: Canal 6, 2008. 170 p. ISBN 978-85-99728-46-8.</li> <li>10. GOMES, Jonas; VELHO, Luiz. Computação gráfica: imagem. Rio de Janeiro: IMPA/SBM, 1994. 421 p. ISBN 85-244-0088-9.</li> </ol>
Disciplina: Sistemas Multimídia (DCC 312)
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66
<b>Ementa:</b> Definição de sistemas multimídia e problemática envolvida. Representação digital de áudio, imagens e vídeos. Técnicas e padrões de compressão. Aplicações multimídia: caracterização e requisitos. Protocolos de transporte de mídia e de controle-sinalização. Qualidade de Serviço. Dispositivos de entrada e saída em ambientes multimídia. Fundamentos do processamento de imagens. Fundamentos de processamento de som. Noções de ambientes de realidade virtual. Prática com

bibliotecas de programação.

**Bibliografia Básica:**

1. PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Multimídia: conceitos e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2011. 368 p. ISBN 978-85-216-1770-9.
2. HERSENT, o., Guide, D., Petit, J.P, “Telefonia IP: Comunicação Multimídia Baseada em Pacotes”, São Paulo:Addison Wesley, 2002.
3. D. GOUVEIA Costa. Comunicações Multimidia na Internet - Da Teoria à Prática. Editora Ciência Moderna. 1ª edição – 2007.

**Bibliografia Complementar:**

1. COLCHER, et al. VoIP: Voz sobre IP. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
2. J.F. Kurose, K.W. Ross. Redes de Computadores e a Internet. 3a Edição. São Paulo: Addison Wesley, 2006.
3. L.F.G. Solares, G. Lemos, S. Colcher. Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
4. JAMES, F., Kurose, F., Keith, W., “Redes de Computadores e a Internet”, São Paulo: Addison Wesley, 2003.
5. STEINMETZ, R., Nahrstedt, K., “ Multimedia: Computing, Communications and Applications”, Prentice Hall Series in Innovative Technology, 1995.

**Disciplina: Gerência em Redes de Computadores (DCC 282)**

**Período no qual é ofertado:** Optativas II

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Introdução à gerência de redes de computadores; Tecnologias e suporte à gerência de redes; Tendências em gerência de redes; Aplicações; Segurança de redes.

**Bibliografia Básica:**

1. KUROSE, James F. & ROS, Keith. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. Tradução Arlet Simille Marques. - 3 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006.
2. LOPES, Raquel V.; SAUVÉ, Jacques P.; NICOLLETTI, Pedro S. Melhores Práticas para Gerência de Redes de Computadores. Campus, 1 ed., 2003.
3. TANEMBAUM, A. Redes de Computadores. Tradução Vandenberg D. de Souza. - 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus. 2003.

**Bibliografia Complementar:**

1. COMER, D. E. STEVENS, D. L. Interligação em Redes com TCP/IP. 5. ed. Rio

- de Janeiro: Campus, 2006.
2. FOROUZAN, Behrouz A. Protocolo TCP/IP. 3. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2008.
  3. PETERSON, Larry L. Redes de Computadores: Uma Abordagem de Sistemas. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004.
  4. SCHMIDT, Maura. Essential SNMP. O'Reilly, 2001.
  5. STALLINGS, William. SNMP, SNMPv2, SNMPv3 e RMON 1 and 2. Addison-Wesley, 3 ed., 1999.

**Disciplina: Segurança da Informação (DCC 281)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 33

**Ementa:** Criptografia convencional: técnicas clássicas e modernas. Criptografia por chave pública e funções hash. Segurança em redes de computadores: assinatura digital e protocolos de autenticação. Infraestrutura de chaves públicas. Segurança de sistemas: e-mail, IP e Web seguros. Intrusão, vírus e vermes. Filtros.

**Bibliografia Básica:**

1. BEAL, Adriana. Segurança da Informação. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
2. MCCLURE, Stuart. Hackers Expostos. 4. ed. : Campus, 2003.
3. SÊMOLA, Marcos. Gestão da Segurança da Informação. 7. ed. São Paulo: Campus, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

1. CAMPOS, André L. N. Sistema de Segurança da Informação. 2. ed. Rio de Janeiro: Visual Books. 2007.
2. DAWEL, George. A Segurança da Informação nas Empresas. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna. 2004.
3. FONTES, Edison. Segurança da Informação. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Saraiva. 2005.
4. PEIXOTO, Mário César Pintaudi. Engenharia Social e a Segurança da Informação.
5. OAKS, Scotr. Segurança de dados em Java. Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna, 1999. 433p.

**Disciplina: Matemática Computacional (DCC 260)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio): 66**

**Ementa:** Erros; Métodos Iterativos de Jacobi, de Gauss-Seidel, de Relaxação; Sistemas Não Lineares de Equações Algébricas: Método de Newton e Métodos Quasi-Newton; Interpolação: de Lagrange, de Newton, de Diferenças Finitas, de Hermite, Splines; Interpolação para função de duas variáveis; Aproximação de Funções: Quadrados Mínimos, Ortogonais e Uniformes; Diferenciação de funções: Métodos de Interpolação, de Diferenças Finitas, de Coeficientes Indeterminados, de Diferenciação Parcial.

**Bibliografia Básica:**

1. MARIANI, Viviana Cocco. Maple: Fundamentos e Aplicações. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
2. PRESS, William H., TEUKOLSKY, Saul A., VETTERLING, William T., FLANNERY, Brian P. Métodos Numéricos Aplicados - Rotinas em C++. Bookman, 2011.
3. RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. São Paulo: Makron, 2ª ed., 1998.

**Bibliografia Complementar:**

1. BAKER, C.T.H., PHILLIPS, C. The numerical solution of nonlinear problems. Clarendon Press, New York, 1981.
2. CARNAHAN, B.; LUTHER, A.H.; WILKES, J.O. Applied Numerical Methods, John Wiley & Sons, 1969.
3. CONTE, S.D., BOOR, C. Elementary Numerical Analysis. McGraw Hill, New York, 1965.
4. DAHLQUIST, G., BJORCK, A. Numerical Methods. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1974.
5. DEMANA, F.; WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. Pré-cálculo – Gráfico, numérico e algébrico. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2013.
6. HALE, J. K. Ordinary Differential Equations. Wiley-Interscience, 1969.
7. HIRSCH, M.W.; SMALE, S. Differential Equations, Dynamical Systems and Linear Algebra. Academic Press, 1974.
8. HOFFMAN, J.D. Numerical Methods for Engineers and Scientists, McGraw-Hill (Mechanical Engineering Series), 1993.
9. SMITH, G.D. Numerical Solution of Partial Differential Equations: Finite Difference Methods, Oxford University Press, 3-th Edition, 1985.
10. SOTOMAYOR, J. Lições de Equações Diferenciais Ordinárias. Coleção Projeto Euclides, IMPA, 1979.

<b>Disciplina: Geoprocessamento (DCC 280)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66
<b>Ementa:</b> Introdução a geoprocessamento. Introdução ao sensoriamento remoto, Introdução ao processamento de imagens, Registro de Imagens, Revisão de registro de imagens, Realce de Contraste, Restauração, Filtragem, Operação Aritmética, Transformação IHS, Estatística, Componentes Principais, Segmentação de Imagens, Classificação de Imagem, Modelos de Mistura, RADAR, Estruturas de Dados, Análise Geográfica, Consulta ao Banco de Dados, LEGAL, Modelagem Numérica de Terreno, Geração de Carta, Introdução a Sistemas de Informação geográfica.
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CÂMARA, G., CASANOVA, M. A., HEMERLY, A. S., MAGALHÃES, G. C., MEDEIROS, C. M. B. (1996). Anatomia de Sistemas de Informação Geográfica. Campinas: Instituto de Computação, UNICAMP. 197p.</li> <li>2. NOVO, E. M. L. M, - Sensoriamento Remoto, Princípios e Aplicações - Edgard Blucher, 1998.</li> <li>3. MOREIRA, M. A. (2001). Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. São José dos Campos – SP – INPE.</li> </ol>
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CÂMARA, C, &amp; DAVIS, C. (1996). Fundamentos de Geoprocessamento. Livro on-line: <a href="http://www.dpi.inpe.br">www.dpi.inpe.br</a></li> <li>2. INPE (2009) Manual on-line do SPRING. Site:<a href="http://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/manuais.html">http://www.dpi.inpe.br/spring/portugues/manuais.html</a>. Acesso:10/08/2009.</li> <li>3. BURROUGH, P. A. Principles of Geographical Information Systems - Spatial Information Systems and Geostatistics, Oxford: Clarendon Press, 1998, 335 p.</li> <li>4. CÂMARA G., Davis C., Monteiro A.M.V., D'Alge J.C.L., Felgueiras C., Freitas C.C., Fonseca, L. M. G., Fonseca F. Introdução à Ciência da Geoinformação, <a href="http://www.dpi.inpe.br">www.dpi.inpe.br</a></li> <li>5. CÂMARA, G. &amp; MEDEIROS, J. S. (1998). GIS para Meio Ambiente. INPE. São José dos Campos, SP.</li> </ol>
<b>Disciplina: Sistemas de Apoio à Decisão (DCC 277)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66

**Ementa:** Fundamentos de DSS; Evolução dos Sistemas de Apoio à Decisão; Conceitos e Definições de DW; Arquitetura de Data Warehousing; Estratégias de Implementação Empresarial; Metadados; Metodologia de Projeto e Desenvolvimento de DW; Modelagem Dimensional (MER x Star Schema); Processos de Extração, Transformação e Carga (ETL) de DW; Processamento Analítico On-Line; Fatores de Sucesso em Projetos de DW.

**Bibliografia Básica:**

1. BISPO, C. A. F. "Uma Análise da Nova Geração de Sistemas de Apoio à Decisão". São Carlos: UFSc/USP, 1998. Dissertação de Mestrado.
2. INMON, W.H. "Como Construir o Data Warehouse". Tradução: Ana Maria Netto Guz. Ed. Campus. Rio de Janeiro, 1997.
3. KIMBALL, R. "Data Warehouse Toolkit – Técnicas para Construção de Data Warehouses Dimensionais". Tradução: Monica Rosemberg. Ed. Makron Books. São Paulo, 1998.

**Bibliografia Complementar:**

1. CAMPOS, M.L. & ROCHA FILHO, A.V. "Data Warehouse". DataWare. Disponível Site: NCE – Núcleo de Computação Eletrônica / Universidade Federal do Rio de Janeiro. URL:<http://genesis.nce.ufrj.br/dataware>
2. HARRISON, T.H. "Intranet Data Warehouse – Inclui Data Mining e Extranet". Tradução: Daniel Vieira. Ed. Berkeley Brasil. São Paulo, 1998.
3. INMON, W.H. "Gerenciando Data Warehouse - Técnicas Práticas para Monitorar Operações e Performances, Administrar Dados e Ferramentas, Gerenciar Alterações e Crescimento". Tradução: Ana de Sá Woodward. Ed. Makron Books. São Paulo, 1999.
4. THE KEN ORR INSTITUTE. Data Warehousing Technology. Disponível URL: <http://www.kenorrinst.com/dwpaper.html>.
5. SPRAGUE Jº, R.; WATSON, H. J. "Sistema de apoio à decisão". 2ª edição. Editora Campus Ltda. Traduzido por Ana Beatriz G. Rodrigues Silva. 1991.

**Disciplina: Projeto de Redes de Computadores (DCC 285)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 33

**Ementa:** Conhecer uma metodologia de projeto de Redes de Computadores, permitindo que o aluno planeje e projete Redes de Computadores. Desenvolver projetos lógicos e físicos de Redes. Saber documentar corretamente um projeto de



Redes. Elaborar projetos de Redes de Computadores com base em estudos de casos reais, aplicando conceitos de arquiteturas, protocolos, gerência, segurança de Redes de Computadores, redes de integração de serviços e aspectos básicos de interconexão de redes.

**Bibliografia Básica:**

1. COMER, Douglas E. Redes de computadores e internet. Tradução: Álvaro Strube de Lima. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 632 p. Acompanha CD. ISBN 978-85-60031-36-8.
2. KUROSE, James F. & ROS, Keith. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. Tradução Arlet Simille Marques. - 5 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.
3. TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. Redes de Computadores. Tradução de Daniel Vieira. 5. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. 582 p. ISBN 978-85-7605-924-0.

**Bibliografia Complementar:**

1. FOROUZAN, Behrouz A.. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2008. 1134 p. ISBN 978-85-86804-88-5.
2. OLSEN, Diogo Roberto; LAUREANO, Marcos Aurélio Pchek. Rede de computadores. Curitiba, PR: Livro Técnico, 2010. 120 p. ISBN 978-85-63687-14-2.
3. PETERSON, Larry L. Redes de Computadores: Uma Abordagem de Sistemas. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004.
4. SOARES, L.F. G. LEMOS, G. COLCHER, S. Redes de Computadores: das LANs MANs e WANs as redes ATM. 2. ed. Ed. Campus, 1995.
5. TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach. Redes de computadores locais e de longa distância. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1986. 353 p.

**Disciplina: Desenvolvimento de Sistemas Comerciais (DCC 244)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Introdução e Conceitos Relacionados ao Desenvolvimento Web. Estruturando a página Web com HTML. Formatação e aparência com CSS3. Adicionando comportamento a páginas Web com JavaScript. Eventos e Orientação a Objetos no JavaScript. Frameworks JavaScript. Java Server Pages (JSP). Servlets. Conexão JDBC. Frameworks Java. Implementação de um Sistema de e-Comercial Completo.



**Bibliografia Básica:**

1. TERUEL, Evandro Carlos. HTML 5: guia prático. 2. ed. São Paulo, SP: Érica, 2014.
2. RODRIGUES, Andréa. Desenvolvimento para internet. Curitiba, PR: Livro Técnico, 2010.
3. DEITEL, H. M. JAVA como programar. H. M Deitel e P. J. Deitel – 10ª ed. Porto Alegre: Prentice-Hall, 2016.

**Bibliografia Complementar:**

1. FLANAGAN, David. JavaScript: O guia definitivo. Bookman Editora, 2007.
2. SILVA, Maurício Samy. CSS3: desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3. Novatec Editora, 2011.
3. LUCKOW, Décio Heinzemann; DE MELO, Alexandre Altair. Programação Java para a WEB. Novatec Editora, 2010.
4. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software. Tradução Rosângela Dellosso Penteado. Porto Alegre: AMGH, 2010.
5. DEITEL, Paul ...[etal.]. Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013.

**Disciplina: Serviços para Internet (DCC 499)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Instalar e configurar serviços para Internet como resolução de nomes de domínio, serviço WEB, serviço de proteção de rede, alta disponibilidade.

**Bibliografia Básica:**

1. FOROUZAN, Behrouz A.. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2008. 1134 p. ISBN 978-85-86804-88-5.
2. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W.. Redes de computadores e a internet: uma abordagem Top-Down. Tradução Opportunity translations; revisão técnica Wagner Zucchi. 5. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2010. 614 p. ISBN 978-85-88639-97-3. Título original: Computer networking fifth edition a top-down approach featuring the Internet.
3. TANENBAUM, Andrew S.. Redes de computadores. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 923 p.

**Bibliografia Complementar:**

1. COMER, D. E. STEVENS, D. L. Interligação em Redes com TCP/IP. 5. ed. Rio

<p>de Janeiro: Campus, 2006.</p> <p>2. FOROUZAN, Behrouz A. Protocolo TCP/IP. 3. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2008.</p> <p>3. PETERSON, Larry L. Redes de Computadores: Uma Abordagem de Sistemas. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004.</p> <p>4. SOUSA, Lindeberg Barros; DAVIE, Bruce S. Redes de Computadores: Guia Total. Rio de Janeiro: Editora Erica, 2009.</p> <p>5. TORRES, Gabriel. Redes de Computadores – Versão Revisada e Atualizada. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Nova Terra, 2009.</p>
<b>Tópicos Especiais em Ciência da Computação I (DCC 302)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66
<b>Ementa:</b> A ementa é livre para o docente aprofundar em algum tema pertinente à Ciência da Computação. Esta disciplina permite um contato sempre atualizado com suas metodologias e tecnologias mais recentes. Prepara os alunos que desejem prosseguir seus estudos dentro de um programa de pós-graduação.
<b>Bibliografia Básica:</b> À escolha do professor.
<b>Bibliografia Complementar:</b> À escolha do professor.
<b>Tópicos Especiais em Ciência da Computação II (DCC 303)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66
<b>Ementa:</b> A ementa é livre para o docente aprofundar em algum tema pertinente à Ciência da Computação. Esta disciplina permite um contato sempre atualizado com suas metodologias e tecnologias mais recentes. Prepara os alunos que desejem prosseguir seus estudos dentro de um programa de pós-graduação.
<b>Bibliografia Básica:</b> À escolha do professor.
<b>Bibliografia Complementar:</b> À escolha do professor.
<b>Tópicos Especiais em Ciência da Computação III (DCC 304)</b>

<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 33
<b>Ementa:</b> A ementa é livre para o docente aprofundar em algum tema pertinente à Ciência da Computação. Esta disciplina permite um contato sempre atualizado com suas metodologias e tecnologias mais recentes. Prepara os alunos que desejem prosseguir seus estudos dentro de um programa de pós-graduação.
<b>Bibliografia Básica:</b> À escolha do professor.
<b>Bibliografia Complementar:</b> À escolha do professor.
<b>Tópicos Especiais em Ciência da Computação IV (DCC 407)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66
<b>Ementa:</b> A ementa é livre para o docente aprofundar em algum tema pertinente à Ciência da Computação. Esta disciplina permite um contato sempre atualizado com suas metodologias e tecnologias mais recentes. Prepara os alunos que desejem prosseguir seus estudos dentro de um programa de pós-graduação.
<b>Bibliografia Básica:</b> À escolha do professor.
<b>Bibliografia Complementar:</b> À escolha do professor.
<b>Tópicos Especiais em Ciência da Computação V (DCC 408)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66
<b>Ementa:</b> A ementa é livre para o docente aprofundar em algum tema pertinente à Ciência da Computação. Esta disciplina permite um contato sempre atualizado com suas metodologias e tecnologias mais recentes. Prepara os alunos que desejem prosseguir seus estudos dentro de um programa de pós-graduação.
<b>Bibliografia Básica:</b> À escolha do professor.
<b>Bibliografia Complementar:</b>

À escolha do professor.
<b>Tópicos Especiais em Ciência da Computação VI (DCC 409)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 33
<b>Ementa:</b> A ementa é livre para o docente aprofundar em algum tema pertinente à Ciência da Computação. Esta disciplina permite um contato sempre atualizado com suas metodologias e tecnologias mais recentes. Prepara os alunos que desejem prosseguir seus estudos dentro de um programa de pós-graduação.
<b>Bibliografia Básica:</b> À escolha do professor.
<b>Bibliografia Complementar:</b> À escolha do professor.
<b>Tópicos Especiais em Ciência da Computação VII (DCC 410)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 33
<b>Ementa:</b> A ementa é livre para o docente aprofundar em algum tema pertinente à Ciência da Computação. Esta disciplina permite um contato sempre atualizado com suas metodologias e tecnologias mais recentes. Prepara os alunos que desejem prosseguir seus estudos dentro de um programa de pós-graduação.
<b>Bibliografia Básica:</b> À escolha do professor.
<b>Bibliografia Complementar:</b> À escolha do professor.
<b>Tópicos Especiais em Ciência da Computação VIII (DCC 411)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 33
<b>Ementa:</b> A ementa é livre para o docente aprofundar em algum tema pertinente à Ciência da Computação. Esta disciplina permite um contato sempre atualizado com suas metodologias e tecnologias mais recentes. Prepara os alunos que desejem prosseguir seus estudos dentro de um programa de pós-graduação.

<p><b>Bibliografia Básica:</b> À escolha do professor.</p>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b> À escolha do professor.</p>
<p><b>Disciplina: Teste de Software (DCC 234)</b></p>
<p><b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa</p>
<p><b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66</p>
<p><b>Ementa:</b> Realizar um estudo sobre os níveis e os tipos de teste; Identificar processos de desenvolvimento e manutenção de testes; Fornecer subsídios para uma escolha apropriada entre tantas ferramentas de teste disponíveis, de acordo com o propósito de cada uma.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MALDONADO, J. C.; JINO, M. Introdução ao Teste De Software DELAMARO. 2007.</li> <li>2. Bastos, A. 2; Rios, E.; Cristalli, R.; Moreira, T. Base de Conhecimento em Teste de Software. 2007.</li> <li>3. Paul C. Jorgensen. Software Testing: A Craftsman's Approach. CRC Press, 2002.</li> </ol>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. J. D. McGregor and D. A. Sykes. A Practical Guide to Testing Object-Oriented Software. Addison-Wesley, 2001.</li> <li>2. Ian Sommerville. Engenharia de Software. Addison-Wesley, 2003.</li> <li>3. Robert V. Binder. Testing Object-Oriented Systems: Models, Patterns and Tools. Addison-Wesley, 1999.</li> </ol>
<p><b>Disciplina: Modelagem Computacional (DCC 275)</b></p>
<p><b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa</p>
<p><b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66</p>
<p><b>Ementa:</b> Introdução aos sistemas complexos; modelos discretos e contínuos; modelos determinísticos e estocásticos; caos; dinâmica espaço-temporal; estudo e simulação de alguns sistemas complexos.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Y. Bar-Yam (2003). Dynamics of Complex Systems, Westview Press (disponível</li> </ol>

online)

2. KERRIGHAN, B.W.; RICHTIE, D. M., A Linguagem de Programação C, padrão ANSI, Campus, 1990
3. MIZRAHI, V.V., Treinamento em Linguagem C, Makron Books, 1993

**Bibliografia Complementar:**

1. Gershenfelder, N. "The Nature of Mathematical Modelling", Cambridge University Press, Cambridge, 1999.
2. Freitas Filho, Paulo José. "Introdução à modelagem e simulação de sistemas", Ed. VisualBooks, Florianópolis, 2001.

**Disciplina: Lógica Matemática II (DCC 163)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Introdução. Fundamentos. Programação em Lógica com Prolog. Ambientes Prolog e Integração com Outras LPs.

**Bibliografia Básica:**

1. CLOCKSIN, W. F., MELLISH, C. S. Programming in Prolog. 4a. ed. Springer-Verlag, 1994.
2. STERLING, Leon; SHAPIRO, Ehud. The Art of Prolog: Advanced Programming Techniques (Mit Press Series in Logic Programming)
3. ABE, Jair Minoru, SCALZITTI, Alexandre, FILHO, João Inácio da S. Introdução à Lógica para a Ciência da Computação. 3ª Ed. São Paulo: Arte & Ciência, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

1. HOOGER, C. J. Essentials of Logic Programming. Oxford: Oxford University Press, 1990.
2. TOWNSEND, Carl. Técnicas avançadas em TURBO PROLOG. Editora Campus. 1990.
3. TATE, Bruce A. Seven Languages in Seven Weeks: A Pragmatic Guide to Learning Programming Languages (Pragmatic Programmers), 2010.
4. CASANOVA, M. A. Programação em lógica e a linguagem Prolog. Editora Edgard Blucher, 1987.
5. FÁVERO, Eli L. Programação em Prolog - Uma Abordagem Prática. Belém: UFPA, 2006.

**Disciplina: Laboratório de Programação Paralela (DCC 314)**

<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 33
<b>Ementa:</b>
<b>Bibliografia Básica:</b> 1.
<b>Bibliografia Complementar:</b> 1.
<b>Disciplina: Data Warehouse (DCC 305)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66
<b>Ementa:</b>
<b>Bibliografia Básica:</b> 1. aaaaaaaa
<b>Bibliografia Complementar:</b> 1. aaaaaaa
<b>Disciplina: Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos Educativos (DCC 306)</b>
<b>Período no qual é ofertado:</b> Optativa
<b>Carga Horária (hora-relógio):</b> 66
<b>Ementa:</b> Concepção de software educativo. Jogos eletrônicos na atualidade. Objetos de aprendizagem: produção e avaliação. Adequação do enredo do jogo aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Engines de Desenvolvimento de Jogos. Introdução à arte digital aplicada a jogos. Desenvolvimento de jogos para celular e computador. Projeto de jogos educativos com ênfase na jogabilidade.
<b>Bibliografia Básica:</b> 1. ENARD, Michelle. Game development with unity. USA: Cengage Learning, 2012. Acompanha livro. ISBN 978-1-4354-5658-7. 2. SILVA, Flávio Soares Corrêa da; FEIJÓ, Bruno; CLUA, Esteban. Introdução à Ciência da Computação com Jogos. Editora Elsevier. ISBN 9788535234190. 2009.

3. ZABALA, A. A prática educativa. Como ensinar. Porto Alegre: Artmed Editora, 1998.

**Bibliografia Complementar:**

1. GOLDSTONE, Will. Unity game development essentials: build fully functional, professional 3D games with realistic environments, sound, dynamic effects, and more!. Reino Unido: Packt publishing, 2009. 298 p. ISBN 978-1-847198-18-1.
2. FAZENDA, I. C. A. (Org.). Didática e interdisciplinaridade. 12 ed. Campinas, SP: Papirus, 2002.
3. LAKE, Adam (Ed.). GAME programming gems 8. USA: Cengage Learning, 2011. 625 p. Acompanha CD. ISBN 978-1-58450-702-4.
4. JACOBS, Scott (Ed.). GAME programming gems 7. USA: Cengage Learning, 2008. 586 p. Acompanha CD. ISBN 978-1-58450-527-3.
5. ALMEIDA, Fernando José. Educação e informática: os computadores na escola. 5. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2012. 127 p. (Questões da nossa época, 36). ISBN 978-85-249-1878-0.

**Disciplina: Informática na Educação (DCC 307)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** O microcomputador como recurso tecnológico no processo ensino-aprendizagem. Evolução e formas de aplicação do microcomputador na educação. Histórico da informática na educação. Os tipos de ambientes educacionais baseados em computador. As implicações pedagógicas e sociais do uso da informática na educação. Informática na educação especial, na educação à distância e no aprendizado cooperativo.

**Bibliografia Básica:**

1. BERNARDINO, Fernanda Amaral. Tecnologias e Educação: Representações Sociais na Sociedade da Informação. Curitiba, PR: Appris, 2015. 139 p. ISBN 978-85-8192-557-8.
2. MORAN, José Manoel; MASETTO, Marcos Tarcísio; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 16. ed. Campinas, SP: Papirus, 2009. 173 p. (Papirus educação). ISBN 85-308-0594-1.
3. SILVA, Marco. Sala de aula interativa: educação, comunicação, mídia clássica,



internet, tecnologias digitais, arte, mercado, sociedade, cidadania. 5. ed. rev. São Paulo: Loyola, 2010. 269 p. (Práticas pedagógicas). ISBN 978-85-15-03708-7.

4. BORBA, M.C., MALHEIROS, A.P.S., ZULATTO, R. B.A. Educação à distância online. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. (coleção tendências em educação matemática).

**Bibliografia Complementar:**

1. MANTOAN, Maria Teresa Eglér; PRIETO, Rosângela Gavioli. Inclusão escolar: pontos e contrapontos. Organização: Valéria Amorim Arantes. 6. ed. São Paulo: Summus, 2006. 103 p. ISBN 978-85-323-0733-0.
2. CARRARA, Kester (org.) et al. Introdução à psicologia da educação: seis abordagens. São Paulo, SP: Avercamp, 2004. 186 p. ISBN 978-85-89311-13-7.
3. LUCKESI, Cipriano Carlos. Filosofia da educação. 3.ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 222 p. ISBN 978-85-249-1622-9.
4. BORDENAVE, Juan Díaz; PEREIRA, Adair Martins. Estratégias de ensino-aprendizagem. 30. ed. Petrópolis: Vozes, c1977. 316 p. ISBN 978-85-326-0154-4.
5. CAMPOS, Dinah Martins de Souza. Psicologia da aprendizagem. 41.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 301 p. ISBN 978-85-326-0588-7.8 livros

**Disciplina: Prática de Ensino de Computação (DCC 308)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Estudo de metodologias focadas na construção colaborativa de conhecimento, Aprendizagem Significativa, para o ensino das matérias do Curso de Ciência da Computação, com o apoio de tecnologias digitais adequadas, software educacional, simulações e laboratórios.

**Bibliografia Básica:**

1. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2011. 143 p. ISBN 978-85-7753-163-9.
2. DURKHEIM, Émile. Educação e sociologia. Tradução: Maria de Fátima Oliva Do Couto. São Paulo, SP: Hedra, 2010. 131 p. ISBN 978-85-7715-218-5.

3. SILVA, Marco. Sala de aula interativa: educação, comunicação, mídia clássica, internet, tecnologias digitais, arte, mercado, sociedade, cidadania. 5. ed. rev. São Paulo: Loyola, 2010. 269 p. (Práticas pedagógicas). ISBN 978-85-15-03708-7.
4. CANDAU, Vera Maria (Org.). Rumo a uma nova didática. 24.ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 205 p. ISBN 978-85-326-0434-7.

**Bibliografia Complementar:**

1. MANTOAN, Maria Teresa Eglér; PRIETO, Rosângela Gavioli. Inclusão escolar: pontos e contrapontos. Organização: Valéria Amorim Arantes. 6. ed. São Paulo: Summus, 2006. 103 p. ISBN 978-85-323-0733-0.
2. CARRARA, Kester (org.) et al. Introdução à psicologia da educação: seis abordagens. São Paulo, SP: Avercamp, 2004. 186 p. ISBN 978-85-89311-13-7.
3. LUCKESI, Cipriano Carlos. Filosofia da educação. 3.ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 222 p. ISBN 978-85-249-1622-9.
4. BORDENAVE, Juan Díaz; PEREIRA, Adair Martins. Estratégias de ensino-aprendizagem. 30. ed. Petrópolis: Vozes, c1977. 316 p. ISBN 978-85-326-0154-4.
5. BERNARDINO, Fernanda Amaral. Tecnologias e Educação: Representações Sociais na Sociedade da Informação. Curitiba, PR: Appris, 2015. 139 p. ISBN 978-85-8192-557-8.

**Disciplina: Introdução à Biologia Computacional (DCC 313)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 33

**Ementa:** A ementa é parcialmente livre para o docente aprofundar em alguns dos seguintes temas dentro da área de Biologia Computacional: Bioinformática, Biomodelagem Computacional, Genômica Computacional, Simulação Molecular, Biologia Sistêmica, Prognóstico de Estruturas Protéicas e Genômica Estrutural, Bioquímica e Biofísica Computacional. Pesquisa em Biologia Computacional. Estudo de artigos recentes focados na área. Esta disciplina permite um contato sempre atualizado com as metodologias e tecnologias mais recentes da área de Biologia Computacional. Prepara os alunos que desejem prosseguir seus estudos dentro de um programa interdisciplinar de pós-graduação biológica e computacional.

**Bibliografia Básica:**

À escolha do professor.

**Bibliografia Complementar:**

À escolha do professor.

**Disciplina: Arquitetura de Computadores II (DCC 501)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Organização de Processadores: Caminho de Dados e Controle; Métodos para Aumento de Desempenho: Linha de montagem (Pipelining); Projeto de Hierarquias de Memória; Multiprocessadores e Paralelismo em Nível de Múltiplas Linhas de Execução (Threads); Armazenamento, Redes e Outros Periféricos.

**Bibliografia Básica:**

1. HENESSY, J. L; PATTERSON, D.A. Arquitetura de Computadores: Uma Abordagem Quantitativa, 3ª edição, Editora Campus, 2003.
2. PATTERSON, D.A.; HENNESSY, J. L. Organização e Projeto de Computadores. Terceira Edição. Editora Campus, 2005.
3. TANENBAUM, A. S.: Organização Estruturada de computadores, 4a Edição, Rio de Janeiro: PHB, 1995.

**Bibliografia Complementar:**

1. DANTAS, Mario, "Computação Distribuída de Alto Desempenho: Redes, Clusters e Grids Computacionais".
2. HAYES, John. Computer Architecture and Organization.
3. STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores, Tradução da 5ª Edição, Prentice- Hall, 2002.
4. PATTERSON, D.A.; HENNESSY, J.L. Projeto e Organização de Computadores: A Interface Hardware / Software, Tradução da 2a Edição, LTC, 2000.
5. TANENBAUM, A.S. Organização Estruturada de Computadores, Tradução da 3a Edição, LTC, 2001.

**Disciplina: Gerência de Projetos (DCC 283)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 33

**Ementa:** Sensibilizar, motivar, instrumentar e capacitar os alunos para os conceitos e

práticas da gerência de projetos. Espera-se que ao final do curso, eles conheçam as técnicas e ferramentas e sejam capazes de aplicá-las para a concepção, planejamento, implementação, controle e conclusão atividades projetuais de software.

**Bibliografia Básica:**

1. Valeriano, Dalton L.. Gerência em Projetos, Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia, São Paulo, Makron Books, 1998.
2. Pressman, Roger S., Engenharia de Software, São Paulo, Makron Books, 1995.
3. Casarotto F., N.; Fávero, S. F.; Castro, J. E. E. Gerência de Projetos. Ed. Desisoft, Florianópolis, 1992.

**Bibliografia Complementar:**

1. Prado. D. Administração de projetos com PERT/CPM, Belo Horizonte, Editora UFMG, 1988
2. Prado. D. Usando o MS-Project 2000 em gerenciamento de projetos, Editora DG
3. Roman, D.D. Managing Projects, a systems approach, Elsevier Science Publishing, Amsterdam, 1986

**Disciplina: Laboratório de Programação de Sistemas Distribuídos (DCC 297)**

**Período no qual é ofertado:** Optativa

**Carga Horária (hora-relógio):** 66

**Ementa:** Projeto e implementação de aspectos avançados de um Sistema Distribuído.

**Bibliografia Básica:**

1. TANENBAUM, A. S., Steen, van M. Distributed Systems: Principles and Paradigms. 1a. Edição, Prentice Hall, 2002. ISBN: 0-13-088893-1.
2. WU, J. Distributed Systems Design. Florida - USA, CRC Press LLC, 1999. ISBN: 0849331781
3. LAGES, N. A. de C., Nogueira, J. M. S. Introdução aos Sistemas Distribuídos. Campinas - SP - BR, 1986. ISBN:000896195

**Bibliografia Complementar:**

1. M. L. Liu, "Distributed Computing: Principles and Applications", Pearson Addison Wesley, 2004.
2. COULOURIS, G., DOLLIMORE, J., KINDBERG, T. Distributed Systems: Concepts and Design Wu, Jie. Distributed System Design
3. ECKEL, B. Thinking in Java. 3a Ed. Prentice Hall (disponível em formato eletrônico), 1998.

4. COULOURIS, G., Dollimore, J., Kindberg, T. Distributed Systems: Concepts and Design. 3a. Edição, London - UK. Editora Addison - Wesley e Pearson Education, 2001. ISBN:0201-61918-0
5. OAKS, S., Wong, H. JINI in a Nutshell. 1a. Edição, O'Reilly, 2000. ISBN: 1565927591.

**ANEXO 3: REGULAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

## **CAPÍTULO I DOS PRINCÍPIOS GERAIS**

**Art. 1º.** Este regulamento normatiza as Atividades Complementares, nos termos desta resolução.

**Art. 2º.** Entende-se como atividades complementares aquelas atividades extra-classe que são enriquecedoras ao perfil do egresso, que auxiliam no desenvolvimento de habilidades, conhecimentos e competências do aluno, inclusive as adquiridas fora do ambiente acadêmico, que serão reconhecidas mediante processo de avaliação.

**Art. 3º.** As Atividades Complementares são atividades de cunho acadêmico, científico e cultural, obrigatórias para a integralização do currículo do curso, com carga horária mínima de 240 horas.

**Art. 4º.** As Atividades Complementares deverão ser devidamente comprovadas por meio de certificados, declarações e/ou outros documentos que validem as atividades exercidas, desde que a carga horária esteja apresentada.

§ 1 - Cada atividade declarada deve ser realizada durante a vigência da matrícula do discente no curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

**Art. 5º.** Para que uma atividade possa ser avaliada como Atividade Complementar, o discente interessado deve realizar uma solicitação à Coordenação do Curso. Isso deverá ser feito por meio do Formulário de Atividades Complementares, disponível no sítio institucional na página da Pró-reitoria de Ensino.

**Art. 6º.** A solicitação de avaliação de Atividade Complementar mediante o Formulário de Atividades Complementares deverá ser entregue em um prazo mínimo de 45 dias antes do fim do período letivo, determinado pelo Calendário Escolar, para análise da Coordenação de Curso.

§ 1 - O não cumprimento do prazo estabelecido nesse artigo pode acarretar na não avaliação da Atividade Complementar no semestre vigente.

**Art. 7º.** As questões administrativas relacionadas ao estabelecimento das Atividades Complementares junto ao Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais - Campus Rio Pomba

seguem o Regulamento de Atividades Complementares da Pró-Reitoria de Ensino do Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais.

## CAPÍTULO II DA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

**Art. 1º.** Este regulamento normatiza as atividades de inscrição, acompanhamento e avaliação das atividades que devem ser cumpridas para a conclusão das Atividades Complementares, nos termos desta resolução.

Atividade	Número de horas por atividade
Experiência de trabalho ou Estágio na área de computação, incluindo participação na Empresa Júnior de Computação.	60 horas*
Publicação de artigos com <i>qualis</i> no mínimo C e sendo o primeiro autor do artigo.	60 horas*
Publicação de artigos com <i>qualis</i> no mínimo C e não sendo o primeiro autor do artigo.	60 horas* - Número de Horas Contabilizadas por submissão – 80 horas
Outros:	
Publicação de resumo.	25 horas* - Número de Horas Contabilizadas por submissão – 5 horas
Representação discente em comissões e comitês, inclusive o DIRAC.	40 horas*
Cursos	60 horas* - Número de Horas Contabilizadas por curso, no máximo – 10 horas
Organização ou Participação em eventos técnicos-científicos: Palestras, Seminários, Simpósios, Conferências, Congressos.	60 horas* - Número de Horas Contabilizadas por evento, no máximo – 20 horas
Programas de Monitoria e Tutoria.	60 horas* - Número de



	Horas Contabilizadas por monitoria – 20 horas
Conclusão de Projeto de Pesquisa.	60 horas* - Número de Horas Contabilizadas de acordo com o certificado
Conclusão de Projeto de Extensão.	60 horas* - Número de Horas Contabilizadas de acordo com o certificado
Conclusão de Projeto de Ensino	60 horas* - Número de Horas Contabilizadas de acordo com o certificado
Trabalho voluntário na Instituição.	60 horas* - Número de Horas Contabilizadas de acordo com o certificado
Participação em incubadoras de empresas ou outras atividades de empreendedorismo e inovação, tais como registro de software.	60 horas* - Número de Horas Contabilizadas de acordo com o certificado
Participação em grupos de estudo ou pesquisa devidamente registrados na instituição	60 horas* - Número de Horas Contabilizadas de acordo com o certificado

\* Quantidade máxima de horas a ser contabilizada para esse tipo de atividade

**ANEXO 4: REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

## CAPÍTULO I DOS PRINCÍPIOS GERAIS

Art. 1º Este regulamento rege as atividades relacionadas com a elaboração, execução e avaliação dos Trabalhos de Conclusão de Curso que os estudantes devem apresentar como requisito, a ser aprovado, para a obtenção do grau de bacharel em Ciência da Computação oferecido pelo Departamento Acadêmico de Ciência da Computação - DACC

Art. 2º Os Trabalhos de Conclusão de Curso se constituem em atividade obrigatória da estrutura curricular do Curso de Ciência da Computação e devem proporcionar aos estudantes a participação em situações reais ou simuladas de vida e trabalho, vinculadas à sua área de formação, bem como a análise crítica das mesmas.

Art. 3º O Trabalho de Conclusão de Curso deve ser um mecanismo de articulação entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão, além de permitir o estabelecimento de um elo entre o Instituto, a Comunidade e o estudante para complementar a formação do mesmo no que diz respeito ao desempenho de sua futura atividade profissional, considerando as exigências do mercado.

Art. 4º O estudo da ética profissional e sua prática devem perpassar todas as atividades vinculadas ao Trabalho de Conclusão de Curso.

Art. 5º O Trabalho de Conclusão de Curso se caracteriza pela produção de um trabalho acadêmico que engloba, total ou parcialmente, os conceitos, habilidades e atitudes disseminadas ao longo do curso, através da aplicação e integração dos conhecimentos teóricos, técnicos e práticos, desenvolvidos, preferencialmente, nas diversas disciplinas que compõe a estrutura curricular.

Art. 6º Todo Trabalho de Conclusão de Curso deverá ter conteúdo, preferencialmente, interdisciplinar, teórico, técnico ou prático, podendo ser desenvolvido com utilização das ferramentas que a tecnologia oferece, desde que haja suporte que permita a análise prévia do seu conteúdo.

Art. 7º Quando o projeto for elaborado em linguagem não convencional, deverá ter como um dos componentes um texto explicativo que o fundamente, explicitando o referencial teórico empregado, no formato determinado para um trabalho dissertativo.

Art. 8º Os Trabalhos de Conclusão de Curso serão conduzidos por um professor orientador, e eventual(ais) co-orientador(es).

§1 O(s) estudante(s) pode(m) solicitar um coorientador externo.

§2 A distribuição dos temas de TCC entre os alunos e docentes, bem como o controle e a definição do número de orientandos por orientador são definidos pelo Colegiado de Curso.

§3 O professor pode se recusar a orientar um estudante, se o tema do Trabalho de Conclusão de Curso for de área distinta de sua formação e experiência ou se o número de orientandos exceder o limite estabelecido no Art. 8º §2.

§4 Todos os professores que integram o corpo docente do curso, sem exceção, poderão atuar como orientadores.

Art. 9º A organização, orientação e coordenação dos Trabalhos de Conclusão de Curso visam objetivamente: a) a formação do estudante enquanto indivíduo empreendedor, na medida em que o considera como elemento coparticipante do processo de construção de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias ao seu desenvolvimento profissional; b) capacitar o aluno a propor, especificar e desenvolver um projeto na área de sua formação; c) promover a aplicação dos conhecimentos obtidos pelo aluno durante o curso de forma a encaminhá-lo na resolução de problemas que possibilitem aquisição de experiência prática em uma das áreas do curso; d) promover o contato com outras profissões na busca de soluções computacionais para seus problemas.

## CAPÍTULO II DAS ATRIBUIÇÕES DOS DOCENTES, ORIENTADOR E DO COORDENADOR DO CURSO

Art. 10º. Compete aos Professores Orientadores e docentes responsáveis pelas disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I e II: a) Elaborar o Calendário de Eventos com datas de entregas de documentos e outras atividades relacionadas aos Trabalhos de Conclusão de Curso. b) Estabelecer a metodologia, diretrizes e formatação empregada ao longo dos Trabalhos de Conclusão de Curso. c) Apreciar as propostas de projetos submetidas pelos alunos.

Art. 11º. Compete ao Coordenador do Curso: a) Cumprir e fazer cumprir, no que lhe compete, este regulamento, b) Divulgar as disposições deste regulamento e das normas que o complementa, esclarecendo ao corpo docente e ao discente sobre a forma de sua execução, c) Acompanhar o desenvolvimento dos Trabalhos de Conclusão de Curso, mantendo registro de todas as informações necessárias e comprobatórias do atendimento a este regulamento, d) Agendar a apresentação dos Trabalhos de Conclusão de Curso, providenciando local e

equipamentos necessários, segundo a disponibilidade do Instituto, e) Escriturar, em formulário próprio, os resultados da avaliação dos trabalhos, para encaminhamento ao órgão do Instituto;

Art. 12°. Compete ao Professor Orientador: a) Orientar os discentes quanto à metodologia, etapas, conteúdo e formatação dos projetos, b) Acompanhar o desenvolvimento dos trabalhos sob sua orientação. c) Enviar à comissão documentação a ele competente de acordo com o cronograma previamente estabelecido. d) Zelar pela manutenção da ordem e uso correto do material e equipamento do Instituto empregado para os Trabalhos de Conclusão de Curso. e) Presidir os trabalhos da Banca de Avaliação Final de seus orientados.

### CAPÍTULO III DAS RESPONSABILIDADES DOS ESTUDANTES

Art. 13°. São responsabilidades do estudante: a) Observar o regulamento dos Trabalhos de Conclusão de Curso. b) Cumprir as recomendações do Professor Orientador e dos docentes das disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso I e II quanto ao desenvolvimento do projeto. c) Zelar pela qualidade do trabalho desenvolvido. d) Levar, prontamente, ao conhecimento do Professor Orientador, as dúvidas e ou questões que possam constituir problemas no andamento do trabalho. e) Adotar em todas as situações uma postura ética, responsável e profissional.

### CAPÍTULO IV DA APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 14°. Todos os Trabalhos de Conclusão de Curso serão apresentados. A banca de avaliação deverá ser composta pelo Professor Orientador do trabalho, um segundo professor do curso e um profissional com formação na área (Área em que o trabalho foi Desenvolvido), não necessariamente professor do Instituto, que poderá ser convidado tanto pelo Instituto quanto pelo estudante, após aprovação do orientador.

Art. 15°. O estudante terá vinte minutos para a apresentação oral, suportada ou não por tecnologias de apresentação. A banca disporá de dez minutos para as arguições e observações.

§ 1 - A ordem da apresentação e arguição será definida pelo Professor Orientador, em função da natureza do trabalho.

§ 2 - A inobservância, pelos estudantes ou professores, dos tempos acima definidos poderá acarretar o cancelamento da apresentação que será agendada para outra data, com outra banca.

§ 3 - As sessões de apresentação de Trabalhos de Conclusão de Curso são públicas e deverão ser amplamente anunciadas nos murais do Instituto – Campus Rio Pomba a título de convite à comunidade acadêmica e ao público externo.

Art. 16º. Tanto a parte escrita do Trabalho, quanto a parte em linguagem diversa, deverá ser apresentada no formato estabelecido por esse regulamento.

## CAPÍTULO V DA AVALIAÇÃO DOS PROJETOS DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art 17º. A avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso será atribuída pela banca que delibera após a apresentação.

§1 – O aluno poderá ser classificado nas seguintes situações: Aprovado; Aprovado com Restrições ou Reprovado.

§2 – Caso fique em situação de Aprovado com Restrições, o aluno deverá realizar as devidas correções indicadas pela banca no tempo estipulado. Somente após a entrega das correções e verificação por parte do orientador é que o aluno poderá ter sua nota registrada e ser considerado aprovado.

§3 – Caso o aluno não cumpra as correções indicadas pela banca no tempo estipulado será considerado reprovado.

§4 – Pontos considerados na avaliação: 1. Estrutura da Monografia/Artigo (sequência, lógica e clareza). 2. Adequação dos resultados frente aos objetivos propostos 3. Conhecimentos obtidos na área 4. Densidade e qualidade do Trabalho 5. Qualidade da Apresentação

## CAPÍTULO VI DA OPERACIONALIZAÇÃO E CONTROLE

Art. 18. O TCC deverá ser desenvolvido individualmente. Em casos de excepcionalidade, como o alto número de alunos retidos em processo de TCC, o TCC poderá ser desenvolvido em dupla desde que aprovado pelo Colegiado do Curso.

Art. 19. O TCC poderá ser desenvolvido em formato monográfico ou artigo científico. Nos casos em que o aluno opte pelo formato de artigo, o mesmo deve entregá-lo obedecendo a estrutura do trabalho de conclusão deste projeto pedagógico ou que sejam futuramente aprovados pelo Colegiado do Curso. A estrutura do trabalho de conclusão de curso definida por este projeto pedagógico divide-se em três partes: elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais.

§1 – Elementos pré-textuais e pós-textuais, incluindo as referências, devem organizar-se de acordo com as normas para elaboração de trabalhos de conclusão de curso ou monografias de graduação especificadas pelas disciplinas de TCC1 e TCC2.

§2– Elemento textual deve ser dividido em 3 seções: fundamentação teórica, trabalhos relacionados e artigo completo. Os dois primeiros seguem a estrutura de um texto monográfico. Já o último deve seguir o modelo definido pela Sociedade Brasileira de Computação para artigo completo destinado à publicação em congressos ou revistas científicas ou por outros modelos aprovados pelo Colegiado de Curso.

Art 20. Para que o aluno possa apresentar seu TCC em formato de artigo científico, o mesmo deverá ser submetido para algum evento acadêmico até a data da banca. Caso isso não seja feito, o discente deverá apresentar seu TCC em formato monográfico convencional.

Art 21. O início formal do processo de TCC ocorre na matrícula na disciplina de TCC I, onde há o acompanhamento e avaliação do desenvolvimento inicial do TCC: resumo e capítulos iniciais. Na disciplina de TCC II, ocorre o acompanhamento e avaliação dos capítulos finais, conclusão e a defesa do TCC.

Art 22. O aluno deverá se matricular na disciplina de TCC II ofertada pelo seu orientador.

## CAPÍTULO V DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 23°. O aluno deverá entregar uma cópia do Trabalho de Conclusão de Curso para cada membro da banca. O formato poderá ser impresso ou digital e deverá ser combinado com os seus integrantes. Os trabalhos deverão ser entregues aos membros da Banca com duas semanas de antecedência à data da Exposição Oral.

Art. 24°. Deverá ser entregue, em formato digital, a versão final do TCC, após as devidas correções à coordenação de curso.

Art. 25°. Os estudantes poderão dispor dos recursos disponíveis no Instituto, observadas as normas da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais Pró-reitoria de Ensino referentes ao uso dos mesmos.

§Único - Recursos especiais ou diferenciados serão manuseados pelos profissionais responsáveis por eles ou por pessoa autorizada pelo mesmo funcionário, ficando sob responsabilidade e risco dos estudantes que fizeram a solicitação, eventuais ocorrências.

Art. 26°. Casos omissos a este regulamento serão tratados pelo Colegiado de curso.

**ANEXO 5: REGULAMENTO DA UTILIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE  
INFORMÁTICA**



## CAPÍTULO I DA UTILIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

Art. 1º. Os Laboratórios de Informática do Campus Rio Pomba destinam-se aos alunos previamente matriculados e professores do instituto.

Art. 2º. As atividades desempenhadas no Laboratório devem ser restritas ao ambiente acadêmico, orientadas às disciplinas dos diferentes cursos e atividades acadêmicas que demandam seu uso.

Art. 3º. Em aulas coletivas, é de responsabilidade do professor da disciplina orientar os trabalhos e zelar pela ordem e utilização dos equipamentos.

Art. 4º. O professor responsável deve solicitar os materiais necessários à condução de seus trabalhos ao responsável pelo Laboratório de Informática, com uma semana de antecedência.

Art. 5º. Ao término dos trabalhos, o professor responsável deve solicitar aos alunos que coloquem as cadeiras em seus devidos lugares, desliguem os equipamentos corretamente, retornando-os à posição de origem e que mantenham o ambiente limpo.

Art. 6º. A utilização de forma individual do Laboratório é permitida com acompanhamento de um aluno monitor e identificado o horário de entrada e saída, bem como o computador utilizado pelo aluno.

Art. 7º. Para a preservação do meio ambiente acadêmico necessário às atividades do Laboratório é importante: não fumar; manter silêncio; preservar a limpeza do ambiente; não escrever nas mesas; não colocar os dedos ou as mãos sobre a tela e nem objetos sobre o monitor; não comer ou beber no recinto; entrar e sair do Laboratório de forma tranquila, sem arrastar os móveis; utilizar as instalações e os equipamentos do Laboratório da forma recomendada pelos procedimentos da sala (em caso de dúvida, informar-se com os responsáveis); identificar-se sempre que solicitado; não fazer uso de aparelhos sonoros (MP3, celular entre outros)

Art. 8º. Ao fazer uso dos equipamentos, o aluno deve: verificar se a máquina apresenta as condições necessárias para uso; reportar qualquer problema ao responsável, caso constate alguma irregularidade; e no caso de não observância do inciso anterior, a responsabilidade

pela utilização passa a ser do próprio aluno.

Art. 9º. Ao fazer uso da máquina, o aluno não deve: utilizar o equipamento com o intuito de alterá-lo, mudá-lo de posição, retirar ou conectá-lo a qualquer outro equipamento; e causar danos nos equipamentos.

Art. 10º. O uso de acessórios, softwares entre outros deve ser objeto de requisição pelo professor da disciplina ao responsável pelo Laboratório de Informática.

Art. 11º. Fica expressamente proibida a instalação de softwares piratas e o acesso a salas de chat, sites pornográficos, sites de relacionamentos, sites de mensagens instantâneas, torpedos e jogos.

Art. 12º. É de competência do responsável pelo Laboratório de Informática estabelecer as demais normas e procedimentos para o bom andamento dos trabalhos no Laboratório e se manifestar nos casos omissos do presente Regulamento.

Art. 13º. É expressamente proibido o uso do Laboratório por pessoas estranhas ao meio acadêmico do Campus Rio Pomba.

Art. 14º. Casos omissos a este regulamento serão tratados pelo Colegiado de curso.