



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS**

**Conselho Superior**

Rua Ciomara Amaral de Paula, 167 – Bairro Medicina – 37550-000 - Pouso Alegre/MG

Fone: (35) 3449-6150/E-mail: [reitoria@ifsuldeminas.edu.br](mailto:reitoria@ifsuldeminas.edu.br)

## **RESOLUÇÃO Nº 071/2014, DE 09 DE SETEMBRO DE 2014**

*Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico e da criação do Curso Bacharelado em Engenharia de Computação - Câmpus Poços de Caldas.*

O Reitor Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Professor Marcelo Bregagnoli, nomeado pelos Decretos de 12 de agosto de 2014, DOU nº 154/2014 – seção 2, página 2 e em conformidade com a Lei 11.892/2008, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando a deliberação do Conselho Superior em reunião realizada na data de 09 de setembro de 2014, **RESOLVE:**

Art. 1º – **Aprovar** o Projeto Pedagógico e **criar** o Curso **Bacharelado em Engenharia de Computação**. O curso terá periodicidade letiva anual, com carga horária total de 4.266,7 horas. O curso ofertará 35 vagas anuais no período diurno/integral; e será realizado pelo IFSULDEMINAS, Câmpus Poços de Caldas.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura, revogadas as disposições em contrário.

Pouso Alegre, 09 de setembro de 2014.

**Marcelo Bregagnoli**  
**Presidente do Conselho Superior**  
**IFSULDEMINAS**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE  
MINAS GERAIS**

## **Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Computação**

**POÇOS DE CALDAS – MG  
2014**



**GOVERNO FEDERAL**

Ministério da Educação  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DO SUL DE MINAS GERAIS**

**PRESIDENTE DA REPÚBLICA  
Dilma Vana Rousseff**

**MINISTRO DA EDUCAÇÃO  
José Henrique Paim Fernandes**

**SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
Aléssio Trindade de Barros**

**REITOR DO IFSULDEMINAS  
Marcelo Bregagnoli**

**PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO  
José Mauro Costa Monteiro**

**PRÓ-REITOR DE ENSINO  
Carlos Alberto Machado Carvalho**

**PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL  
Sérgio Pedini**

**PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO  
José Luiz de Andrade Rezende Pereira**

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO  
Cléber Ávila Barbosa**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
SUL DE MINAS GERAIS  
Conselho Superior**

Presidente do Conselho Superior do IFSULDEMINAS  
**Marcelo Bregagnoli**

Representante da SETEC/MEC  
**Paulo Rogério Araújo Guimarães**

Representantes Diretores Gerais dos Câmpus  
**Josué Lopes, Luiz Carlos Machado Rodrigues, Carlos Henrique Rodrigues Reinato,  
Miguel Angel Isaac Toledo Del Pino, João Paulo de Toledo Gomes,  
Marcelo Carvalho Bottazzini**

Representante Corpo Docente  
**Flávio Santos Freitas, Liliane Teixeira Xavier, Letícia Sepini Batista, Evane da Silva,  
Beatriz Glória Campos Lago, Marco Aurélio Nicolato Peixoto**

Representante Corpo Discente  
**Arthur Dantas Rocha, Adriano Viana, Washington Bruno Silva Pereira,  
Washington dos Reis, João Paulo Teixeira, Guilherme Vilhena Vilas Boas**

Representante Técnico Administrativo  
**Eustáchio Carneiro, Antônio Marcos de Lima, Licinei Henrique de Castro,  
Clayton Silva Mendes, Nelson de Lima Damião, Xênia Souza Araújo**

Representante Egresso  
**Renan Andrade Pereira, Christoffer Carvalho Vitor, Adolfo Luis de Carvalho,  
Wilson Broges Bárbara, Márcia Scodeler**

Representante das Entidades Patronais  
**Neusa Maria Arruda, Antônio Carlos Oliveira Martins**

Representante das Entidades dos Trabalhadores  
**Vilson Luis da Silva, Célio Antônio Leite**

Representante do Setor Público ou Estatais  
**Pedro Paulo de Oliveira Fagundes, Murilo de Albuquerque Regina**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
SUL DE MINAS GERAIS**  
Diretores de Câmpus

Câmpus Inconfidentes  
**Miguel Angel Isaac Toledo Del Pino**

Câmpus Machado  
**Carlos Henrique Rodrigues Reinato**

Câmpus Muzambinho  
**Luiz Carlos Machado Rodrigues**

Câmpus Passos  
**João Paulo de Toledo Gomes**

Câmpus Poços de Caldas  
**Josué Lopes**

Câmpus Pouso Alegre  
**Marcelo Carvalho Bottazzini**

**EQUIPE ORGANIZADORA DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO  
CÂMPUS POÇOS DE CALDAS**

**Douglas Fabiano de Sousa Nunes**

Docente e Membro do Núcleo Docente Estruturante

**Giselle Cristina Cardoso**

Docente e Membro do Núcleo Docente estruturante

**Lorena Temponi Boechat Reis**

Docente e Membro do Núcleo Docente estruturante

**Mateus dos Santos**

Docente e Membro do Núcleo Docente estruturante

**Paulo Muniz de Ávila**

Docente e Membro do Núcleo Docente Estruturante

**Ricardo Ramos de Oliveira**

Docente e Membro do Núcleo Docente Estruturante

**Rodrigo Lício Ortolan**

Docente e Membro do Núcleo Docente Estruturante

**Sérgio Goulart**

Docente e Membro do Núcleo Docente estruturante

**APOIO**

**Diógenes Simão Rodvalho**

Docente

**Nathália Luiz de Freitas**

Coordenadora de Ensino

**Berenice Maria Rocha Santoro**

Pedagoga

### Docentes responsáveis pela elaboração do ementário

Nome	Titulação	Regime de trabalho	Disciplina
<b>Diógenes Simão Rodovalho</b>	Engenheiro Eletricista; Mestre em Eletrônica de Potência; Doutorado em Eletrônica de Potência.	40 horas-DE	Circuitos Elétricos I; Laboratório de Circuitos Elétricos I; Eletromagnetismo; Circuitos Elétricos II; Laboratório de Circuitos Elétricos II; Sinais e Sistemas; Microcontroladores; Laboratório de Microcontroladores.
<b>Douglas Fabiano de Sousa Nunes</b>	Cientista da Computação; Mestre em Ciência da Computação; Doutorando em Ciência da Computação.	40 horas-DE	Sistemas Operacionais I; Sistemas Operacionais II; Redes de Computadores; Gerência de Redes; Sistemas Distribuídos.
<b>Flávio Santos Freitas</b>	Bacharel e Licenciado em Química; Mestre em Química Inorgânica; Doutor em Química.	40 horas-DE	Química; Laboratório de Química.
<b>Giselle Cristina Cardoso</b>	Cientista da Computação; Mestre em Engenharia Elétrica com ênfase em Engenharia da Computação.	40 horas-DE	Banco de Dados I; Inteligência Artificial; Tópicos em Sistemas Inteligentes; Banco de Dados II.
<b>Guilherme Ramalho</b>	Engenheiro Eletricista com ênfase em Telecomunicações; Mestre em Telecomunicações; Doutorando em Sistemas Elétricos de Potência.	40 horas-DE	Propagação de Ondas Eletromagnéticas; Princípios de Comunicação.
<b>Helenice Nolasco Queiroz</b>	Bacharel em Letras; Licenciada em Língua Inglesa; Mestre em Literaturas de Expressão Inglesa; Mestranda em Estudos Linguísticos.	40 horas-DE	Inglês Instrumental.



<b>Hugo Renan Bolzani</b>	Tecnólogo em Gerenciamento Ambiental; Especialista em Gestão Ambiental em Municípios; Especialista em Geografia, Meio Ambiente e Ensino; Mestre em Engenharia Urbana.	40 horas-DE	Sistema de Gestão Ambiental.
<b>João Sérgio Fossa</b>	Licenciatura Plena e Bacharelado em Física; Especialista em Física Aplicada; Mestre em Ciência e Engenharia de Materiais.	40 horas-Professor Substituto	Física I; Laboratório de Física I; Física II; Laboratório de Física II; Fenômenos de Transporte.
<b>Laudo Claumir Santos</b>	Licenciado em Matemática; Mestre em Matemática.	40 horas-DE	Cálculo I; Geometria Analítica e Álgebra Linear; Cálculo II; Cálculo III; Cálculo Numérico; Estatística; Equações Diferenciais Ordinárias.
<b>Lerice de Castro Garzoni</b>	Graduada em História; Mestre em História; Doutora em História	40 horas-DE	História da Cultura Afro-Brasileira (Optativa)
<b>Lorena Temponi Boechat Reis</b>	Cientista da Computação; Pedagoga; Especialista em Informática e Educação; Especialista em Administração em Sistemas de Informação; Especialista em Educação Inclusiva; Mestre em Educação, Administração e Comunicação; Doutora em Engenharia Agrícola com ênfase em Processamento de Imagens e Sensoriamento Remoto.	40 horas-DE	Programação Estruturada I; Programação Estruturada II; Projeto Final de Síntese e Integração I; Projeto Final de Síntese e Integração II.
<b>Marcos Roberto Alves</b>	Engenheiro Eletricista com ênfase em Sistemas de Potência; Mestre em Engenharia Elétrica; Doutor em Engenharia Mecânica.	40 horas-DE	Conversão Eletromecânica de Energia; Laboratório de Conversão Eletromecânica de Energia.

<b>Mateus dos Santos</b>	Cientista da Computação; Mestre em Ciência da Computação; Doutorando em Ciência da Computação	40 horas-DE	Engenharia de Software I; Engenharia de Software II; Programação para Dispositivos Móveis; Interação Humano Computador.
<b>Nathália Luiz de Freitas</b>	Licenciada em Língua Portuguesa e bacharel em Estudos Linguísticos; Mestre em Letras: Estudos da Linguagem	40 horas-DE	Metodologia da Pesquisa Científica; LIBRAS: Língua Brasileira de Sinais (Optativa).
<b>Paulo Cesar Domingues</b>	Engenheiro Civil; Mestre em Engenharia de Estruturas	40 horas	Resistência dos Materiais.
<b>Paulo Muniz de Ávila</b>	Cientista da Computação; Mestre em Ciência da Computação; Doutorando em Ciência da Computação	40 horas-DE	Organização e Arquitetura de Computadores; Linguagens Formais e Autômatos; Compiladores.
<b>Rafael Felipe Coelho Neves</b>	Licenciatura Plena em Física; Mestre em Física Atômica e Molecular; Doutorando em Física Atômica e Molecular.	40 horas-DE	Física I; Laboratório de Física I; Física II; Laboratório de Física II; Fenômenos de Transporte.
<b>Ricardo Ramos de Oliveira</b>	Cientista da Computação; Mestre em Ciência da Computação; Doutorando em Ciência da Computação.	40 horas-DE	Estrutura de Dados; Projeto e Análise de Algoritmos; Paradigmas de Linguagens de Programação; Programação Orientada a Objetos; Programação Web I; Programação Web II.
<b>Rodrigo Lício Ortolan</b>	Engenheiro Eletricista; Mestre em Engenharia Elétrica; Doutor em Engenharia Elétrica	40 horas-DE	Eletrônica Digital I; Laboratório de Eletrônica Digital I; Eletrônica Digital II; Laboratório de Eletrônica Digital II; Eletrônica Analógica I; Lab. de Eletrônica Analógica I; Eletrônica Analógica II; Lab. de Eletrônica Analógica II; Microcontroladores; Laboratório de Microcontroladores.
<b>Sara Beloti Ferreira</b>	Arquiteta e Urbanista; Mestre em Engenharia Civil.	40 horas-DE	Desenho Técnico.

<p><b>Sérgio Goulart Alves Pereira</b></p>	<p>Engenheiro Eletricista com ênfase em Sistemas Elétricos Industriais; Especialista em Formação Pedagógica para Docentes de Cursos Técnicos Profissionalizantes. MBA em Gestão de Projetos Mestrado em Engenharia Elétrica.</p>	<p>40 horas-DE</p>	<p>Introdução a Eng. de Computação; Materiais Elétricos; Instalações Elétricas; Controle; Sinais e Sistemas; Introdução a Robótica.</p>
<p><b>Sylvana Cardoso da Silva e Almeida</b></p>	<p>Administradora; Especialista em Engenharia de Produção; Mestranda em Desenvolvimento Sustentável e Qualidade de Vida.</p>	<p>40 horas-DE</p>	<p>Comportamento Organizacional; Gestão de Projetos; Princípios de Economia.</p>
<p><b>Vagno Emygdio Machado Dias</b></p>	<p>Licenciatura Plena em Ciências Sociais; Bacharel em Sociologia; Mestrado em Educação; Doutorando em Educação.</p>	<p>40 horas-DE</p>	<p>Trabalho, Tecnologia e Sociedade.</p>
<p><b>Viviane Cristina Garcia de Stefani</b></p>	<p>Licenciada plena em Português, Inglês e Espanhol; Mestre em Linguística; Doutoranda em Linguística</p>	<p>40 horas - DE</p>	<p>Espanhol (Optativa)</p>

DE: Dedicção Exclusiva

## SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO GERAL.....	14
2. CARACTERIZAÇÃO DO CÂMPUS POÇOS DE CALDAS .....	16
3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....	19
4. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS .....	22
4.1. Justificativa .....	22
4.2. Objetivos .....	25
4.2.1. Objetivo Geral .....	25
4.2.2. Objetivos Específicos .....	25
5. REQUISITOS, FORMAS DE ACESSO AO CURSO E MATRÍCULA .....	26
5.1. Requisitos.....	26
5.2. Formas de Acesso ao curso .....	26
5.3. Matrícula .....	27
6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO, COMPETÊNCIAS E HABILIDADES .....	28
6.1. Perfil do Egresso .....	28
6.2. Competências e Habilidades .....	29
7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	31
7.1. Matriz curricular .....	32
7.2. O Encadeamento da Matriz Curricular .....	35
7.3. Gráfico demonstrativo do percurso formativo do discente.....	36
7.4. Representação gráfica do perfil de formação.....	37
7.5. Componentes curriculares.....	40
7.6. Disciplinas optativas .....	114
7.7. Orientações metodológicas .....	118
7.7.1. Prática Profissional.....	119
7.7.2. Atividades de Pesquisa e Extensão.....	120
7.7.3. Orientações sobre educação das relações étnico-raciais, política de educação ambiental e direitos humanos.....	121
7.7.4. Orientações sobre inclusão de discentes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação .....	122
7.8. Projetos Interdisciplinares.....	124
7.9. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	125
7.9.1. Métodos de Desenvolvimento do TCC .....	127
7.10. Estágio Supervisionado.....	130
7.11. Atividades Complementares .....	133

8. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO .....	137
8.1. Sistema de avaliação do processo de ensino-aprendizagem .....	137
8.2. Sistema de avaliação do Projeto Pedagógico de Curso .....	140
9. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE.....	141
10. COLEGIADO DE CURSO .....	143
10.1. Constituição do Colegiado .....	144
10.2. Atribuições do Presidente do Colegiado .....	144
10.3. Das Reuniões.....	145
11. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....	146
12. TRANSFERÊNCIAS EXTERNAS E INTERNAS .....	148
13. REQUISITOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU E EXPEDIÇÃO DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS .....	151
14. PERFIL DOS DOCENTE E TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS .....	152
14.1. Técnicos administrativos.....	152
14.2. Docentes que atuarão no curso.....	154
14.2.1. Perfil dos Docentes .....	154
14.2.2. Distribuição de disciplinas por docente e carga horária semanal no curso .....	158
15. INFRAESTRUTURA DO CÂMPUS.....	161
15.1. Acessibilidade/Mobilidade.....	161
15.2. Detalhamento da Infra estrutura atual.....	162
16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	188
ANEXO 1 - Fórum municipal de educação profissional tecnológica .....	191
ANEXO 2 - Questionário sobre intenção de cursos.....	193
ANEXO 3 - Apresentação da Demanda à Comunidade do Câmpus .....	195
ANEXO 4 - Confirmação da demanda através do PDI.....	204
ANEXO 5 - Portaria de constituição do NDE.....	205
ANEXO 6 - Quantitativo de Vagas – Ofício/118.2014/DGP/IFSULDEMINAS.....	207
ANEXO 7 - Construção de novos laboratórios e aquisição de equipamentos .....	209
ANEXO 8 - Relação da Infraestrutura Física Futura .....	211
ANEXO 9 - Planta do futuro prédio de laboratórios e salas .....	212

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ilustração da localização das unidades do IFSULDEMINAS no estado de Minas Gerais .....	14
Figura 2: Análise da Economia de Poços de Caldas - contextualização estadual/federal. Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia Estatística - IBGE (2010).....	18
Figura 3: Distribuição das disciplinas da matriz curricular com indicação dos pré-requisitos e co-requisitos .....	36

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Dados referentes à SETEC.....	15
Quadro 2: Dados referentes à Reitoria do IFSULDEMINAS.....	15
Quadro 3: Dados gerais sobre a identificação do Câmpus Poços de Caldas.....	17
Quadro 4: Informações sobre o curso.....	21
Quadro 5: Núcleo de disciplinas com conteúdo de formação básica ao engenheiro.....	37
Quadro 6: Núcleo de disciplinas com conteúdo de formação profissionalizante ao engenheiro de computação .....	38
Quadro 7: Núcleo de disciplinas com conteúdo de formação específica ao engenheiro de computação. ....	39
Quadro 8: Etapas e critérios para o Trabalho de Conclusão de Curso .....	128
Quadro 9: Atividades Complementares.....	135
Quadro 10: Critérios para efeito de promoção ou retenção no curso.....	139
Quadro 11: Relação dos Técnicos Administrativos no Câmpus Poços de Caldas .....	152
Quadro 12: Relação dos Docentes que atuarão no curso de Engenharia de Computação .....	154
Quadro 13: Distribuição de disciplinas e carga horária semanal no curso.....	158
Quadro 14: Relação de infraestrutura atual e a prevista com a expansão do câmpus. ....	161

## 1. IDENTIFICAÇÃO GERAL

Em 2008, o Governo Federal avançou significativamente no que se refere à política de educação profissional e tecnológica do país com a criação dos Institutos Federais. Através da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, trinta e um centros federais de educação tecnológica (CEFET's), setenta e cinco unidades descentralizadas de ensino (UnEDs), trinta e nove escolas agrotécnicas, sete escolas técnicas federais e oito escolas vinculadas a universidades deixaram de existir para formar os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

No Sul de Minas Gerais, as escolas agrotécnicas federais de Inconfidentes, Machado e Muzambinho, tradicionalmente reconhecidas pela qualidade na oferta de ensino médio e técnico, foram unificadas, surgindo, assim, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS). Atualmente, o IFSULDEMINAS oferece cursos técnicos integrados ao ensino médio, cursos técnicos subsequentes, cursos superiores (de tecnologia, bacharelado e licenciatura) e de pós-graduação *latu sensu*, tanto na modalidade presencial quanto à distância. Além dos câmpus de Inconfidentes, Machado, Muzambinho, Passos, Poços de Caldas, Pouso Alegre e os câmpus Avançados de São Lourenço e Três Corações, o IFSULDEMINAS possui unidades avançadas e polos de rede nas cidades da região, como pode ser observado na figura abaixo.

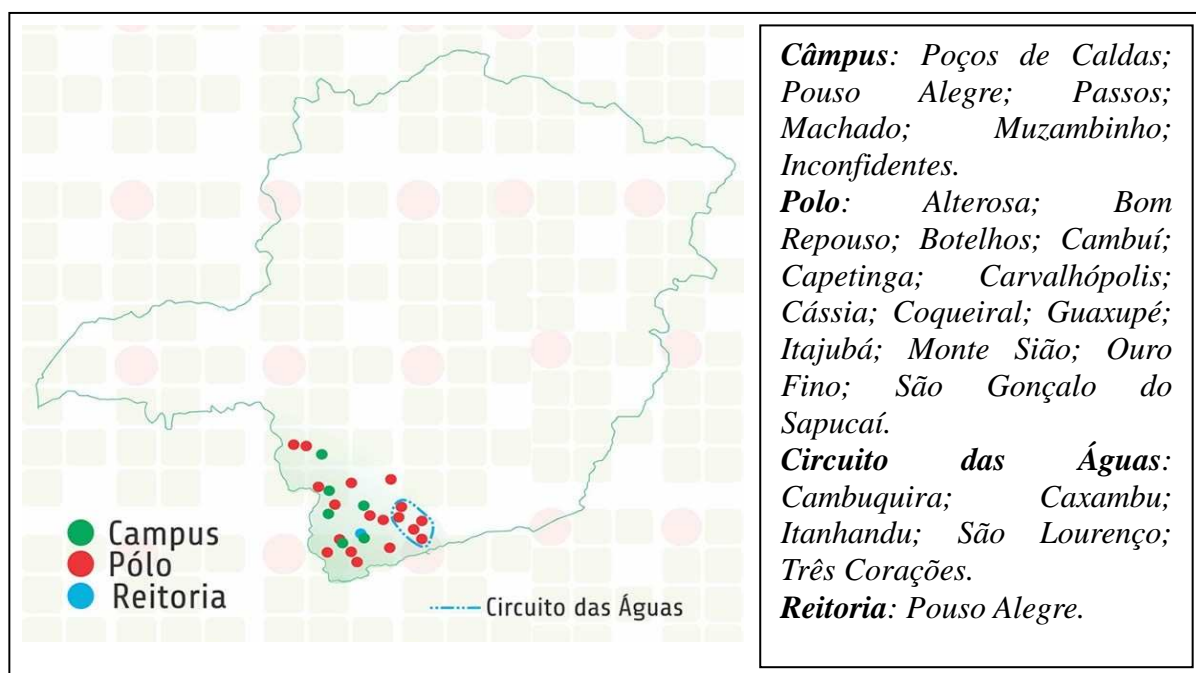


Figura 1: Ilustração da localização das unidades do IFSULDEMINAS no estado de Minas Gerais

Os câmpus, unidades avançadas e polos de rede estão administrativa e educacionalmente interligados pela Reitoria, cuja estratégica localização em Pouso Alegre permite fácil acesso aos câmpus e unidades do IFSULDEMINAS. A missão do Instituto é promover a excelência na oferta da educação profissional e tecnológica em todos os níveis, formando cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, articulando ensino, pesquisa e extensão, e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do Sul de Minas Gerais.

Seguem informações sobre a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), órgão a que os Institutos Federais, entre os quais o IFSULDEMINAS, estão subordinados, e acerca da Reitoria do IFSULDEMINAS.

Quadro 1: Dados referentes à SETEC.

<b>Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica - SETEC</b>	
<b>CNPJ</b>	00.394.445/0532-13
<b>Nome do Dirigente</b>	Aléssio Trindade de Barros
<b>Endereço da Entidade</b>	Esplanada dos Ministérios Bloco 1, 4º andar – Ed. sede
<b>Bairro</b>	Asa Norte
<b>Cidade</b>	Brasília
<b>UF</b>	Distrito Federal
<b>CEP</b>	70047-902
<b>DDD/Telefone</b>	(61) 2022-8597
<b>E-mail</b>	setec@mec.gov.br

Quadro 2: Dados referentes à Reitoria do IFSULDEMINAS.

<b>Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais</b>	
<b>CNPJ</b>	10.648.539/0001-05
<b>Nome do Dirigente</b>	Marcelo Bregagnoli
<b>Endereço da Reitoria</b>	Rua Ciomara Amaral de Paula, 167
<b>Bairro</b>	Medicina
<b>Cidade</b>	Pouso Alegre
<b>UF</b>	Minas Gerais
<b>CEP</b>	37550-000
<b>DDD/Telefone</b>	(35) 3421-9371
<b>E-mail</b>	reitoria@ifsulde Minas.edu.br



## 2. CARACTERIZAÇÃO DO CÂMPUS POÇOS DE CALDAS

A implantação do Câmpus Poços de Caldas aconteceu em 2010, a partir da iniciativa municipal de transformar a unidade de ensino do Centro Tecnológico de Poços de Caldas, que oferecia cursos técnicos na modalidade subsequente em Meio Ambiente e Eletrotécnica - Automação Industrial, em uma unidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais. Dessa forma, foi assinado um Termo de Cooperação Técnica para o desenvolvimento de ações conjuntas entre o IFSULDEMINAS - Câmpus Machado e o Município de Poços de Caldas, com a interveniência da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento e Ensino de Machado para a oferta de cursos técnicos, tendo como alvo a comunidade de Poços de Caldas e região. Entretanto, o início da implementação do câmpus começou ao final de 2009. Visando à otimização da manutenção do Centro Tecnológico, cujo suporte pedagógico e administrativo era então provido pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Minas Gerais (CEFET-MG) e, ao mesmo tempo, à garantia da ampliação da oferta de cursos técnicos, foram iniciados diálogos junto à reitoria do IFSULDEMINAS com o intuito de federalizar o Centro Tecnológico de Poços de Caldas. Tinha-se a compreensão de que o pertencimento ao IFSULDEMINAS seria promissor, sobretudo, porque tal instituição está em consonância às diretrizes pedagógicas e políticas educacionais do Ministério da Educação, haja visto o plano de expansão da Educação Tecnológica no país, por meio de unidades federais.

Nesse contexto, no dia 27 de dezembro de 2010, o Presidente Luís Inácio Lula da Silva, em ato solene no Palácio do Planalto, em Brasília, inaugurou oficialmente o Câmpus Avançado de Poços de Caldas, o qual estava vinculado ao IFSULDEMINAS - Câmpus Machado, tendo em vista o processo de transição pelo qual a unidade recém criada deveria passar até se tornar definitivamente um câmpus. O primeiro processo seletivo aconteceu em outubro de 2010 para ingresso no primeiro semestre de 2011. Em 2011, o câmpus avançado foi elevado à condição de câmpus, desvinculando-se do Câmpus Machado, mas, somente em abril de 2013, foi publicada a Portaria de funcionamento da unidade. Em janeiro de 2012, foi nomeado o primeiro Diretor-Geral *Pró-Tempore* do Câmpus Poços de Caldas e finalmente, no ano de 2014, foi concedida ao Câmpus Poços de Caldas a UG (Unidade Gestora da instituição), o que proporcionou ao câmpus maior autonomia administrativa e financeira em relação à Reitoria.

Em franco processo de expansão, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - Câmpus Poços de Caldas funcionou, provisoriamente, à Rua Coronel Virgílio Silva, 1723, Vila Nova. Sua sede definitiva está localizada na Zona Sul da cidade e conta com estrutura para atender a mil e duzentos discentes, contando com o quantitativo de quarenta e cinco servidores técnicos administrativos e sessenta docentes. No quadro abaixo, estão apresentados dados gerais sobre a identificação do Câmpus Poços de Caldas.

Quadro 3: Dados gerais sobre a identificação do Câmpus Poços de Caldas.

<b>Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais- Câmpus Poços de Caldas</b>			
<b>CNPJ</b>	10.648.539/0009-62		
<b>Nome do Dirigente</b>	Josué Lopes		
<b>E-mail</b>	josue.lopes@ifsulde Minas.edu.br		
<b>Endereço do Instituto</b>	Rua Dirce Pereira Rosa, 300, Poços de Caldas, MG		
<b>Bairro</b>	Jardim Esperança		
<b>Cidade</b>	Poços de Caldas	UF: MG	CEP 37.713-100
<b>Fone -fax</b>	(35) 3713-5120		

A cidade de Poços de Caldas está localizada em Minas Gerais, estado com 586.528 Km<sup>2</sup> e dividido em 853 municípios, sendo caracterizado pela regionalização e diversidade de sua economia e recursos naturais. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006), a mesorregião do sul de Minas Gerais, onde está localizado o IFSULDEMINAS, é formada por dez microrregiões, 146 municípios e aproximadamente 2,5 milhões de habitantes. A microrregião do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas abrange e influencia diretamente os municípios de Albertina, Andradas, Bandeira do Sul, Botelhos, Caldas, Campestre, Ibitiúra de Minas, Jacutinga, Monte Sião, Ipuina, Poços de Caldas e Santa Rita de Caldas.

O município de Poços de Caldas apresenta a maior população da mesorregião Sul/Sudoeste, com 152.435 habitantes e área territorial de 547 km<sup>2</sup> (IBGE, 2010). Sua economia fundamenta-se, primeiramente, no setor de serviços, seguido pela indústria e, por último, pela agropecuária, de acordo com o mesmo padrão estadual e nacional, conforme apresentado na figura 2.

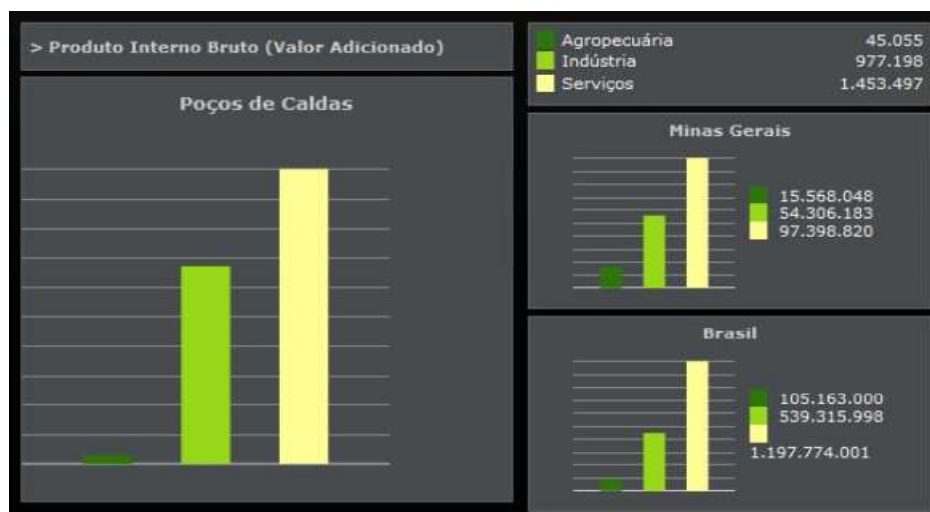


Figura 2: Análise da Economia de Poços de Caldas - contextualização estadual/federal.  
 Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia Estatística - IBGE (2010)

Considerando o seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,779 (PNUD, 2010) o 6º melhor de Minas Gerais, bem como a posição populacional e econômica privilegiada na região de que faz parte, a cidade de Poços de Caldas possui um cenário propício ao desenvolvimento bem-sucedido de atividades nos mais diferentes ramos. No que tange ao âmbito educacional, especificamente quanto à educação básica, o município está 7% acima da meta proposta referente ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), de modo a alcançar o indicador de 5,8 no ano de 2011 (INEP, 2012).

No que tange ao ensino de nível técnico, estão instaladas na cidade cinco instituições de ordem privada, e com relação ao ensino superior, a cidade conta com duas instituições presenciais privadas e duas públicas, sendo uma de natureza estadual e outra federal. Ademais, o Câmpus Poços de Caldas do IFSULDEMINAS oferece tanto cursos técnicos quanto superiores. Embora haja um número considerável de instituições que oferecem cursos nos níveis técnico e superior no município, tendo em vista a demanda populacional da cidade e da região, tal quantitativo ainda não é capaz de suprir as necessidades educacionais de Poços de Caldas e região. Além disso, ainda há falta de cursos em determinadas áreas do conhecimento, principalmente, no que se refere a cursos de tecnologia e licenciaturas. Atualmente, são ofertados, no município, apenas um curso superior de tecnologia, oferecido pelo Câmpus Poços de Caldas e uma licenciatura ofertada por uma unidade da Universidade do Estado de Minas Gerais.

Considerando o cenário nacional relativo à expansão do ensino superior e do ensino técnico e a condição de Poços de Caldas frente a esse contexto, é imprescindível que a cidade disponha de instituições que ofereçam cursos de qualidade capazes de atender às necessidades e expectativas do mercado de trabalho, assim como às demandas da sociedade, em geral. É nessa perspectiva que se inserem as atividades do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas.

### 3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

O curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas tem por objetivo capacitar profissionais a atuarem na inovação e no desenvolvimento de soluções em tecnologia, envolvendo tanto o *hardware* quanto o *software*, independente de qual setor ela seja empregada.

Os engenheiros de computação disponibilizam para a sociedade produtos de eletrônica de consumo, de comunicações e de automação, além disso, também desenvolvem sistemas de computação embarcados (como em aviões, satélites e automóveis) para realizar funções de controle. Uma grande linha de sistemas tecnologicamente complexos, como sistemas de geração e distribuição de energia elétrica e plantas modernas de processamento e industrial, dependem de sistemas de computação desenvolvidos e projetados por engenheiros de computação. Existe uma convergência de diversas tecnologias resultando em acesso amplo e rápido a informações em grande escala, em cujo desenvolvimento os engenheiros de computação têm uma participação efetiva.

Assim, o engenheiro de computação deve possuir formação que integra as áreas da engenharia elétrica e da ciência da computação. O curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas, especificamente, possibilita essa formação de maneira sólida e consolidada. Isto porque o curso é uma integração das áreas técnicas de Eletrotécnica e Informática que já atuam na educação profissional nessa Instituição. Essa integração permite unificar e compartilhar a estrutura e o corpo docente dessas duas áreas fortalecendo os princípios do ensino verticalizado.

Desta forma, o curso possui três conjuntos de disciplinas fundamentais para a formação do engenheiro de computação: o conjunto de disciplinas básicas da engenharia, o conjunto de disciplinas da área elétrica e o conjunto de disciplinas da área de computação. O conjunto de disciplinas básicas da engenharia contempla a formação básica recomendada e necessária para o perfil de um engenheiro de acordo com o artigo 6º da Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002. Essa formação considera um conjunto de disciplinas gerais, envolvendo áreas como matemática, física, química, humanas, sociais e ambientais entre outras. O conjunto de disciplinas da área elétrica considera a formação básica de um engenheiro eletricista, contemplando subáreas importantes como a eletricidade, a eletrônica e a automação entre outras. O conjunto de disciplinas da área de computação contém a formação fundamental de um cientista da computação, contemplando subáreas importantes como a engenharia de software, o banco de dados, as linguagens de programação e as redes de computadores entre outras.

Além da integração dessas três áreas para a formação do engenheiro de computação, o curso segue as diretrizes e recomendações de órgãos legisladores como o CONFEA (Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura) e de comunidades acadêmicas como a SBC (Sociedade Brasileira de Computação).

O curso de Engenharia de Computação tem duração mínima de cinco anos com aulas em tempo integral (manhã e tarde). A carga horária total do curso contém 4.266,7 horas, sendo 3.766,7 horas em aulas, duzentas horas para o cumprimento do estágio supervisionado, duzentas horas para atividades complementares e cem horas para o desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso.

As aulas do curso são teóricas e práticas. As aulas práticas são realizadas em laboratórios temáticos que favorecem o aprendizado do discente simulando atividades e situações que certamente farão parte de sua vida profissional. O discente terá aulas práticas nos seguintes laboratórios: laboratório de física; laboratório de química; laboratório de informática industrial e simulação de circuitos eletrônicos; laboratório de acionamentos, máquinas elétricas, controle e automação; laboratório de eletricidade, eletrônica e microcontroladores; laboratório de hardware e robótica e laboratórios de informática.

O curso está estruturado para atender aos princípios da interdisciplinaridade. Desta maneira, o discente terá a oportunidade de integrar o seu conhecimento adquirido nas disciplinas ao realizar projetos práticos. Este procedimento é realizado através de projetos interdisciplinares obrigatórios e regulares presentes entre o terceiro e oitavo períodos. Estes projetos têm o intuito de contribuir para a formação do egresso, promovendo a prática profissional e capacitando-o também para expressar-se na forma oral e escrita. Estes projetos visam também estimular a iniciação científica e a visão empreendedora e inovadora do discente.

Além dos projetos interdisciplinares, a participação dos discentes em pesquisa científica também é estimulada. O trabalho de conclusão de curso é flexível permitindo ao discente optar pela monografia ou pela produção técnica científica de artigos. Essa flexibilização possibilita respeitar e estimular a individualidade e o perfil do profissional a ser formado.

No quadro a seguir são apresentadas informações básicas sobre o curso:

Quadro 4: Informações sobre o curso.

<b>Nome do curso:</b>	Engenharia de Computação
<b>Modalidade:</b>	Bacharelado
<b>Local de funcionamento:</b>	IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas Rua Dirce Pereira Rosa, 300, Jardim Esperança
<b>Ano de implantação:</b>	2015
<b>Habilitação:</b>	Engenheiro de Computação
<b>Turno de funcionamento:</b>	Diurno (Matutino, Vespertino)
<b>Número de vagas oferecidas:</b>	35
<b>Forma de ingresso:</b>	Processo seletivo: Vestibular e SISU/ENEM
<b>Periodicidade de oferta:</b>	Anual
<b>Duração do curso:</b>	Mínima: 5 anos / Máxima: 10 anos
<b>Carga horária total:</b>	4.266,7 horas
<b>Carga horária em aula:</b>	3.766,7 horas
<b>Hora-aula</b>	50 minutos
<b>Trabalho de Conclusão de Curso</b>	100 horas
<b>Estágio Supervisionado</b>	200 horas
<b>Atividades Complementares</b>	200 horas

## 4. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

A seguir serão apresentadas a justificativa para a abertura do curso de Engenharia de Computação no IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas, bem como os objetivos do referido curso.

### 4.1. Justificativa

Segundo a Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008, que trata da criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, um dos objetivos dos Institutos é ofertar cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento. A computação é uma das áreas de maior crescimento no mundo. Tal crescimento tem origem na grande demanda em todas as áreas da sociedade, tais como comércio, indústria, comunicação, que utilizam cada vez mais tecnologias que compõem a grande área chamada computação.

A necessidade de engenheiros de computação no Brasil tem-se acentuado progressivamente nos últimos anos, resultado, sobretudo, da implantação da indústria nacional de informática, do fortalecimento das aplicações da informática às mais diversas áreas do processo produtivo, além do tradicional processamento de dados, do desenvolvimento da Internet e todos os modelos de negócios a ela associados e dos desenvolvimentos recentes na área de telecomunicação, onde cada vez mais o *hardware* e o *software* estão presentes de maneira bastante significativa. Para a formação de tal profissional, desenvolveu-se um currículo com uma sólida formação básica e amplo espectro de atuação, sem abdicar da informação sobre o “estado da arte” nas diversas áreas da informática.

Nesta nova sociedade, diante dos avanços tecnológicos apresentados no mundo, a Engenharia de Computação passa a ser uma ferramenta imprescindível, sendo ela caracterizada como agente responsável por este processo de transformação.

A natureza de serviços prestados por um sistema de computação varia muito em função das características da empresa, do ambiente de uso e do nível procurado para transformação dos sistemas manuais ou mecânicos de trabalho em ambientes informatizados. Nesse contexto, o engenheiro de computação tem um grande desafio: o de acompanhar os avanços tecnológicos advindos de investimentos presentes na atual conjuntura. Assim, o IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas entende que a Instituição deve ser um polo gerador de recursos humanos qualificados para a comunidade onde se insere.

O município de Poços de Caldas ocupa uma posição geográfica privilegiada na região Sul do Estado de Minas Gerais, sendo um dos grandes polos de desenvolvimento do Estado

com complexo industrial em desenvolvimento, um comércio com grande número de lojas de pequeno, médio e grande porte e diversificadas empresas prestadoras de serviços.

As características regionais de Poços de Caldas, somadas à notória carência no cenário nacional de engenheiros de computação, dentre as outras engenharias, faz com que o curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas, seja especialmente importante e de grande relevância para a região. Além disso, o Câmpus Poços de Caldas apresenta as áreas de Informática e Eletrotécnica bastante fortalecido pela existência de um corpo docente qualificado e atuante em ensino, pesquisa e extensão.

De modo a saber as necessidades e interesses em novos cursos pela população da região de Poços de Caldas e também para atender ao disposto nas Resoluções CONSUP nº 57, de 08 de dezembro de 2011 e CONSUP nº 09, de 13 de março de 2014, que dispõe sobre a Instrução Normativa para a abertura de novos cursos nos câmpus do IFSULDEMINAS, o Câmpus Poços de Caldas vem desenvolvendo uma série de eventos e atividades para discutir com a comunidade local e acadêmica a demanda de abertura de novos cursos.

Dessa maneira, foi realizado, em 18 de junho de 2011, o “I Fórum Municipal de Educação Profissional e Tecnológica”, onde foram discutidas especialmente as demandas referentes a cursos técnicos. Já, o “II Fórum Municipal de Educação Profissional e Tecnológica: demanda regional para profissionalização tecnológica”, realizado em 07 de junho de 2013, teve como foco principal a discussão de cursos superiores. De caráter consultivo, os Fóruns ofereceram espaço a sugestões e discussões sobre as possibilidades de oferta de diferentes modalidades de cursos pelo Câmpus Poços de Caldas durante os próximos anos. Participaram dos eventos representantes de diversos segmentos, tais como comércio, indústria, ONG's, Prefeitura Municipal de Poços de Caldas, Secretaria Municipal de Educação, Superintendência Regional de Ensino, servidores do câmpus, Reitor, Pró-reitores, assim como demais interessados, principalmente, discentes em potencial, da cidade e da região circundante.

Com vistas ao levantamento efetivo da demanda de cursos, foi pedido, aos participantes do II Fórum, que respondessem a um questionário elaborado pelo câmpus (resultados apresentados no Anexo 1). O instrumento é composto por questões relativas ao perfil etário escolar, bem como referentes às áreas de interesse e sugestões de cursos. Além disso, os presentes tiveram oportunidade de se manifestarem publicamente sobre suas opiniões/sugestões quando da abertura para a discussão de propostas.

Outra ferramenta utilizada pelo Câmpus Poços de Caldas para levantar a demanda de novos cursos foi a aplicação de um questionário, que foi impresso e distribuído para escolas do município e da região. Estes também foram convidados a visitarem a Instituição durante a



III Mostra de Profissões e também a responderem a um questionário online no sítio do câmpus. O questionário foi respondido por 2.321 pessoas de 14 municípios da região de Poços de Caldas. Os dados deste questionário são apresentados no Anexo 2. Entre as sugestões apresentadas nos fóruns (por escrito e as apresentadas de forma oral) e aquelas apresentadas no questionário, figurou o curso de Engenharia de Computação como o 4º curso mais votado (Anexo 2).

Além de consultar a população da região de Poços de Caldas, no dia 31 de março de 2014, também foi realizada assembleia consultiva relacionada à abertura de novos cursos englobando toda a comunidade acadêmica do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas. Nesta ocasião, houve 174 votos favoráveis à abertura do curso de Engenharia de Computação no Câmpus Poços de Caldas conforme documentação apresentada no Anexo 3.

Diante desse cenário, o IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas oferta cursos em nível técnico nas áreas de Eletrotécnica e Informática nas modalidades Integrado e Subsequente. Esses cursos já estão consolidados no Câmpus Poços de Caldas possuindo infraestrutura e corpo docente qualificado. Apoiados pelos princípios da verticalização, a proposta de um curso de Engenharia de Computação favorece a possibilidade de somar a estrutura consolidada dos cursos técnicos de Eletrotécnica e Informática na oferta de um curso superior. Os egressos desses cursos técnicos terão a possibilidade de seguir para um nível superior compartilhando a mesma estrutura previamente conhecida. Já os não-egressos de cursos técnicos, certamente terão confiança em cursar Engenharia de Computação no IFSULDEMINAS em razão desse curso ter uma sólida formação na área elétrica e na computação.

## **4.2. Objetivos**

O curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas tem como objetivo a formação de profissionais aptos ao desenvolvimento de sistemas que integram hardwares e softwares junto a empresas e instituições de pesquisa, desenvolvendo atividades industriais como automação e controle, projetando e construindo computadores, periféricos e sistemas embarcados.

### **4.2.1. Objetivo Geral**

O curso de Engenharia de Computação do Câmpus Poços de Caldas tem por objetivo geral a formação de engenheiros de computação capazes de atender e de interferir nas demandas da sociedade e do mercado de trabalho das suas áreas de atuação, preocupados em contribuir para com o desenvolvimento socioeconômico da região do sul de Minas Gerais e para com a melhoria das condições de qualidade de vida da sua população, integrando-a às demais regiões do estado e do país.

### **4.2.2. Objetivos Específicos**

O curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas tem por objetivo específico garantir uma sólida formação, ofertando disciplinas das áreas do conhecimento a ela relacionadas tais como a ciência de computação, a engenharia elétrica, a engenharia de controle e automação (engenharia mecatrônica) e o processamento de dados, sempre com a ênfase necessária em conteúdo e carga horária aos assuntos que lhes são próprios. Desse modo, o curso de Engenharia de Computação é um curso superior, com duração de 5 anos e com currículo que inclui, além das matérias básicas definidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) para cursos de engenharia, um sólido conjunto de matérias de formação profissional específica nas áreas de computação, de modo a:

- Incentivar a criação e o fortalecimento de uma cultura de desenvolvimento de soluções e serviços de computação na região sul de Minas Gerais;
- Produzir e transferir conhecimento técnico e científico para as organizações da região por meio de parcerias e projetos de pesquisa e de extensão, ou que possibilitem o desenvolvimento de produtos ou conhecimentos com apoio de instituições de outras regiões, que exaltem a capacidade produtiva dos profissionais da região;
- Formar profissionais capacitados para exercer a profissão de engenheiro de computação, respeitadores dos princípios éticos, científicos que comandam a profissão, conscientes da crescente aceleração das inovações tecnológicas e da necessidade de contínua atualização profissional;
- Formar profissionais conscientes do contexto social em que a engenharia de computação é praticada, assim como os efeitos causados por projetos de engenharia computacional na sociedade.

## 5. REQUISITOS, FORMAS DE ACESSO AO CURSO E MATRÍCULA

Os requisitos e formas de acesso ao curso foram elaboradas com base na Resolução CONSUP n.º 71, de 25 de novembro de 2013 que dispõe sobre a aprovação das Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação do IFSULDEMINAS.

### 5.1. Requisitos

O requisito mínimo para ingresso no curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas é ter concluído o Ensino Médio ou equivalente, ter sido aprovado em exame de processo seletivo ou atender as normas institucionais para transferência interna e externa.

### 5.2. Formas de Acesso ao curso

O acesso ao curso de Engenharia de Computação ocorre mediante processo seletivo, pautado nos princípios institucionais, de acordo com a legislação vigente, e presente em edital próprio, sendo realizada uma entrada anual.

No IFSULDEMINAS, as formas de acesso aos cursos superiores ocorrem por processos seletivos através de duas modalidades:

**Vestibular:** na forma de prova escrita, com instruções e orientações estabelecidas em edital específico.

**Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM):** para esta forma de acesso, os candidatos interessados em concorrer as vagas deverão se inscrever por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU) e atender a pontuação necessária para ingresso no curso.

Em atendimento a Lei n.º 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio, e ao Decreto n.º 7.824, de 11 de outubro de 2012, que regulamenta a citada lei, o IFSULDEMINAS, do total de vagas ofertadas, reserva vagas às ações afirmativas e de inclusão social pelo sistema de cotas. O referido decreto determina que os editais dos concursos seletivos das instituições federais de educação indicarão, de forma discriminada, por curso e turno, o número de vagas reservadas.

Para concorrer a estas vagas, o candidato deverá, no momento da inscrição, optar por uma destas modalidades, de acordo com seu perfil. Dessa forma, durante as chamadas do SISU, o candidato que optar por concorrer por uma determinada ação afirmativa concorrerá apenas com os candidatos que tenham feito essa mesma opção, e o sistema selecionará, dentre eles, os que possuírem as melhores notas no Enem.

Outra forma de acesso ao curso de Engenharia de Computação é através de transferência externa/interna com regulamentação específica, conforme Resolução CONSUP nº 28, de 05 de agosto de 2011, e Resolução CONSUP nº 71, de 25 de novembro de 2013, sendo que a aceitação de transferências de discentes de instituições de ensino superior estará condicionada à afinidade de área, disponibilidade de vagas, análise de compatibilidade curricular (mínimo de 75% da matriz curricular) e/ou realização de exame de seleção.

### **5.3. Matrícula**

A matrícula ou rematrícula deverá ser por período do curso, podendo-se antecipar disciplinas, desde que a disciplina seja oferecida e o discente tenha cumprido os pré-requisitos necessários para cursá-las. O período de matrícula e/ou trancamento será previsto em calendário acadêmico, devendo ser renovada a cada semestre letivo regular pelo discente ou seu representante legal, se menor de 18 anos.

O discente poderá solicitar o trancamento de disciplina(s) até 30 (trinta) dias após o início da (s) disciplina(s). O trancamento não poderá ser efetuado durante o primeiro semestre letivo do curso e deverá obedecer ao máximo 50% das disciplinas oferecidas durante cada semestre.

Casos de discentes com necessidades educacionais especiais serão acompanhados pelo Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE) e pelo coordenador do curso.

Serão aceitas matrículas de estudantes não regulares, em disciplinas isoladas para candidatos portadores de diploma de curso de graduação e/ou estudantes que tenham sido aprovados em processo seletivo para acesso à graduação em outra IES.

A matrícula de estudantes não regulares em disciplinas isoladas será efetivada somente no caso de disponibilidade de vagas, após a matrícula dos estudantes regulares, desde que não haja impedimento em função de pré-requisitos estabelecidos. O aproveitamento de pré-requisitos cursados em outra Instituição de Ensino Superior (IES) será analisado pelo Colegiado de Curso.

## 6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO, COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

### 6.1. Perfil do Egresso

O engenheiro de computação egresso do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas terá uma formação profissional generalista, humanista, crítica e reflexiva, baseada nas diretrizes da Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002. Essa formação permitirá que o egresso aplique seus conhecimentos na identificação e resolução de problemas de modo a atender às necessidades da sociedade respeitando sempre os princípios éticos, ambientais, culturais, humanísticos, políticos e sociais.

De acordo com o Parecer CNE/CES nº 136, de 09 de março de 2012 espera-se que os egressos dos cursos de Engenharia de Computação:

1. Possuam sólida formação em Ciência da Computação, Matemática e Eletrônica visando à análise e ao projeto de sistemas de computação, incluindo sistemas voltados à automação e controle de processos industriais e comerciais, sistemas e dispositivos embarcados, sistemas e equipamentos de telecomunicações e equipamentos de instrumentação eletrônica;
2. Conheçam os direitos e propriedades intelectuais inerentes à produção e à utilização de sistema de computação;
3. Sejam capazes de agir de forma reflexiva na construção de sistemas de computação, compreendendo o seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade;
4. Entendam o contexto social no qual a Engenharia é praticada, bem como os efeitos dos projetos de Engenharia na sociedade;
5. Considerem os aspectos econômicos, financeiros, de gestão e de qualidade, associados a novos produtos e organizações;
6. Considerem fundamentais a inovação e a criatividade e compreendam as perspectivas de negócios e oportunidades relevantes.

Desta maneira, o egresso do curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas poderá atuar em uma ampla gama de atividades. Essas atividades podem resultar em produtos e/ou serviços tanto de *hardware* quanto de *software*; tais como: sistemas embarcados, computadores pessoais, dispositivos móveis, sistemas multi-plataformas, sistemas Web, sistemas distribuídos, sistemas digitais, redes, sistemas de software entre outros. Para desenvolver essas atividades, o egresso terá habilidade em analisar o escopo do problema a ser resolvido e propor soluções através de projetos. O egresso terá condições de implementar/desenvolver, integrar, testar, mensurar, manter, evoluir, melhorar e corrigir sistemas diversos já existentes, pois terá adquirido ao final do curso habilidades para absorver e gerar novas tecnologias. A forte base tecno-científica, aliada a criatividade, fatores fundamentais na formação desse egresso, proporcionará ao engenheiro de computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas condições técnicas para criar e inovar. Acredita-se que o futuro engenheiro de computação tenha conhecimentos, capacidades e habilidades para responder às mudanças circunstanciais do mercado de trabalho.

Desta maneira, o perfil esperado do futuro engenheiro de computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas tem como base quatro características principais:

- Habilidades para absorver e gerar novas tecnologias;
- Forte embasamento tecno-científico;
- Criatividade para inovação;
- Conhecimentos, capacidades e habilidades para responder às mudanças circunstanciais do mercado de trabalho.

Para construir e fortalecer esse perfil do egresso, o curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas acredita e coloca em prática a interdisciplinaridade dos conhecimentos transmitidos aos discentes. Durante seis semestres seguidos, os discentes desenvolverão projetos integrando áreas/disciplinas. Esses projetos visam proporcionar ao discente a prática no projeto e desenvolvimento de sistemas, a reflexão sobre os limites e integração das áreas e as situações que simulam problemas que o egresso encontrará em sua vida profissional. Esses projetos interdisciplinares obrigatórios são um diferencial no curso e contribuem fortemente para proporcionar o aprendizado através da execução de projetos práticos, fomentando a execução de trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Além disso, esses projetos alinham-se às determinações estabelecidas no artigo 5º nas Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES nº 11/2002), ao fornecer métodos de aprendizado fora de sala de aula através de trabalhos individuais e em grupo dos estudantes.

## **6.2. Competências e Habilidades**

Com base no o Parecer CNE/CES nº 136, de 09 de março de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação e a Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Engenharia, o engenheiro de computação egresso do IFSULDEMINAS deverá possuir competências e habilidades que serão adquiridas durante a sua formação profissional. O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas foi desenvolvido de maneira a formar o profissional com o perfil descrito na seção anterior e, para tanto, ao longo do desenvolvimento dos diferentes componentes curriculares do curso, o estudante deverá e adquirir as seguintes competências e habilidades:

1. Identificar, formular e resolver problemas de diversas áreas, setores e seguimentos que podem ser resolvidos com o apoio da engenharia de computação;

2. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos, computacionais e instrumentais para a identificação e resolução de diversos problemas. Aplicar esses conhecimentos respeitando os princípios éticos, políticos, sociais, culturais, humanísticos e ambientais;
3. Conhecer os direitos e propriedades intelectuais inerentes à produção e à utilização de sistemas de computação;
4. Analisar, avaliar e selecionar plataformas de hardware e software adequados para suporte de aplicação e sistemas embarcados de tempo real;
5. Analisar, avaliar, selecionar e configurar plataformas de hardware para o desenvolvimento e implementação de aplicações de software e serviços;
6. Analisar, projetar e desenvolver sistemas ou produtos tecnológicos para a solução de problemas;
7. Desenvolver e utilizar novas ferramentas tecnológicas;
8. Projetar e conduzir experimentos com capacidade de interpretar os resultados;
9. Planejar, supervisionar, gerenciar e coordenar projetos de engenharia de computação;
10. Avaliar sistemas ou produtos tecnológicos existentes;
11. Comunicar-se eficientemente nas formas oral, gráfica e escrita;
12. Atuar em áreas e equipes multidisciplinares;
13. Realizar estudos de viabilidade técnico-econômica;
14. Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional;
15. Projetar, implantar, administrar e gerenciar redes de computadores.

## 7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do curso foi elaborada seguindo as seguintes normas:

- Resolução CONSUP/IFSULDEMINAS nº71, de 25 de novembro de 2013 - Normas acadêmicas dos Cursos de Graduação.
- Resolução CONSUP/IFSULDEMINAS nº59, de 18 de agosto de 2010 - Normatização para Estágio.
- Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002 - Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007 - Carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização durante os cursos de graduação, bacharelados na modalidade presencial.
- Parecer CNE/CES nº 136/2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação em Computação.
- Parecer CNE/CES nº 67, de 11 de março de 2003 - Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação.
- Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012 - Diretrizes para a Educação em Direitos Humanos.
- Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Resolução CONFEA nº 380, de 17 de dezembro de 1993 - Discrimina as atribuições provisórias dos Engenheiros de Computação ou Engenheiros Eletricistas com ênfase em Computação e dá outras providências.
- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 - Dispõe sobre o estágio de estudantes.
- Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966 - Regula o exercício das profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro- agrônomo, e dá outras providências.

O currículo do curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas pode ser dividido em cinco principais grupos de componentes curriculares que devem ser cumpridos pelos discentes e serão detalhados a seguir:

- Disciplinas Teóricas e Práticas (3766,7 horas)
- Projetos Interdisciplinares
- Trabalho de Conclusão de Curso (100 horas)
- Estágio Supervisionado (200 horas)
- Atividades Complementares (200 horas)



## 7.1. Matriz curricular

Relação das Disciplinas / Período		CARGA HORÁRIA					Pré-Requisito	Co-Requisito
1º Período		Aulas Semana	Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Total de Horas		
MAT01	Calculo I	4	80		80	66,7h		
FIS01	Física I	4	80		80	66,7h		
FIS02	Laboratório de Física I	2		40	40	33,3h	FIS01	
MAT02	Geometria Analítica e Álgebra Linear	4	80		80	66,7h		
ELE01	Introdução a Eng. de Computação	2	40		40	33,3h		
CIV01	Desenho Técnico	4		80	80	66,7h		
INF01	Programação Estruturada I	4	56	24	80	66,7h		
GER01	Trabalho, Tecnologia e Sociedade	2	40		40	33,3h		
<b>Total</b>		26	376	144	520	433,3h		

2º Período		Aulas Semana	Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Total de Horas	Pré-Requisito	Co-Requisito
MAT03	Cálculo II	4	80		80	66,7h	MAT01, MAT02	
FIS03	Física II	4	80		80	66,7h	FIS01	
QUI01	Química	4	80		80	66,7h		
QUI02	Laboratório de Química	2		40	40	33,3h		QUI01
FIS04	Laboratório de Física II	2		40	40	33,3h		FIS03
INF02	Programação Estruturada II	4	32	48	80	66,7h	INF01	
CIV02	Resistência dos Materiais	2	40		40	33,3h	MAT01, FIS01	
ADM01	Comportamento Organizacional	2	40		40	33,3h		
GER02	Inglês Instrumental	2	40		40	33,3h		
<b>Total</b>		26	392	128	520	433,3h		

3º Período		Aulas Semana	Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Total de Horas	Pré-Requisito	Co-Requisito
MAT04	Cálculo III	4	80		80	66,7h	MAT03	
ELE02	Circuitos Elétricos I	4	80		80	66,7h	MAT01	
ELE03	Laboratório de Circuitos Elétricos I	2		40	40	33,3h		ELE02
ELE04	Materiais Elétricos	2	40		40	33,3h	FIS03	
FIS05	Fenômenos de Transporte	2	40		40	33,3h	FIS03	
ELE05	Eletrônica Digital I	2	40		40	33,3h		
ELE06	Laboratório de Eletrônica Digital I	2		40	40	33,3h		ELE05
MAT05	Cálculo Numérico	4	80		80	66,7h	MAT01, MAT02, INF02	
INF03	Estrutura de Dados	4	32	48	80	66,7h	INF02	
<b>Total</b>		26	392	128	520	433,3h		

4º Período		Aulas Semana	Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Total de Horas	Pré-Requisito	Co-Requisito
MAT06	Estatística	4	80		80	66,7h	MAT01	
INF04	Projeto e Análise de Algoritmos	4	56	24	80	66,7h	INF03	
ELE07	Eletromagnetismo	2	40		40	33,3h	MAT04	
ELE08	Circuitos Elétricos II	4	80		80	66,7h	ELE02	
ELE09	Laboratório de Circuitos Elétricos II	2		40	40	33,3h		ELE08
ELE10	Eletrônica Digital II	2	40		40	33,3h	ELE05	
ELE11	Laboratório de Eletrônica Digital II	2		40	40	33,3h		ELE10
MAT07	Euações Diferenciais Ordinárias	4	80		80	66,7h	MAT02	
INF05	Paradigmas de Linguagem de Program.	4	56	24	80	66,7h	INF03	
<b>Total</b>		28	432	128	560	466,7h		

<b>5º Período</b>		Aulas Semana	Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Total de Horas	Pré-Requisito	Co- Requisito
INF06	Organização e Arquitetura de Comput.	4	56	24	80	66,7h	ELE10	
INF07	Linguagens Formais e Autômatos	4	80		80	66,7h		
ELE12	Sinais e Sistemas	2	40		40	33,3h	MAT03,ELE08	
ELE13	Eletrônica Analógica I	4	80		80	66,7h	ELE08	
ELE14	Laboratório de Eletrônica Analógica I	2		40	40	33,3h		ELE13
ELE15	Conversão Eletromecânica de Energia	2	40		40	33,3h	ELE07	
ELE16	Lab. Conversão Eletromec.de Energia	2		40	40	33,3h		ELE15
ELE17	Instalações Elétricas	2	40		40	33,3h	ELE08	
INF08	Sistemas Operacionais I	4	80		80	66,7h	INF02	
INF09	Programação Orientada a Objetos	4	40	40	80	66,7h	INF05	
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>456</b>	<b>144</b>	<b>600</b>	<b>500,0h</b>		

<b>6º Período</b>		Aulas Semana	Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Total de Horas	Pré-Requisito	Co- Requisito
ELE18	Propagação de Ondas Eletromagnéticas	2	40		40	33,3h	ELE07	
ELE19	Microcontroladores	2	40		40	33,3h	INF02,INF06	
ELE20	Laboratório de Microcontroladores	2		40	40	33,3h		ELE19
ELE21	Eletrônica Analógica II	4	80		80	66,7h	ELE13	
ELE22	Laboratório de Eletrônica Analógica II	2		40	40	33,3h		ELE21
INF10	Redes de Computadores	4	80		80	66,7h	INF08	
INF11	Compiladores	4	44	36	80	66,7h	INF07	
INF12	Sistemas Operacionais II	4	20	60	80	66,7h	INF08	
INF13	Engenharia de Software I	4	20	60	80	66,7h	INF09	
<b>Total</b>		<b>28</b>	<b>324</b>	<b>236</b>	<b>560</b>	<b>466,7h</b>		

<b>7º Período</b>		Aulas Semana	Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Total de Horas	Pré-Requisito	Co- Requisito
ELE23	Princípios de Comunicação	2	40		40	33,3h	ELE12, ELE18	
INF14	Banco de Dados I	4	32	48	80	66,7h	INF03	
INF15	Engenharia de Software II	4	32	48	80	66,7h	INF13	
INF16	Inteligência Artificial	4	32	48	80	66,7h	INF05	
ELE24	Controle	2	40		40	33,3h	ELE12,MAT07	
INF17	Gerência de Redes	4	32	48	80	66,7h	INF10	
INF18	Programação Web I	4	20	60	80	66,7h		
INF19	Programação para Dispositivos Móveis	4	20	60	80	66,7h		
<b>Total</b>		<b>28</b>	<b>248</b>	<b>312</b>	<b>560</b>	<b>466,7h</b>		

<b>8º Período</b>		Aulas Semana	Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Total de Horas	Pré-Requisito	Co- Requisito
ADM02	Gestão de Projetos	2	40		40	33,3h		
INF20	Tópicos em Sistemas Inteligentes	4	48	32	80	66,7h	INF16	
INF21	Banco de Dados II	4	20	60	80	66,7h	INF14	
INF22	Programação Web II	4	20	60	80	66,7h	INF18	
INF23	Sistemas Distribuídos	4	40	40	80	66,7h	INF17	
INF24	Interação Humano Computador	2	20	20	40	33,3h		
<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>188</b>	<b>212</b>	<b>400</b>	<b>333,3h</b>		

<b>9º Período</b>		Aulas Semana	Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Total de Horas	Pré-Requisito	Co- Requisito
GER03	Metodologia da Pesquisa Científica	2	40		40	33,3h		
PFSI01	Projeto Final de Síntese e Integração I	2	20	20	40	33,3h	Cumprir 2500h	GER03
GER04	Sistema de Gestão Ambiental	2	40		40	33,3h		
ELE25	Introdução à Robótica	4	40	40	80	66,7h	INF19,ELE20,ELE24	
<b>Total</b>		10	140	60	200	166,7h		

<b>10º Período</b>		Aulas Semana	Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Total de Horas	Pré-Requisito	Co- Requisito
PFSI02	Projeto Final de Síntese e Integração II	2		40	40	33,3h	PFSI01	
ADM03	Princípios de Economia	2	40		40	33,3h		
<b>Total</b>		4	40	40	80	66,7h		

	Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Total de Horas
<b>Carga Horária Total de Aulas do Curso</b>	<b>2988</b>	<b>1532</b>	<b>4520</b>	<b>3766,7h</b>

<b>OUTRAS ATIVIDADES</b>		Total de Horas	Pré-Requisito
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso	100,0h	
ES	Estágio Supervisionado	200,0h	Cumprir 1800h do curso
AC	Atividades Complementares	200,0h	

<b>Carga Horária Total do Curso</b>	<b>4266,7h</b>
-------------------------------------	----------------

<b>OPTATIVAS</b>		Aulas Semana	Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Total de Horas	Pré-Requisito	Co- Requisito
OPT01	LIBRAS: Língua Brasileira de Sinais	2	40		40	33,3h		
OPT02	Espanhol	2	40		40	33,3h		
OPT03	História da Cultura Afro-Brasileira	2	40		40	33,3h		

## **7.2. O Encadeamento da Matriz Curricular**

A estrutura curricular do curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas pauta-se no sistema de requisitos. Estes requisitos podem ser prévios ou paralelos denominados pré-requisitos ou co-requisitos respectivamente. Pré-requisito é a disciplina, ou conjunto de disciplinas, que deve ser cursada previamente e o discente deve obter aproveitamento para a matrícula em outra disciplina. Já o co-requisito é uma disciplina cujo conteúdo pode ser desenvolvido simultaneamente ao de outra disciplina.

Assim, no curso de Engenharia de Computação o discente poderá escolher quais disciplinas irá cursar a cada período, desde que atenda os requisitos necessários. É inerente, portanto, a este tipo de curso, a situação de discentes fora do perfil proposto na matriz curricular, sendo necessária uma gestão cuidadosa desta característica.

Como a entrada dos estudantes no curso será anual, as disciplinas do curso serão oferecidas uma vez ao ano distribuídas nos semestres ímpares e pares de acordo com a matriz curricular. Desta maneira, o encadeamento das disciplinas do curso, condição intrínseca dos cursos de engenharia, pode resultar em um atraso na formatura do discente. Assim, para evitar que o discente tenha que esperar um ano para cursar determinadas disciplinas encadeadas, quando não aprovado em seu pré-requisito correspondente, o discente poderá solicitar a quebra do pré-requisito com o intuito de evitar o atraso em sua formatura, ato previsto no Artigo 57 da Resolução CONSUP nº 71, de 25 de novembro de 2013. A quebra do pré-requisito durante o andamento do curso poderá ser obtida se o discente tiver alcançado a frequência mínima de 75% e média final mínima de 4,5 na disciplina considerada como pré-requisito, além da anuência do Colegiado de Curso. Outros casos omissos de quebra de requisitos serão deliberados pelo Colegiado do Curso.

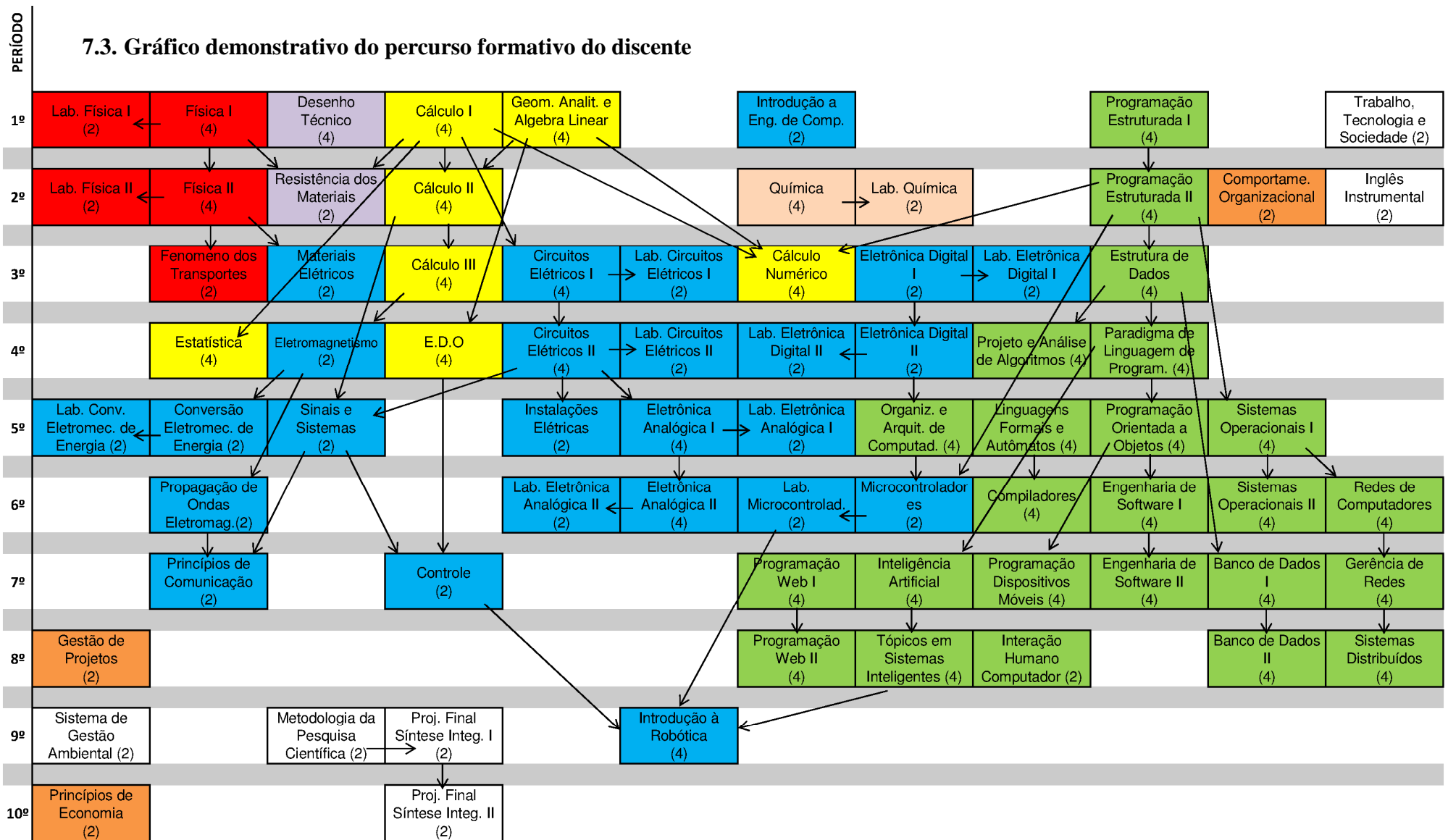


Figura 3: Distribuição das disciplinas da matriz curricular com indicação dos pré-requisitos e co-requisitos

#### 7.4. Representação gráfica do perfil de formação

Atendendo o artigo 6º da Resolução CNE/CES nº11, de 11 de março de 2002, o percurso formativo no curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas, será distribuído em três núcleos:

- Núcleo de conteúdos Básicos
- Núcleo de conteúdos Profissionalizantes
- Núcleo de conteúdos Específicos

Nos quadros a seguir são apresentados os núcleos definidos pela Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002 e as disciplinas relacionadas.

Quadro 5: Núcleo de disciplinas com conteúdo de formação básica ao engenheiro

Núcleo de Conteúdos Básicos	Disciplina		Aulas Semana	Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Total de Horas
I - Metodologia Científica e Tecnológica;	GER03	Metodologia da Pesquisa Científica	2	40		40	33,33
II - Comunicação e Expressão;	GER02	Inglês Instrumental	2	40		40	33,33
III - Informática;	Disciplinas dos Núcleos Profissionalizante e Específico						
IV - Expressão Gráfica;	CIV01	Desenho Técnico	4		80	80	66,67
V - Matemática;	MAT01	Calculo I	4	80		80	66,67
	MAT02	Geometria Analítica e Álgebra Linear	4	80		80	66,67
	MAT03	Cálculo II	4	80		80	66,67
	MAT04	Cálculo III	4	80		80	66,67
	MAT05	Cálculo Numérico	4	80		80	66,67
	MAT06	Estatística	4	80		80	66,67
	MAT07	Equações Diferenciais Ordinárias	4	80		80	66,67
VI - Física;	FIS01	Física I	4	80		80	66,67
	FIS02	Laboratório de Física I	2		40	40	33,33
	FIS03	Física II	4	80		80	66,67
	FIS04	Laboratório de Física II	2		40	40	33,33
VII - Fenômenos de Transporte;	FIS05	Fenômenos de Transporte	2	40		40	33,33
VIII - Mecânica dos Sólidos;	CIV02	Resistência dos Materiais	2	40		40	33,33
IX - Eletricidade Aplicada;	Disciplinas dos Núcleos Profissionalizante e Específico						
X - Química;	QUI01	Química	4	80		80	66,67
	QUI02	Laboratório de Química	2		40	40	33,33
XI - Ciência e Tecnologia dos Materiais;	ELE04	Materiais Elétricos	2	40		40	33,33
XII - Administração;	ADM01	Comportamento Organizacional	2	40		40	33,33
	ADM02	Gestão de Projetos	2	40		40	33,33
XIII - Economia;	ADM03	Princípios de Economia	2	40		40	33,33
XIV - Ciências do Ambiente;	GER04	Sistema de Gestão Ambiental	2	40		40	33,33
XV - Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.	GER01	Trabalho, Tecnologia e Sociedade	2	40		40	33,33
<b>TOTAL</b>			<b>70</b>	<b>1200</b>	<b>200</b>	<b>1400</b>	<b>1166,7</b>
<b>Porcentagem da carga horária total</b>							<b>27,3%</b>

Quadro 6: Núcleo de disciplinas com conteúdo de formação profissionalizante ao engenheiro de computação

<b>Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes</b>	<b>Disciplina</b>		<b>Aulas Semana</b>	<b>Aulas Teóricas</b>	<b>Aulas Práticas</b>	<b>Total de Aulas</b>	<b>Total de Horas</b>
Algoritmos e Estruturas de Dados;	INF01	Programação Estruturada I	4	56	24	80	66,67
	INF02	Programação Estruturada II	4	32	48	80	66,67
	INF03	Estrutura de Dados	4	32	48	80	66,67
Circuitos Elétricos;	ELE02	Circuitos Elétricos I	4	80		80	66,67
	ELE03	Laboratório de Circuitos Elétricos I	2		40	40	33,33
	ELE08	Circuitos Elétricos II	4	80		80	66,67
	ELE09	Laboratório de Circuitos Elétricos II	2		40	40	33,33
Circuitos Lógicos;	ELE05	Eletrônica Digital I	2	40		40	33,33
	ELE06	Laboratório de Eletrônica Digital I	2		40	40	33,33
	ELE10	Eletrônica Digital II	2	40		40	33,33
	ELE11	Laboratório de Eletrônica Digital II	2		40	40	33,33
Compiladores;	INF11	Compiladores	4	44	36	80	66,67
Eletromagnetismo;	ELE07	Eletromagnetismo	2	40		40	33,33
Organização de computadores;	INF06	Organização e Arquitetura de Computadores	4	56	24	80	66,67
Paradigmas de Programação;	INF05	Paradigmas de Linguagem de Programação	4	56	24	80	66,67
Sistemas operacionais.	INF08	Sistemas Operacionais I	4	80		80	66,67
	INF12	Sistemas Operacionais II	4	20	60	80	66,67
<b>TOTAL</b>			<b>54</b>	<b>656</b>	<b>424</b>	<b>1080</b>	<b>900,00</b>
<b>Porcentagem da carga horária total</b>							<b>21,1%</b>

Quadro 7: Núcleo de disciplinas com conteúdo de formação específica ao engenheiro de computação.

Disciplina		Aulas Semana	Aulas Teóricas	Aulas Práticas	Total de Aulas	Total de Horas
ELE01	Introdução a Engenharia de Computação	2	40		40	33,33
ELE12	Sinais e Sistemas	2	40		40	33,33
ELE13	Eletrônica Analógica I	4	80		80	66,67
ELE14	Laboratório de Eletrônica Analógica I	2		40	40	33,33
ELE15	Conversão Eletromecânica de Energia	2	40		40	33,33
ELE16	Lab. Conversão Eletromecânica de Energia	2		40	40	33,33
ELE17	Instalações Elétricas	2	40		40	33,33
ELE18	Propagação de Ondas Eletromagnéticas	2	40		40	33,33
ELE19	Microcontroladores	2	40		40	33,33
ELE20	Laboratório de Microcontroladores	2		40	40	33,33
ELE21	Eletrônica Analógica II	4	80		80	66,67
ELE22	Laboratório de Eletrônica Analógica II	2		40	40	33,33
ELE23	Princípios de Comunicação	2	40		40	33,33
ELE24	Controle	2	40		40	33,33
ELE25	Introdução à Robótica	4	40	40	80	66,67
INF04	Projeto e Análise de Algoritmos	4	56	24	80	66,67
INF07	Linguagens Formais e Autômatos	4	80		80	66,67
INF09	Programação Orientada a Objetos	4	40	40	80	66,67
INF10	Redes de Computadores	4	80		80	66,67
INF13	Engenharia de Software I	4	20	60	80	66,67
INF14	Banco de Dados I	4	32	48	80	66,67
INF15	Engenharia de Software II	4	32	48	80	66,67
INF16	Inteligência Artificial	4	32	48	80	66,67
INF17	Gerência de Redes	4	32	48	80	66,67
INF18	Programação Web I	4	20	60	80	66,67
INF19	Programação para Dispositivos Móveis	4	20	60	80	66,67
INF20	Tópicos em Sistemas Inteligentes	4	48	32	80	66,67
INF21	Banco de Dados II	4	20	60	80	66,67
INF22	Programação Web II	4	20	60	80	66,67
INF23	Sistemas Distribuídos	4	40	40	80	66,67
INF24	Interação Humano Computador	2	20	20	40	33,33
PFSI01	Projeto Final de Síntese e Integração I	2	20	20	40	33,33
PFSI02	Projeto Final de Síntese e Integração II	2	0	40	40	33,33
<b>TOTAL</b>		<b>102</b>	<b>1132</b>	<b>908</b>	<b>2040</b>	<b>1700,00</b>
<b>Porcentagem da carga horária total</b>						<b>39,8%</b>
Trabalho de Conclusão de curso		-	-	-	-	100,00
<b>Porcentagem da carga horária total</b>						<b>2,3%</b>
Estágio Supervisionado		-	-	-	-	200,00
<b>Porcentagem da carga horária total</b>						<b>4,7%</b>
Atividades Complementares		-	-	-	-	200,00
<b>Porcentagem da carga horária total</b>						<b>4,7%</b>



## 7.5. Componentes curriculares

- 1º Período

MAT 01 - CÁLCULO I			Período: 1º
<b>Carga Horária Teórica:</b> 80	<b>Carga Horária Prática:</b> 00	<b>Carga Horária Total:</b> 80	<b>Horas:</b> 66,7 horas
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b> Funções. Limites. Derivadas. Integrais.			
<b>Bibliografia Básica:</b>  FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B.; <i>Cálculo A: Funções, Limite. Derivação e Integração</i> . 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2006. ISBN 978-85-7605-115-2.  GUIDORIZZI, H.L. <i>Um curso de Cálculo - Volume 1</i> . 5ª ed. São Paulo: LTC. 2001. ISBN-978-85-2161-259-9.  STEWART, J. <i>Cálculo - Volume 1</i> . 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2009. ISBN 978-85-2211-258-6.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  ANTON, H.; BIVENS, I. e DAVIS, S. <i>Cálculo. Volume 1</i> . 8ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2007. ISBN: 978-85-6003-156-6.  BOULOS, P. <i>Introdução ao Cálculo - Volume 1</i> . 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher. 2004. ISBN 978-85-2120-217-2.  CALDEIRA, A.M. <i>Pré-Cálculo</i> . 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2009. ISBN 978-85-2211-612-6.  LEITHOLD, L. <i>O Cálculo com Geometria Analítica - Volume 1</i> . 3ª ed. São Paulo: Harba. 1994. ISBN 978-85-2940-094-5.  WEIR, M. D. <i>Cálculo - Volume 1</i> . 12ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2013. ISBN 978-85-8143-086-7.			

<b>FIS01 - FÍSICA I</b>			<b>Período: 1º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 80</b>	<b>Carga Horária Prática: 00</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Cinemática Vetorial. Leis de Newton. Estática de partículas e corpos rígidos. Trabalho e energia. Conservação da Energia. Momento linear e sua conservação. Colisões. Momento angular da partícula e de sistemas de partículas. Rotação de corpos rígidos.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <i>Fundamentos de Física: Mecânica. Volume 1.</i> 9ª ed. São Paulo: LTC. 2013. ISBN 978-85-2161-903-1.</p> <p>SEARS, F.W; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R. <i>Física I: Mecânica.</i> 12ª ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley. 2008. ISBN 978-85-8863-930-0.</p> <p>TIPLER, P.A; MOSCA, G. <i>Física para cientistas e engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. Volume 1.</i> 6ª ed. São Paulo: LTC. 2013. ISBN 978-85-2161-710-5.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BAUER, W. <i>Física Para Universitários: Mecânica.</i> Porto Alegre: McGraw-Hill. 2013. ISBN 978-8565-83-702-6.</p> <p>BEER, F.P, JOHNSTON JR., E.R. <i>Mecânica vetorial para engenheiros - Cinemática e dinâmica.</i> 5ª ed. São Paulo: Makron Books. 1991. ISBN 978-85-3460-203-7.</p> <p>BEER, F.P; JOHNSTON JR., E.R. <i>Mecânica vetorial para engenheiros - Estática.</i> 5ª ed. São Paulo: Makron Books. 1994. ISBN 978-85-3460-202-0.</p> <p>NUSSENZVEIG, H.M. <i>Curso de física básica: Mecânica - volume 1.</i> 5ª ed. São Paulo. Blücher. 2013. ISBN 978-85-2120-745-0.</p> <p>SERWAY, R.A. <i>Física Para Cientistas e Engenheiros Mecânica - Volume 1.</i> São Paulo: Cengage Learning. 2011. ISBN 978-85-6583-702-6.</p>			

<b>FIS02 - LABORATÓRIO DE FÍSICA I</b>			<b>Período: 1º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 00</b>	<b>Carga Horária Prática: 40</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito FIS01</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Notação Científica. Medidas e Propagação de Erro; Tratamento de Dados Experimentais. Experiências de laboratório sobre: Cinemática. Leis de Newton. Estática de partículas e corpos rígidos. Trabalho e energia. Conservação da Energia. Momento linear e sua conservação. Colisões. Momento angular da partícula e de sistemas de partículas. Rotação de corpos rígidos.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <i>Fundamentos de Física: Mecânica. Vol. 1.</i> 9ª ed. São Paulo: LTC. 2013. ISBN 978-85-2161-903-1.</p> <p>SEARS, F.W.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R. <i>Física I: Mecânica.</i> 12ª ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley. 2008. ISBN 978-85-8863-930-0.</p> <p>TIPLER, P.A.; MOSCA, G. <i>Física para cientistas e engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. Vol. 1.</i> 6ª ed. São Paulo: LTC. 2013. ISBN 978-85-2161-710-5.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BARTHEM, R.B. <i>Tratamento e Análise de Dados em Física Experimental. Série Cadernos Didáticos.</i> 4ª ed. Rio de Janeiro: UFRJ. 1997. ISBN 978-85-8832-518-0.</p> <p>CUTNELL, J.D.; JOHNSON, K.W. <i>Física – Volume 1.</i> São Paulo: LTC. 2006. ISBN 978-85-2161-491-3.</p> <p>KNIGHT, R.D. <i>Física: Uma abordagem estratégica - volume 1: mecânica newtoniana, gravitação, oscilações e ondas.</i> 2ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2009. ISBN 978-85-7780-470-2.</p> <p>SERWAY, R.A. <i>Física Para Cientistas e Engenheiros Mecânica - volume 1.</i> São Paulo: Cengage Learning. 2011. ISBN: 978-85-6583-702-6.</p> <p>VUOLO, J.H. <i>Fundamentos da Teoria de Erros.</i> 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher. 1996. ISBN 978-85-2120-056-7.</p>			

<b>MAT02 - GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR</b>			<b>Período: 1º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 80</b>	<b>Carga Horária Prática: 00</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Matrizes. Sistemas Lineares. Vetores. A Reta. O Plano. Distâncias. Bases. Transformação Linear. Cônicas.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>CALLIOLI, C.A. et al. <i>Álgebra Linear e Aplicações</i>. 6ª ed. São Paulo: Atual. 1990. ISBN 978-85-7056-297-5.</p> <p>HOWARD, A.; RORRES, C. <i>Álgebra Linear com Aplicações</i>. Porto Alegre: Bookman. 2001. ISBN 978-85-4070-169-4.</p> <p>STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <i>Geometria Analítica</i>. São Paulo: Makron Books. 2006. ISBN 978-00-7450-409-3.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BOLDRINI, J.L.; et al. <i>Álgebra Linear</i>. São Paulo: Harper &amp; How do Brasil. 1986. ISBN 978-85-2940-202-4.</p> <p>BOULOS, P.; OLIVEIRA, I.C.E. <i>Geometria Analítica: um tratamento vetorial</i>. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2005. ISBN 978-85-8791-891-8.</p> <p>POOLE, D. <i>Álgebra Linear</i>. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2003. ISBN 978-85-2210-359-1.</p> <p>SANTOS, R. de J. <i>Um Curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear</i>. Minas Gerais: UFMG. 2001. ISBN 978-8574-70-006-9.</p> <p>STEINBRUCH, A; WINTERLE, P. <i>Álgebra Linear</i>. São Paulo: McGraw-Hill. 1987. ISBN 978-0074-50-412-3.</p>			

<b>ELE01 - INTRODUÇÃO A ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO</b>			<b>Período: 1º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Disciplina de caráter informativo tratando de assuntos relativos ao desenvolvimento histórico da engenharia de computação e suas consequências tecnológicas, sociais e econômicas. Descobertas e invenções que representaram saltos tecnológicos. Projeções para o futuro. Características da profissão - aspectos legais e éticos. Currículo do Curso de Engenharia da Computação. Os temas serão desenvolvidos em seminários e/ou palestras.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>BAZZO, W.A.; PEREIRA, L.T.V. <i>Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos</i>. 2ª ed. Florianópolis: UFSC. 2009. ISBN 978-85-3280-455-6.</p> <p>GUIMARÃES, A.M. <i>Introdução a Ciência da Computação</i>. São Paulo: LTC. 1984. ISBN 978-85-2160-372-6.</p> <p>VELLOSO, F.C. <i>Informática: uma introdução</i>. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 1991. ISBN 978-85-7001-450-3.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>JOHNSON, D.E.; HILBURN, J.R. <i>Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos</i>. 4ª ed. São Paulo: LTC. 2001. ISBN 978-85-2161-238-4.</p> <p>MORIMOTO, C.E. <i>Hardware V.2 - o guia definitivo</i>. São Paulo: Sulina. 2010. ISBN 978-85-9959-316-5.</p> <p>NIKU, S.B. <i>Introdução à Robótica. Análise, Controle, Aplicações</i>. 2ª ed. São Paulo: LTC. 2013. ISBN 978-85-2162-237-6.</p> <p>PATTERSON, D.A.; HENNESSY, J.L. <i>Organização e Projeto de Computadores - Interface Hardware/Software</i>. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2005. ISBN 978-85-352-1521-2.</p> <p>PETERSON, L.; DAVIE, B.S. <i>Redes de Computadores: Uma Abordagem de Sistemas</i>. 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2013. ISBN 978-85-3524-897-8.</p>			

<b>CIV01 -DESENHO TÉCNICO</b>			<b>Período: 1º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 00</b>	<b>Carga Horária Prática: 80</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>			
<p>Fundamentos da geometria descritiva: representação de pontos, segmentos de reta e sólidos, construções geométricas. Normas técnicas (ABNT) para desenho técnico: caligrafia técnica; formatos de folhas, margens, perspectiva isométrica e cavaleira, projeções ortogonais, cotas e escalas; cortes e seções. Desenho técnico em duas dimensões em CAD (Desenho auxiliado por computador): configurações, principais ferramentas, desenho de objetos em planta, corte e seções.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
<p>FERREIRA, P.; MICELI, M.T. <i>Desenho técnico básico</i>. 3ª ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio. 2008. ISBN 978-85-2150-937-0.</p> <p>JUNGHANS, D. <i>Informática Aplicada ao Desenho Técnico</i>. Curitiba: Base Editorial. 2010. ISBN 978-85-7905-547-8.</p> <p>MONTENEGRO, G.A. <i>Desenho Arquitetônico</i>. 4ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda. 2001. ISBN 978-85-9982-226-5.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
<p>CUNHA, L.V. <i>Desenho Técnico</i>. 15ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 2010. ISBN 978-97-2311-066-1.</p> <p>DAGOSTINHO, F.R. <i>Desenho Arquitetônico Contemporâneo</i>. São Paulo: Hemus. 2004. ISBN 978-85-2890-484-0.</p> <p>LIMA JUNIOR, A.W. <i>Autocad 2011</i>. Rio de Janeiro: Alta Books. 2011. ISBN 978-8576-08-560-7.</p> <p>NETO, A, PIZA, J.T. <i>Desenho técnico para construção civil – Volume 2</i>. São Paulo:EPU. 2000. ISBN 978-85-1213-030-9.</p> <p>SILVEIRA, S.J. <i>Aprendendo Autocad 2011</i>. Florianópolis:Visual Books. 2011. ISBN 978-85-7502-272-6</p>			

<b>INF01 - PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA I</b>			<b>Período: 1º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 56</b>	<b>Carga Horária Prática: 24</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Introdução: noção de algoritmo, dado, variável, comandos e programa. Formas de representação de algoritmo: gráfica e pseudolinguagem. Tipos de dados: Escalares. Construções básicas: atribuição, leitura e escrita. Análise de um problema e princípios de solução. Desenvolvimento de algoritmos: técnica top-down. Estruturas de controle: seleção e iteração. Vetores, cadeia de caracteres e registros. Linguagem de programação (C) e transcrição de algoritmos. Laboratórios de programação.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>FEOFILOFF, P. <i>Algoritmos em Linguagem C</i>. Rio de Janeiro: Campus. 2009. ISBN: 978-85-3523-249-3.</p> <p>MIZRAHI, V.V. <i>Treinamento em linguagem C: módulo 1</i>. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007. ISBN: 00-746-0855-x.</p> <p>SCHILDT, H. <i>C Completo e Total</i>. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2005. ISBN 853-46-05955.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ASCÊNCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.D. <i>Fundamentos da Programação de Computadores</i>. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2012. ISBN 978-85-6457-416-8.</p> <p>DAMAS, L. <i>Linguagem C</i>. 10ª ed. São Paulo: LTC. 2007. ISBN 85-216-1519-1.</p> <p>HARBISON III, S. P.; STEELE/JR., G.; HARTMANN, S. C. <i>Manual de referência</i>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2002. ISBN 85-739-3229-5.</p> <p>KERNIGHAN, B.C; RITCHIE, D. C. <i>A Linguagem De Programação - Padrão Ansi</i>. 26ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 1989. ISBN 85-700-1586-0.</p> <p>LOPES, A.; GARCIA, G. <i>Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos</i>. Rio de Janeiro: Campus. 2002. ISBN 85-352-1019-9.</p>			

<b>GER01 -TRABALHO, TECNOLOGIA E SOCIEDADE</b>			<b>Período: 1º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 00</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Introdução à filosofia e às ciências sociais. O conhecimento e as relações entre as ciências humanas e naturais. A categoria trabalho e a produção do conhecimento humano: técnico, tecnológico, científico, filosófico, estético. Trabalho, educação e cultura. Trabalho e cultura Afro-brasileira e relações étnico-raciais. O condicionamento sócio histórico do conceito de tecnologia. As determinações éticas e políticas da revolução científico-tecnológica. Os modernos processos produtivos e as novas relações de trabalho contemporâneas. A formação profissional do homem dirigente: o humanismo moderno. A questão ética e a ética filosófica. Ética profissional.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>ALVES, G. <i>O novo (e precário) mundo do trabalho</i>. Florianópolis: Boitempo Editorial. 2010. ISBN 978-8585-93-458-3.</p> <p>BAZZO, W.A. <i>Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica</i>. 3ª ed. Florianópolis: UFSC. 2011. ISBN 978-85-3280-550-8.</p> <p>HUBERMAN, L. <i>História da riqueza do homem</i>. 22ª ed. São Paulo: LTC. 2011. ISBN 978-85-2161-734-1.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BOURDIEU, P. <i>Para uma sociologia da ciência</i>. Lisboa: Edições 70, 2008. ISBN: 978.97.2441.398-3.</p> <p>CHAUÍ, M. <i>Introdução à História da Filosofia - volume 1</i>. São Paulo: Companhia das Letras. 2012. ISBN 978.85.3590.170-2.</p> <p>CHAUÍ, M. <i>Introdução à História da Filosofia - volume 2</i>. São Paulo: Companhia das Letras. 2012. ISBN 978.85.3591.715-4.</p> <p>FORRESTER, V. <i>O horror econômico</i>. São Paulo: UNESP. 1997. ISBN: 978-85-7139-147-5.</p> <p>MARX, K. <i>A ideologia alemã</i>. Florianópolis: Boitempo Editorial. 2007. ISBN 978-85-7559-073-7.</p>			



- 2º Período

<b>MAT03 - CÁLCULO II</b>			<b>Período: 2º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 80</b>	<b>Carga Horária Prática: 00</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> MAT01, MAT02		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>  Sequências, Séries, Funções $F: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^n$ , Funções $F: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ .			
<b>Bibliografia Básica:</b>  FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. <i>Cálculo B: Funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície</i> . 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007. ISBN 978-85-7605-116-9.  GUIDORIZZI, H.L. <i>Um curso de Cálculo - Volume 2</i> . 5ª ed. São Paulo: LTC. 2001. ISBN-978-85-2161-280-3.  GUIDORIZZI, H.L. <i>Um curso de Cálculo - Volume 4</i> . 5ª ed. São Paulo: LTC. 2002. ISBN-978-85-2161-330-5.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <i>Cálculo - Volume 2</i> . 8ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2007. ISBN 978-85-6003-180-1.  AYRES, F. Jr; MENDELSON, E. <i>Cálculo: Coleção Schaum</i> . 5ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2012. ISBN: 978-85-6583-715-6.  CALDEIRA, A.M. <i>Pré-Cálculo</i> . 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2009. ISBN 978-85-2211-612-6.  LEITHOLD, L. <i>O Cálculo com Geometria Analítica - Volume 2</i> . 3ª ed. São Paulo: Harba. 1994. ISBN 978-85-2940-206-2.  WEIR, M.D.; THOMAS, G.B. <i>Cálculo - Volume 2</i> . 12ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. ISBN 978-85-8143-087-4.			

<b>FIS03 -FÍSICA II</b>			<b>Período: 2º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 80</b>	<b>Carga Horária Prática:00</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> FIS01		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>			
Hidrostática e Hidrodinâmica. Gravitação. Oscilações e Ondulatória. Óptica Geométrica. Temperatura. Calorimetria e condução de calor. Primeira Lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases.			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <i>Fundamentos de Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica - Volume 2.</i> 9ª ed. São Paulo: LTC. 2013. ISBN 978-85-2161-903-1.			
SEARS, F.W.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R. <i>Física II: Termodinâmica e Ondas.</i> 12ª ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley. 2008. ISBN 978-85-8863-930-0.			
TIPLER, P.A.; MOSCA, G. <i>Física para cientistas e engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica - Volume 1.</i> 6ª ed. São Paulo: LTC. 2013. ISBN 978-85-2161-710-5.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
BAUER, W. <i>Física Para Universitários: Relatividade, oscilações e ondas.</i> Porto Alegre: McGraw-Hill. 2013. ISBN 978-85-8055-159-4.			
CHAVES, A. <i>Física Básica: Gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica.</i> São Paulo: LTC. 2007. ISBN 978-85-2161-551-4.			
CUTNELL, J.D.; JOHNSON, K.W. <i>Física – Volume 1.</i> São Paulo: LTC. 2006. ISBN 978-85-2161-493-7.			
HEWITT, P.G. <i>Física Conceitual.</i> 9ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2002. ISBN 978-85-3630-040-5.			
SERWAY, R.A. <i>Física Para Cientistas e Engenheiros: oscilações, ondas e termodinâmica - volume 2.</i> São Paulo: Cengage Learning. 2011. ISBN: 978-85-2211-085-8.			

QUI01 - QUÍMICA			Período: 2º
<b>Carga Horária Teórica:</b> 80	<b>Carga Horária Prática:</b> 00	<b>Carga Horária Total:</b> 80	<b>Horas:</b> 66,7 horas
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Estrutura atômica. Propriedades dos elementos. Ligação química e teoria de bandas. Equilíbrio químico em soluções. Reações de Oxirredução. Pilhas. Eletrólise. Corrosão e proteção.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>ATKINS, P.W.; JONES, L.L. <i>Princípios de Química-Questionando a Vida Moderna e o Meio-Ambiente</i>. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed Ltda. 2011. ISBN 978-85-3630-668-1.</p> <p>ATKINS, P.W.; PAULA, J. de. <i>Físico-química - volume 1</i>. 9ª ed. São Paulo: LTC. 2012. ISBN 978-85-2162-104-1.</p> <p>SMITH, W.F.; HASHEMI, J. <i>Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais</i>. 5ª ed. Porto Alegre: McGraw Hill Brasil. 2012. ISBN 978-85-8055-114-3.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ATKINS, P.W. <i>Físico-Química Fundamentos</i>. 5ª ed. São Paulo: LTC. 2011. ISBN 978-85-2161-865-2.</p> <p>BROWN, T.L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E. <i>Química, a ciência central</i>. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2008. ISBN 978-85-8791-842-0.</p> <p>GILLESPIE, R.J.; EATON, D.R.; HUMPHREYS, D.A.; ROBINSON, E.A. <i>Atoms, Molecules and Reactions - An Introduction to Chemistry</i>. New Jersey: Prentice Hall. 1994. ISBN 978-01-3088-790-0.</p> <p>KOTZ, J.C.; TREICHEL JR., P. <i>Química Geral e Reações Químicas - volume 1</i>. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2010. ISBN 978-85-2210-691-2.</p> <p>KOTZ, John C.; TREICHEL JR., Paul. <i>Química Geral e Reações Químicas - volume 2</i>. 5ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2009. ISBN 978-85-2210-754-4.</p>			

<b>QUI02 - LABORATÓRIO DE QUÍMICA</b>			<b>Período: 2º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 00</b>	<b>Carga Horária Prática: 40</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,33</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito QUI01</b>	
<b>Ementa:</b>			
Introdução às técnicas de laboratório. Técnicas de separação de misturas. Preparo e padronização de soluções. Reações de neutralização de ácidos e bases. Determinação do pH e dureza da água. Eletroquímica. Corrosão em materiais metálicos.			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
ATKINS, P.W.; JONES, L.L. <i>Princípios de Química-Questionando a Vida Moderna e o Meio-Ambiente</i> . 5ª ed. Porto Alegre: Artmed Ltda. 2011. ISBN 978-85-3630-668-1.			
ATKINS, P.W.; PAULA, J. de. <i>Físico-química - volume 1</i> . 9ª ed. São Paulo: LTC. 2012. ISBN 978-85-2162-104-1.			
SMITH, W.F.; HASHEMI, J. <i>Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais</i> . 5ª ed. Porto Alegre: McGraw Hill Brasil. 2012. ISBN 978-85-8055-114-3.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
ATKINS, P.W. <i>Físico-Química Fundamentos</i> . 5ª ed. São Paulo: LTC. 2011. ISBN 978-85-2161-865-2.			
BROWN, T.L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E. <i>Química, a ciência central</i> . 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2008. ISBN 978-85-8791-842-0.			
CALLISTER, W.D. <i>Ciência e engenharia de materiais: uma introdução</i> . 8ª ed. São Paulo: LTC. 2012. ISBN 978-8521-62-124-9.			
KOTZ, J.C.; TREICHEL JR., P. <i>Química Geral e Reações Químicas - volume 1</i> . 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2010. ISBN 978-85-2210-691-2.			
KOTZ, J.C.; TREICHEL JR., Paul. <i>Química Geral e Reações Químicas - volume 2</i> . 5ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2009. ISBN 978-85-2210-754-4.			

<b>FIS04 - LABORATÓRIO DE FÍSICA II</b>			<b>Período: 2º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 00</b>	<b>Carga Horária Prática: 40</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito FIS03</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Experiências de laboratório sobre Hidrostática e Hidrodinâmica, Gravitação, Oscilações e Ondulatória. Óptica Geométrica. Temperatura. Calorimetria e condução de calor, Teoria cinética dos gases.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R; WIALKER, J. <i>Fundamentos de Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica. Vol. 2.</i> 9ª ed. São Paulo: LTC. 2013. ISBN 978-85-2161-903-1.</p> <p>SEARS, F.W; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R. <i>Física II: Termodinâmica e Ondas.</i> 12ª ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley. 2008. ISBN 978-85-8863-930-0.</p> <p>TIPLER, P.A.; MOSCA, G. <i>Física para cientistas e engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica - Volume 1.</i> 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC. 2013. ISBN 978-85-2161-710-5.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BAUER, W. <i>Física Para Universitários: Relatividade, oscilações e ondas.</i> Porto Alegre: McGraw-Hill. 2013. ISBN 978-85-8055-159-4.</p> <p>NUSSENZVEIG, H.M. <i>Curso de física básica: fluidos, oscilações e calor - volume 2.</i> 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher. 2002. ISBN 978-85-2120-299-8.</p> <p>BARTHEM, R.B. <i>Tratamento e Análise de Dados em Física Experimental.</i> Série Cadernos Didáticos. 4ª ed. Rio de Janeiro: UFRJ. 1997. ISBN 978-85-8832-518-0.</p> <p>SERWAY, R.A. <i>Física Para Cientistas e Engenheiros: oscilações, ondas e termodinâmica - volume 2.</i> São Paulo: Cengage Learning. 2011. ISBN: 978-85-2211-085-8.</p> <p>VUOLO, J.H. <i>Fundamentos da Teoria de Erros.</i> 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher. 1996. ISBN 978-85-2120-056-7.</p>			

<b>INF02 - PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA II</b>			<b>Período: 2º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 32</b>	<b>Carga Horária Prática: 48</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF01		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>  Conceito de recursão e sua aplicação. Arquivos, registros, ponteiros e sua aplicação. Vetores e matrizes. Depuração e documentação de programas. Laboratórios de programação.			
<b>Bibliografia Básica:</b>  FEOFILOFF, P. <i>Algoritmos em Linguagem C</i> . Rio de Janeiro: Campus. 2009. ISBN: 978-85-3523-249-3.  MIZRAHI, V.V. <i>Treinamento em linguagem C: módulo 1</i> . São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007. ISBN: 00-7460-855-x.  SCHILDT, H. <i>C Completo e Total</i> . 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2005. ISBN: 853-46-0595-5.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  ASCÊNCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.D. <i>Fundamentos da Programação de Computadores</i> . 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2012. ISBN: 978-85-6457-416-8.  DAMAS, L. <i>Linguagem C</i> . 10ª ed. São Paulo: LTC. 2007. ISBN: 85-2161-519-1.  HARBISON III, S.P.; STEELE/JR, G.; HARTMANN, S. <i>C: manual de referência</i> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2002. ISBN: 85-7393-229-5.  KERNIGHAN, B.C; RITCHIE, D. <i>C: A Linguagem de Programação - Padrão ANSI</i> . 26ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 1989. ISBN: 85-7001-586-0.  LOPES, A.; GARCIA, G. <i>Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos</i> . Rio de Janeiro: Campus. 2002. ISBN: 85-3521-019-9.			

<b>CIV02 - RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS</b>			<b>Período: 2º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 00</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Classificação das estruturas. Estudo de cabos e treliças planas. Esforços solicitantes: flexão elástica. Flambagem de colunas. Estado plano de tensões.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>ARRIVABENE, V. <i>Resistência dos Materiais</i>. São Paulo: Makron Books. 1994. ISBN 978-85-3460-195-5.</p> <p>BEER, F.P.; JOHNSTON, E. Russell. <i>Resistência dos Materiais</i>. 5ª ed. São Paulo: Makron Books. 2011. ISBN 978-85-6330-823-8.</p> <p>BOTELHO, M.H.C. <i>Resistência dos Materiais: para entender e gostar</i>. 2ª ed. São Paulo: Blucher. 2013. ISBN 978-85-2120-749-8.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BEER, F.P.; JOHNSTON, E. R.; DEWOLF, J. T. <i>Mechanics of materials</i>. Londres: McGraw Hill. 2011. ISBN 978-00-7338-028-5.</p> <p>HIBBELER, R.C. <i>Resistência dos Materiais</i>. 7ª ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil. 2010. ISBN 978-85-7605-373-6.</p> <p>MELCONIAN, S. <i>Mecânica técnica e resistência dos materiais</i>. 11ª ed. São Paulo: Érica. 2008. ISBN 978-85-7194-666-8.</p> <p>MILASCH, M. <i>Noções de mecânica aplicada a linhas elétricas e aéreas</i>. São Paulo: Edgard Blücher. 2000. ISBN 978-85-2120-286-8.</p> <p>NASH, W.A. <i>Resistencia dos Materiais</i>. 4ª ed. São Paulo: McGraw Hill. 2001. ISBN 978-97-2773-090-2.</p>			

<b>ADM01 - COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL</b>			<b>Período: 2º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 00</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Comportamento organizacional. O indivíduo na organização. Percepção. Comunicação. Relacionamento interpessoal. Cultura organizacional e mudança. Motivação. Grupos e equipes. Conflitos. Estresse e Bem-estar no ambiente de trabalho. Cultura organizacional.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>ARRUDA, L.C. de. <i>Fundamentos de ética empresarial e econômica</i>. 4ª ed. São Paulo: Atlas. 2009. ISBN 978-85-2245-658-1.</p> <p>ARAÚJO, L.C.G.; GARCIA, A.A. <i>Gestão de Pessoas: Estratégias e Integração Organizacional</i>. São Paulo: Atlas. 2006. ISBN 978-85-2245-602-4.</p> <p>CHIAVENATO, I. <i>Recursos humanos: o capital humano das organizações</i>. 9ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2009. ISBN 978-85-3523-318-6.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>WAGNER III J.A.; HOLLENBECK, J.R. <i>Comportamento organizacional: criando vantagem competitiva</i>. 2ª ed. São Paulo: Saraiva. 2009. ISBN 978-85-0202-869-2.</p> <p>KANAANE, R. <i>Comportamento humano nas organizações: o homem rumo ao século XXI</i>. São Paulo: Atlas. 2ª ed. 1999. ISBN 978-85-2242-187-9.</p> <p>ROBBINS, S.P. <i>Comportamento Organizacional</i>. 14 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011 ISBN 978-85-7605-569-3.</p> <p>SEIFFERT, P.Q.; COSTA, J.A.S. <i>Estruturação organizacional: planejando e implantando uma nova estrutura</i>. São Paulo: Atlas. 2007. ISBN 978-85-2244-682-7.</p> <p>WOOD JR, T. <i>Comportamento organizacional: uma perspectiva brasileira</i>. 2ª ed. São Paulo: Atlas. 2007. ISBN 978-85-2244-619-3.</p>			



<b>GER02 - INGLÊS INSTRUMENTAL</b>			<b>Período: 2º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 00</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Estudo de textos com assuntos de interesse geral e específicos da área técnico-científica. Exploração de aspectos gramaticais e morfológicos pertinentes à compreensão de textos. Desenvolvimento e ampliação de estratégias de leitura.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>ESTERAS, S.R. <i>Infotec: English for Computer Users</i>. 4ª ed. Cambridge: Cambridge University Press. 2008 ISBN 978-05-2170-299-7.</p> <p>GLENDINNING, E.H.; MCEWAN, J. <i>Oxford English for Information Technology</i>. Oxford: Oxford University Press. 2007. ISBN 978-01-9457-492-1.</p> <p>SOUZA, A.G.F.; et al. <i>Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental</i>. 2ª ed. São Paulo: Disal. 2010. ISBN 978-85-7844-062-6.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>DEMETRIADES, D. <i>Information Technology: Workshop</i>. Oxford: Oxford University Press. 2003. ISBN 978-01-9438-826-9.</p> <p>GALLO, L.R. <i>Inglês Instrumental para Informática – Módulo 1</i>. São Paulo: Ícone. 2008. ISBN 978-85-2740-974-2.</p> <p>GLENDINNING, E.H.; MCEWAN, J. <i>Basic English for Computing</i>. Oxford: Oxford University Press. 2003. ISBN 978-01-9457-470-9.</p> <p>TORRES, D. <i>Inglês Instrumental para Informática</i>. São Paulo: Disal. 2013. ISBN 978-85-7844-146-3.</p> <p>WILLIAMS, J. <i>Making Connections Low Intermediate: A Strategic Approach to Academic Reading and Vocabulary</i>. Cambridge: Cambridge University Press. 2011. ISBN 978-05-2115-216-7.</p>			

- 3º Período

<b>MAT04 - CÁLCULO III</b>			<b>Período: 3º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 80</b>	<b>Carga Horária Prática: 00</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> MAT03		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>			
Integral Dupla. Integral Tripla. Integral de Linha. Integral de Superfície. Teorema de Green. Teorema de Gauss. Teorema de Stokes.			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. <i>Cálculo B: Funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície</i> . 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007. ISBN 978-85-7605-116-9.			
GUIDORIZZI, H.L. <i>Um curso de Cálculo - Volume 3</i> . 5ª ed. São Paulo: LTC. 2002. ISBN-978-85-2161-257-5.			
STEWART, J. CASTRO, H. <i>Cálculo - Volume 2</i> . 7ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2009. ISBN 978-8522-11-259-3.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <i>Cálculo - Volume 2</i> . 8ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2007. ISBN 978-85-6003-180-1.			
AYRES, F. Jr.; MENDELSON, E. <i>Cálculo. Coleção Schaum</i> . 5ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2012. ISBN: 978-85-6583-715-6.			
CALDEIRA, A.M. <i>Pré-Cálculo</i> . 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2009. 978-85-2211-612-6.			
LEITHOLD, L. <i>O Cálculo com Geometria Analítica - Volume 2</i> . 3ª ed. São Paulo: Harba. 1994. ISBN 978-85-2940-206-2.			
WEIR, M.D.; THOMAS, G.B. <i>Cálculo - Volume 2</i> . 12ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2012. ISBN 978-85-8143-087-4.			

<b>ELE02 - CIRCUITOS ELÉTRICOS I</b>			<b>Período: 3º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 80</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> MAT01		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Circuitos de corrente contínua (CC) em regime permanente. Elementos de circuitos. Leis fundamentais dos circuitos. Métodos de análise dos circuitos CC. Teoremas: superposição, Thevenin, Norton. Análise de circuitos em regime transitório. Análise de circuitos de primeira ordem sem e com várias formas de excitação. Análise de circuitos de segunda ordem sem e com várias formas de excitação: superamortecidos, subamortecidos e amortecimento crítico.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>BOYLESTAD, R.L. <i>Introdução à Análise de Circuitos</i>. 12ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2012. ISBN 978-85-6457-420-5.</p> <p>IRWIN, J.D; NELMS, R.M. <i>Análise Básica de Circuitos para Engenharia</i>. 10ª ed. São Paulo: LTC. 2013. ISBN 978-85-2162-180-5.</p> <p>JOHNSON, D.E.; HILBURN, J.R. <i>Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos</i>. 4ª ed. São Paulo: LTC. 2001. ISBN 978-85-2161-238-4.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ALBUQUERQUE, R.O. <i>Análise de Circuitos em Corrente Contínua</i>. 21ª ed. São Paulo: Érica.2008. ISBN 978-85-7194-147-2.</p> <p>GUSSOW, M. <i>Eletricidade Básica - 247 Problemas Resolvidos</i>. 2ªed. São Paulo: Makron Books. 2008. ISBN 978-85-3460-612-7.</p> <p>GUSSOW, M. <i>Eletricidade Básica</i>. 2ªed. Porto Alegre: Bookman. 2009. ISBN 978-85-7780-236-4.</p> <p>HAYT JR., W.H. <i>Análise de Circuitos de Engenharia</i>. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2008. ISBN 978-85-7726-021-8.</p> <p>O'MALLEY, J. <i>Análise de Circuitos</i>. 2ªed. São Paulo: Makron Books. 1994. ISBN 978-85-3460-119-1.</p>			

<b>ELE03 - LABORATÓRIO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS I</b>			<b>Período: 3º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 0</b>	<b>Carga Horária Prática: 40</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito ELE02</b>	
<b>Ementa:</b>  Leis experimentais (Lei de Ohm e Leis de Kirchhoff) e circuitos resistivos. Métodos de análise de circuitos. Teoremas de rede. Circuitos de primeira e segunda ordem. Simulação computacional			
<b>Bibliografia Básica:</b>  ALBUQUERQUE, R.O. <i>Análise de Circuitos em Corrente Contínua</i> . 21ª ed. São Paulo: Érica. 2008. ISBN 978-85-7194-147-2.  BOYLESTAD, R.L. <i>Introdução à Análise de Circuitos</i> . 12ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2012. ISBN 978-85-6457-420-5.  CAPUANO, F.G.; MARINO, M.A.M. <i>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica</i> . 24ª ed. São Paulo: Érica. 2007. ISBN 978-85-7194-016-1.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  ALEXANDER, C.K.; SADIKU, M. <i>Fundamentos de Circuitos Elétricos</i> . 5ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2013. ISBN 978-85-8055-172-3.  JOHNSON, D. E.; HILBURN, J.R. <i>Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos</i> . 4ª ed. São Paulo: LTC. 2001. ISBN 978-85-2161-238-4.  NAHVI, M.; EDMINISTER, J. A. <i>Circuitos Elétricos</i> . 4ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2005. ISBN 978-85-3630-551-6.  NILSSON, J.W.; RIEDEL, S.A. <i>Circuitos Elétricos</i> . 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall. 2008. ISBN 978-85-7605-159-6.  SADIKU, M.; MUSA, S.; ALEXANDER, C. <i>Análise de Circuitos Elétricos com Aplicações</i> . Porto Alegre: Artmed. 2013. ISBN 978-85-8055-302-4.			

<b>ELE04 - MATERIAIS ELÉTRICOS</b>			<b>Período: 3º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> FIS03		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Conceitos elementares em ciência dos materiais. Estrutura e propriedades da matéria. Cristais: estruturas cristalinas. Materiais e dispositivos magnéticos. Materiais condutores e aplicações. Materiais dielétricos, isolantes e piezoelétricos. Materiais supercondutores e aplicações. Materiais semicondutores. Dispositivos semicondutores. Propriedades ópticas da matéria e dispositivos fotônicos.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>CALLISTER JR., W.D. <i>Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais</i>. 2ª ed. São Paulo: LTC. 2011. ISBN 978-85-2161-515-6.</p> <p>RESENDE, S.M. <i>Física de Materiais e Dispositivos Eletrônicos</i>. São Paulo: Livraria da Física. 2004. ISBN 978-85-8832-527-2.</p> <p>SCHMIDT, V. <i>Materiais Elétricos: Condutores e Semicondutores- Volume 1</i>. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher. 2011. ISBN 978-85-2120-520-3.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>CALLISTER JR., W.D. <i>Ciência e Engenharia de Materiais</i>. 8ª. ed. São Paulo: LTC. 2012. ISBN 978-85-2162-124-9.</p> <p>CATHEY, J.J. <i>Dispositivos e Circuitos Eletrônicos</i>. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2003. ISBN 978-85-3630-252-2.</p> <p>SCHMIDT, V. <i>Materiais Elétricos: Isolantes e Magnéticos - Volume 2</i>. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher. 2011. ISBN 978-85-2120-521-0.</p> <p>SCHMIDT, V. <i>Materiais Elétricos: Aplicações Volume 3</i>. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher. 2011. ISBN 978-85-2120-548-7.</p> <p>SERWAY, R.A.; JEWETT JR., J.W. <i>Princípios de Física: Ópticas e Física Moderna - Volume 4</i>. 2ª ed. São Paulo: Thomson. 2009. ISBN 978-85-2210-437-6.</p>			

<b>FIS05 - FENÔMENOS DE TRANSPORTE</b>			<b>Período: 3º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 00</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> FIS03		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>  Conceitos fundamentais, propriedades físicas. Propagação de calor. Primeira e segunda leis da termodinâmica. Máquinas Térmicas. Equações gerais da cinemática e dinâmica dos fluidos. Teorema de Transporte de Reynolds aplicado às leis de conservação de massa, quantidade de movimento e energia. Escoamento Potencial. Equações de Navier-Stokes.			
<b>Bibliografia Básica:</b>  BIRD, R.B.; STEWART, W.E.; LIGHTFOOT, E.N. <i>Fenômenos de Transporte</i> . 2ª ed. São Paulo: LTC.2004. ISBN 978-85-2161-393-0.  MCDONALD, A.T.; PRITCHARD, P.J.; FOX, R.W. <i>Introdução à Mecânica dos Fluidos</i> . 8ª ed. São Paulo: LTC. 2014. ISBN 978-85-2162-302-1.  YOUNG, D.F.; OKIISHI, T.H.; MUNSON, B.R. <i>Fundamentos da Mecânica Dos Fluidos</i> . 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher. 2004. ISBN 978-85-2120-343-8.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  BRAGA FILHO, W. <i>Fenômenos de Transporte para Engenharia</i> . 2ªed. São Paulo: LTC. 2012. ISBN 978-85-2162-028-0.  CENGEL, Y.A. <i>Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e aplicações</i> . 6ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2010. ISBN 978-85-8680-458-8.  ROMA, W.N.L. <i>Fenômenos de Transporte Para Engenharia</i> . 2ª ed. São Carlos: Rima. 2006. ISBN 978-85-8655-259-5.  SISSOM, L.E.; PITTS, D.R. <i>Fenômenos de Transporte</i> . São Paulo: LTC. 2001. ISBN 978-85-7030-178-9.  YOUNG, D.F; OKIISHI, T.H.; MUSON, B.R. <i>Uma Introdução Concisa À Mecânica dos Fluidos</i> . 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher. 2005. ISBN 978-85-2120-360-5.			

<b>ELE05 - ELETRÔNICA DIGITAL I</b>			<b>Período: 3º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Sistema de Numeração: Bases 2, 8, 10 e 16; conversão entre bases. Aritmética Binária. Circuitos combinacionais: Funções e portas lógicas. Formas canônicas e Álgebra de Boole. Simplificação de expressões booleanas por álgebra e por Diagramas de Veitch-Karnaugh. Códigos e decodificadores. Circuitos Aritméticos e Unidade Lógico-Aritmética. Dispositivos lógicos programáveis (PLD). Noções de VHDL.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>IDOETA, I.V.; CAPUANO, F.G. <i>Elementos de Eletrônica Digital</i>. 41ª ed. São Paulo: Érica. 2012. ISBN 978-85-7194-019-2.</p> <p>TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S.; MOSS, G.L. <i>Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações</i>. 11ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011. ISBN 978-85-7605-922-6.</p> <p>TOKHEIM, R. <i>Fundamentos de Eletrônica Digital - Vol.1 Sistemas Combinacionais</i>. Porto Alegre: Bookman. 2013. ISBN 978-85-8055-192-1.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BIGNELL, J.W.; DONOVAN, R. <i>Eletrônica Digital</i>. São Paulo: Cengage. 2009. ISBN 978-85-2210-745-2.</p> <p>COSTA, C.; <i>Projetos de Circuitos Digitais com FPGA</i>. 2ª ed. São Paulo: Érica. 2012. ISBN 978-85-365-0239-7.</p> <p>GARCIA, P.A.; MARTINI, J.S.C. <i>Eletrônica Digital - Teoria e Laboratório</i>. 2ª ed. São Paulo: Érica. 2008. ISBN 978-85-365-0109-3.</p> <p>PEDRONI, V.A. <i>Eletrônica Digital Moderna e VHDL</i>. Rio de Janeiro: Campus. 2010. ISBN 978-85-3523-465-7.</p> <p>WAGNER, F.R.; REIS, A.I.; RIBAS, R.P. <i>Fundamentos de Circuitos Digitais</i>. Porto Alegre: Bookman. 2008. ISBN 978-85-7780-345-3.</p>			

<b>ELE06 - LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA DIGITAL I</b>			<b>Período: 3º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 0</b>	<b>Carga Horária Prática: 40</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito ELE05</b>	
<b>Ementa:</b>			
<p>Famílias lógicas (TTL e CMOS). Portas Lógicas e Circuitos Lógicos básicos. Síntese de Circuitos Combinacionais: Álgebra de Boole e Mapas de Karnaugh. Simulação em software, montagem, testes e aplicações de circuitos combinacionais. Decodificadores. Circuitos aritméticos: meio-somador, somador completo, somador/subtrator. Noções de VHDL. Circuitos combinacionais com lógica programável.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
<p>IDOETA, I.V.; CAPUANO, F.G. <i>Elementos de Eletrônica Digital</i>. 41ª ed. São Paulo: Érica. 2012. ISBN 978-85-7194-019-2.</p> <p>PEDRONI, V.A. <i>Eletrônica Digital Moderna e VHDL</i>. Rio de Janeiro: Campus. 2010. ISBN 978-85-3523-465-7.</p> <p>TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S.; MOSS, G.L.; <i>Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações</i>. 11ª ed. São Paulo: Pearson. 2011. ISBN 978-85-7605-922-6.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
<p>ASHENDEN, P.J.; <i>The Designer's Guide to VHDL</i>. 2ª ed. EUA: Morgan Kaufmann - Elsevier. 2008. ISBN 978-01-2088-785-9.</p> <p>COSTA, C.; MESQUITA, L.; PINHEIRO, E.; <i>Elementos de Lógica Programável com VHDL e DSP - Teoria e Prática</i>. São Paulo: Érica. 2011. ISBN 978-85-365-0312-7</p> <p>COSTA, C. <i>Projetos de Circuitos Digitais com FPGA</i>. 2ª ed. São Paulo: Érica. 2012. ISBN 978-85-365-0239-7.</p> <p>GARCIA, P.A.; MARTINI, J.S.C. <i>Eletrônica Digital - Teoria e Laboratório</i>. 2ª ed. São Paulo: Érica. 2008. ISBN 978-85-365-0109-3.</p> <p>PERRY, D.L.; <i>VHDL - Programming by Example</i>. 4ª ed. EUA: McGraw-Hill Professional. 2002. ISBN 978-00-7140-070-1.</p>			



<b>MAT05 - CÁLCULO NUMÉRICO</b>			<b>Período: 3º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 80</b>	<b>Carga Horária Prática: 00</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> MAT01, MAT02, INF02		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>  Resolução Numérica de Sistemas Lineares; Resolução Numérica de Equações Algébricas e Não – Algébricas; Aproximação de Funções: Interpolação Polinomial - Método dos Mínimos Quadrados; Integração Numérica.			
<b>Bibliografia Básica:</b>  HUMES, A.P. de Castro et al. <i>Noções de Cálculo Numérico</i> . Porto Alegre: McGraw-Hill. 1984. ISBN 978-00-7450-197-9.  FILHO, C. <i>Cálculo Numérico: com Aplicações</i> . São Paulo: Harbra. 1994. ISBN 978-85-2940-089-1.  RUGGIERO, M.A.G.; LOPES, V.L.R. <i>Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais</i> . 2ª ed. Porto Alegre: Makron Books. 1996. ISBN 978-85-3460-204-4.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  CLÁUDIO, D.M; MARINS, J.M. <i>Cálculo Numérico Computacional: Teoria e Prática</i> . São Paulo: Atlas. 1989. ISBN 978-85-2240-377-6.  BURDEN, R.L.; FAIRES, J.D. <i>Análise Numérica</i> . São Paulo: Pioneira. 2008. ISBN 978-85-2210-601-1.  CUNHA, M. C. <i>Métodos Numéricos</i> . 2ª ed. Campinas: Editora da Unicamp. 2000. ISBN 978-85-2680-877-5.  DAREZZO, A.; ARENALES, S.H.V. <i>Cálculo Numérico: Aprendizagem com apoio de software</i> . São Paulo: Thomson Learning. 2007. ISBN 978-85-2210-602-8.  FRANCO, N.M.B. <i>Cálculo Numérico</i> . São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2006. ISBN 978-85-7605-087-2.			

<b>INF03 - ESTRUTURA DE DADOS</b>			<b>Período: 3º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 32</b>	<b>Carga Horária Prática: 48</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF02		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>  Noções básicas de tempo de execução de algoritmos. Recursividade. Algoritmos de Ordenação (bolha, seleção, inserção, shellsort, mergesort, quicksort). Algoritmo de Busca em Vetor (busca sequencial e busca binária). Conceitos de Tipos Abstratos de Dados (TAD). Lista, Pilha e Fila (Dinâmica e Estática). Tabelas Hash.			
<b>Bibliografia Básica:</b>  CORMEN, T.H.; LEISERSON, C.E; RIVEST, R.L.; STEIN, C. <i>Algoritmos: teoria e prática</i> . 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2012. ISBN 978-85-3523-699-6.  SCHILDT, H. <i>C completo e total</i> . 3ª ed. Porto Alegre: Makron Books. 1996. ISBN 85-3460-595-5.  ZIVIANI, N. <i>Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C</i> . 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2010. ISBN 978-85-2211-050-6.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  MEDINA, M.; FERTIG, C. <i>Algoritmos e programação: teoria e prática</i> . 2ª ed. São Paulo: Novatec. 2006. ISBN 85-7522-073-x.  PREISS, B.R. <i>Estruturas de dados e Algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java</i> . Rio de Janeiro: Campus. 2001. ISBN 978-85-3520-693-7.  TANENBAUM, A.M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M.J. <i>Estrutura de Dados usando C</i> . Porto Alegre: Makron Books. 1995. ISBN 85-3460-348-0.  WIRTH, N. <i>Algoritmos e estruturas de dados</i> . São Paulo: LTC. 1989. ISBN 85-2161-190-0.  ZIVIANI, N.; BOTELHO, F.C. <i>Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++</i> . São Paulo: Thomson Learning. 2007. ISBN 85-2210-525-1.			

- 4º Período

<b>MAT06 - ESTATÍSTICA</b>			<b>Período: 4º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 80</b>	<b>Carga Horária Prática: 00</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> MAT01		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>			
<p>Conceitos básicos. Distribuição de frequências. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Noções de probabilidade. Correlação e regressão linear.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
<p>BUSSAB, W. O. <i>Estatística Básica</i>. São Paulo: Saraiva. 2010. ISBN 978-85-0208-177-2.</p> <p>VIEIRA, S. <i>Estatística Experimental</i>. São Paulo: Atlas. 1999. ISBN 978-85-2242-113-8.</p> <p>MORETTIN, L.G. <i>Estatística Básica: Probabilidade e Inferência</i>. São Paulo: Makron Books. 2010. ISBN 978-8576-05-370-5.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
<p>BUSSAB, W. O; MORETTIN, P.A. <i>Estatística Básica</i>. 8ª ed. São Paulo: Saraiva. 2013. ISBN 978-8502-20-799-8.</p> <p>CRESPO, A.A. <i>Estatística Fácil</i>. 19ª ed. São Paulo: Saraiva. 2009. ISBN 978-85-0208-106-2.</p> <p>NAVID, W. <i>Probabilidade e Estatística para Ciências Exatas</i>. Porto Alegre: AMGH. 2012. ISBN 978-85-8055-074-0.</p> <p>NAZARETH, H. <i>Curso básico de estatística</i>. 12ª ed. São Paulo: ÁTICA. 1999. ISBN 978-85-0801-796-6.</p> <p>NETO, F.P. <i>Dendrometria e Inventário Florestal</i>. Belo Horizonte: UFV. 2006. ISBN 978-85-7269-230-4.</p> <p>TRIOLA, M.F. <i>Introdução à Estatística</i>. 11ª ed. São Paulo: LTC.2011. ISBN 978-85-2162-206-2.</p>			

<b>INF04 - PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS</b>			<b>Período: 4º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 56</b>	<b>Carga Horária Prática: 24</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF03		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>  Análise Assintótica. Recorrência. Paradigmas e técnicas de Projeto de Algoritmos: Divisão e Conquista, Programação Dinâmica, Algoritmos Gulosos. Complexidade de Algoritmos: Ordenação, Algoritmos em Grafos. Análise Amortizada. NP-Completeness. Técnicas para lidar com problemas NP-Completo, Algoritmos Aproximativos.			
<b>Bibliografia Básica:</b>  CORMEN, T.H.; LEISERSON, C.E; RIVEST, R.L.; STEIN, C. <i>Algoritmos: teoria e prática</i> . 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2012. ISBN 978-85-3523-699-6.  LEVITIN, A. <i>Introduction to the Design and Analysis of Algorithms</i> . 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011. ISBN 978-01-3231-681-1.  ZIVIANI, N. <i>Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C</i> . 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2010. ISBN 978-85-2211-050-6.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  AHO, A.V.; HOPCROFT, J.E.; ULLMAN, J.D. <i>The Design and Analysis of Computer Algorithms</i> . Boston: Addison-Wesley. 1974. ISBN 02-0100-029-6.  KNUTH, D.E. <i>Art of Computer Programming - Vol. 2 - Seminumerical Algorithms</i> . 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 1997. ISBN 02-0189-684-2.  KNUTH, D.E. <i>Art of Computer Programming - Vol. 3 - Sorting and Searching</i> . 2ª ed. Boston: Addison-Wesley. 1998. ISBN 02-0189-685-0.  KNUTH, D.E. <i>The Art of Computer Programming - Vol. 1 - Fundamental Algorithms</i> . 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 1968. ISBN 02-0189-683-4.  MANBER, U. <i>Introduction to Algorithms: A Creative Approach</i> . Boston: Addison-Wesley. 1989. ISBN 02-0112-037-2.			

<b>ELE07 - ELETROMAGNETISMO</b>			<b>Período: 4º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> MAT04		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>			
<p>Força e campo eletrostático. Densidade de fluxo elétrico e lei de Gauss. Potencial eletrostático. Corrente estacionária. Equações de Poisson e Laplace. Campo magnético estacionário. Forças magnéticas e torque. Materiais magnéticos, circuitos magnéticos e indutância. Campos variáveis no tempo. Equações de Maxwell.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
<p>EDMINISTER, J.A.; NAHVI-DEKHORDI, M. <i>Eletromagnetismo</i>. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2012. ISBN 978-85-6583-714-9.</p> <p>HAYT JR., W.H.; BUCK, J.A. <i>Eletromagnetismo</i>. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2013. ISBN 978-85-8055-153-2.</p> <p>REITZ, J.R.; MILFORD, F.J.; CHRISTY, R.W. 11ª ed. <i>Fundamentos da teoria eletromagnética</i>. Rio de Janeiro: Campus.1982. ISBN 978-85-7001-103-9.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
<p>COSTA, E.M.M. <i>Eletromagnetismo - Teoria, Exercícios Resolvidos e Experimentos Práticos</i>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2009. ISBN 978-85-7393-790-9.</p> <p>NUSSENZVEIG, H M. <i>Curso de Física Básica, Vol.3 - Eletromagnetismo</i>. São Paulo: Edgard Blucher. 1997. ISBN 978-85-2120-134-2.</p> <p>PAUL, C.R. <i>Eletromagnetismo para Engenheiros</i>. São Paulo: LTC. 2006. ISBN 978-85-2161-417-3.</p> <p>RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K.S. <i>Física - Vol. 3</i>. 5ª ed. São Paulo: LTC. 2004. ISBN 978-85-2161-391-6.</p> <p>SADIKU, M.N.O. <i>Elementos de Eletromagnetismo</i>. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2012. ISBN 978-85-4070-150-2.</p>			

<b>ELE08 - CIRCUITOS ELÉTRICOS II</b>			<b>Período: 4º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 80</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> ELE02		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Circuitos de corrente alternada (CA) em regime permanente. Corrente, tensão e potência instantâneas. Diferenças de fase. Características de corrente, tensão e potência em circuitos puramente resistivos, RL, RC e RLC. Corrente e tensão eficazes - potência média. Representação vetorial de ondas senoidais. Álgebra vetorial aplicada à análise de circuitos elétricos CA. Cálculo de potência empregando equações na forma complexa. Métodos e análise de circuitos CA. Circuitos trifásicos. Frequência complexa e funções de rede. Resposta em frequência. Quadripólos. Aplicação de Séries de Fourier em Circuitos Elétricos. Aplicação de Transformada de Laplace em Circuitos Elétricos.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>ALBUQUERQUE, R.O. <i>Análise de Circuitos em Corrente Alternada</i>. 2ª ed. São Paulo: Érica. 2006. ISBN 978-85-3650-143-7.</p> <p>BARRETO, G.; CASTRO JR., C.A.; MURARI, C.A.F.; SATO, F. <i>Circuitos de Corrente Alternada</i>. São Paulo: Oficina de Textos. 2012. ISBN 978-85-7975-044-1.</p> <p>HAYT JR., W.H. <i>Análise de Circuitos de Engenharia</i>. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2008. ISBN 978-85-7726-021-8.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>GUSSOW, M. <i>Eletricidade Básica - 247 Problemas Resolvidos</i>. 2ªed. São Paulo: Makron Books. 2008. ISBN 978-85-3460-612-7.</p> <p>GUSSOW, M. <i>Eletricidade Básica</i>. 2ªed. Porto Alegre: Bookman. 2009. ISBN 978-85-7780-236-4.</p> <p>IRWIN, J. D; NELMS, R. M. <i>Análise Básica de Circuitos para Engenharia</i>. 10ª ed. São Paulo: LTC. 2013. ISBN 978-85-2162-180-5.</p> <p>O'MALLEY, J. <i>Análise de Circuitos</i>. 2ª ed. São Paulo: Makron Books. 1994. ISBN 978-85-3460-119-1.</p> <p>SADIKU, M.; MUSA, S.; ALEXANDER, C. <i>Análise de Circuitos Elétricos com Aplicações</i>. Porto Alegre: Artmed. 2013. ISBN 978-85-8055-302-4.</p>			

<b>ELE09 - LABORATÓRIO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS II</b>			<b>Período: 4º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 0</b>	<b>Carga Horária Prática: 40</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito ELE08</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Análise em regime permanente C.A. Potência em regime permanente C.A Excitação senoidal e fasores. Circuitos trifásicos. Frequência complexa e funções de rede. Resposta em frequência. Quadripólos. Aplicação de séries de Fourier em Circuitos Elétricos. Aplicação de Transformada de Laplace em Circuitos Elétricos.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>ALBUQUERQUE, R.O. <i>Análise de Circuitos em Corrente Alternada</i>. 2ª ed. São Paulo: Érica. 2006. ISBN 978-85-3650-143-7.</p> <p>BARRETO, G.; CASTRO JR., C.A.; MURARI, C.A.F.; SATO, F. <i>Circuitos de Corrente Alternada</i>. São Paulo: Oficina de Textos. 2012. ISBN 978-85-7975-044-1.</p> <p>CAPUANO, F.G.; MARINO, M.A.M. <i>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica</i>. 24ª ed. São Paulo: Érica. 2007. ISBN 978-85-7194-016-1.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ALEXANDER, C.K.; SADIKU, M.; <i>Fundamentos de Circuitos Elétricos</i>. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed - Grupo A. 2013. ISBN 978-85-8055-172-3.</p> <p>GUSSOW, M. <i>Eletricidade Básica</i>. 2ªed. Porto Alegre: Bookman. 2009. ISBN 978-85-7780-236-4.</p> <p>NAHVI, M.; EDMINISTER, J. A.; <i>Circuitos Elétricos</i>. 4ª Edição. Porto Alegre: Bookman - Grupo A. 2005. ISBN 978-85-3630-551-6.</p> <p>NILSSON, J.W.; RIEDEL, S.A.; <i>Circuitos Elétricos</i>. 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall. 2008. ISBN 978-85-7605-159-6.</p> <p>SADIKU, M.; MUSA, S.; ALEXANDER, C. <i>Análise de Circuitos Elétricos com Aplicações</i>. Porto Alegre: Artmed. 2013. ISBN 978-85-8055-302-4.</p>			

<b>ELE10 - ELETRÔNICA DIGITAL II</b>			<b>Período: 4º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> ELE05		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>  Circuitos Sequenciais: latches, flip-flops, registradores e contadores. Circuitos temporizadores. Aplicações de circuitos sequenciais. Modelos de circuitos sequenciais síncronos e assíncronos (Mealy e Moore). Diagramas de fluxo e tabelas de estados. Circuitos multiplexadores e demultiplexadores. Memórias. Conversores: digital-analógico e analógico-digital. Teorema da amostragem e circuito amostrador-retentor. Circuitos sequenciais com lógica programável.			
<b>Bibliografia Básica:</b>  IDOETA, I.V.; CAPUANO, F.G. <i>Elementos de Eletrônica Digital</i> . 41ª ed. São Paulo: Érica. 2012. ISBN 978-85-7194-019-2.  TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S.; MOSS, G.L. <i>Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações</i> . 11ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall.2011. ISBN 978-85-7605-922-6.  TOKHEIM, R. <i>Fundamentos de Eletrônica Digital - Vol.2 Sistemas Sequenciais</i> . Porto Alegre: Artmed. 2013. ISBN 978-85-8055-194-5.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  BIGNELL, J.W.; DONOVAN, R. <i>Eletrônica Digital</i> . São Paulo: Cengage Learning. 2009. ISBN 978-85-2210-745-2.  COSTA, C.; MESQUITA, L. PINHEIRO, E. <i>Elementos de Lógica Programável com VHDL e DSP - Teoria e Prática</i> . São Paulo: Érica. 2011. ISBN 978-85-365-0312-7.  GARCIA, P.A.; MARTINI, J.S.C. <i>Eletrônica Digital - Teoria e Laboratório</i> . 2ª ed. São Paulo: Érica. 2008. ISBN 978-85-365-0109-3.  PEDRONI, V.A. <i>Eletrônica Digital Moderna e VHDL</i> . Rio de Janeiro: Campus. 2010. ISBN 978-85-3523-465-7.  WAGNER, F.R.; REIS, A.I.; RIBAS, R.P. <i>Fundamentos de Circuitos Digitais</i> . Porto Alegre: Bookman. 2008. ISBN 978-85-7780-345-3.			



<b>ELE11 - LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA DIGITAL II</b>			<b>Período: 4º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 0</b>	<b>Carga Horária Prática: 40</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito ELE10</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Osciladores e chave sem ruído utilizados em circuitos digitais. Montagem testes e aplicação de circuitos sequenciais: multivibradores biestáveis RS, JK, tipos T e D; contadores; registradores; multivibradores astáveis e monoestáveis. Simulação em software, montagem e testes de circuitos sequenciais. Montagem e aplicação de circuitos multiplexadores e demultiplexadores. Montagem e aplicação de dispositivos de memória. Montagem, testes e aplicação de dispositivos utilizados em sistemas de aquisição de dados: conversores digitais/analógicos/digitais e chaves analógicas. Circuitos sequenciais com lógica programável. Projeto de circuitos digitais complexos utilizando a linguagem de VHDL.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>IDOETA, I.V.; CAPUANO, F.G. <i>Elementos de Eletrônica Digital</i>. 41ª ed. São Paulo: Érica. 2012. ISBN 978-85-7194-019-2.</p> <p>PEDRONI, V.A. <i>Eletrônica Digital Moderna e VHDL</i>. Rio de Janeiro: Campus. 2010. ISBN 978-85-3523-465-7.</p> <p>TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S.; MOSS, G.L. <i>Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações</i>. 11ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011. ISBN 978-85-7605-922-6.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BIGNELL, J.W.; DONOVAN, R. <i>Eletrônica Digital</i>. São Paulo: Cengage Learning. 2009. ISBN 978-85-2210-745-2.</p> <p>BROWN, S.; VRANESIC, Z. <i>Fundamentals of Digital Logic with VHDL Design</i>. 3ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill. 2008. ISBN 978-00-7722-143-0.</p> <p>COSTA, C.; MESQUITA, L.; PINHEIRO, E. <i>Elementos de Lógica Programável com VHDL e DSP - Teoria e Prática</i>. São Paulo: Érica. 2011. ISBN 978-85-365-0312-7.</p> <p>COSTA, C. <i>Projetos de Circuitos Digitais com FPGA</i>. 2ª ed. São Paulo: Érica. 2012. ISBN 978-85-365-0239-7.</p> <p>PERRY, D.L. <i>VHDL - Programming by Example</i>. 4ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill. 2002. ISBN 978-00-7140-070-1.</p>			

<b>MAT07 - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS</b>			<b>Período: 4º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 80</b>	<b>Carga Horária Prática: 00</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> MAT02		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>  Conceitos básicos. Equações Diferenciais de Primeira Ordem. Aplicações das Equações Diferenciais de Primeira Ordem. Equações Diferenciais Lineares Homogêneas com Coeficientes Constantes. Transformada de Laplace.			
<b>Bibliografia Básica:</b>  BOYCE, W.E.; DI PRIMA, R.C. <i>Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno</i> . 9ª ed. São Paulo: LTC. 2010. ISBN 978-85-2161-756-3.  GUIDORIZZI, H.L. <i>Um curso de cálculo – volume 4</i> . 5ª ed. São Paulo: LTC. 2002. ISBN 978-85-2161-330-5.  ZILL, D. <i>Equações diferenciais com Aplicações e Modelagem</i> . 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2011. ISBN 978-85-2211-059-9.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  BUSO, S.J. <i>Métodos matemáticos para engenharia e física</i> . São Paulo: LCTE. 2008. ISBN 978-85-9825-766-2.  COSTA, F.P. <i>Equações Diferenciais Ordinárias</i> . Lisboa: IST Press. 1998. ISBN 978-97-2846-900-9.  DOERING, C.I.; LOPES, A. O. <i>Equações diferenciais ordinárias</i> . Rio de Janeiro: IMPA. 2007. ISBN 978-85-2440-238-8.  FIGUEIREDO, D. G., NEVES A. F. <i>Equações Diferenciais Aplicadas</i> . 3ª ed. Rio de Janeiro: IMPA. 2010. ISBN 978-85-2440-282-1.  MACHADO, K. D. <i>Equações Diferenciais Aplicadas – volume 1</i> . Ponta Grossa: Todapalavra. 2012. ISBN 978-85-6245-025-9.			

<b>INF 05 - PARADIGMAS DE LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO</b>			<b>Período: 4º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 56</b>	<b>Carga Horária Prática: 24</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF03		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>			
Fundamentos de Linguagens de Programação, definição e caracterização dos principais paradigmas de programação. Visão comparativa de paradigmas de programação. Prática de programação funcional, lógica e orientada a objetos.			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
MELO A. C., SILVA F.S.C. <i>Princípios de Linguagens de Programação</i> . São Paulo: Edgard Blucher. 2003. ISBN 85-2120-322-5.			
MITCHELL, J.C. <i>Foundations for Programming Languages</i> . Cambridge: The MIT Press. 1996. ISBN 02-6213-321-0.			
SEBESTA, R. W. <i>Conceitos de Linguagens de Programação</i> . 5ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2003. ISBN 978-85-3630-171-6.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
BRATKO, I. <i>Prolog Programming for Artificial Intelligence</i> . 3ª ed. Boston: Addison Wesley. 2000. ISBN 02-0140-375-7.			
GRAHAM, P. <i>ANSI Common Lisp</i> . São Paulo: Prentice Hall. 1995. ISBN 01-3370-875-6.			
O'SULLIVAN, B.; STEWART, D.; GOERTZEN, J. <i>Real World Haskell</i> . Sebastopol: O'Reilly. 2008. ISBN 05-9651-498-0.			
SANTOS, R. <i>Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java</i> . Rio de Janeiro: Campus. 2003. ISBN 85-3521-206-X.			
WATT, D. <i>Programming Language Concepts and Paradigms</i> . São Paulo: Prentice-Hall. 1990. ISBN 01-3728-866-2.			

- 5º Período

<b>ELE12 - SINAIS E SISTEMAS</b>			<b>Período: 5º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> MAT03, ELE08		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>			
<p>Sinais e sistemas: definição, sinais contínuos básicos, sistemas e propriedades, sistemas lineares invariantes no tempo (LIT). Análise de Fourier: série de Fourier e propriedades, transformada de Fourier e propriedades, aplicação da transformada de Fourier em análise de sinais e sistemas. Transformada de Laplace: definição, região de convergência, propriedades, transformada inversa, análise e caracterização de sistemas LIT. Filtragem: Filtros ideais de frequência seletiva, filtros não ideais, exemplos, família de filtros polinomiais</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
<p>HSU, HWEI P. <i>Sinais e Sistemas: 570 problemas totalmente resolvidos</i>. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2011. ISBN 978-85-7780-938-7.</p> <p>LATHI, B.P. <i>Sinais e Sistemas Lineares</i>. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2007. ISBN 978-85-6003-113-9.</p> <p>ROBERTS, M.J. <i>Fundamentos em Sinais e Sistemas</i>. São Paulo: Artmed. 2009. ISBN 978-85-7780-725-3.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
<p>ALLEN, R.L. <i>Signal Analysis</i>. Nova Jersey: John Wiley Professional. 2011. ISBN 978-04-7123-441-8.</p> <p>BAHER, H. <i>Analog and Digital Signal Processing</i>. Nova Jersey: John Willey and Sons. 2001. ISBN. 978-04-7162-354-0.</p> <p>GIROD, B. <i>Sinais e Sistemas</i>. São Paulo: LTC. 2003. ISBN 978-85-2161-364-0</p> <p>HAYKIN, S. <i>Sistemas de comunicação</i>. 5ª. ed. Porto Alegre: Bookman. 2011. ISBN 978-85-7780-725-3.</p> <p>OPPENHEIM, A.V.; WILSKY, A.S.; NAWAB, S.H. <i>Sinais e Sistemas</i>. 2ª ed. São Paulo: Prentice-Hall. 2010. ISBN 978-85-7605-504-4.</p>			

<b>INF06 - ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES</b>			<b>Período: 5º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 56</b>	<b>Carga Horária Prática: 24</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> ELE10		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>			
<p>Essa disciplina apresenta a organização estruturada de computadores abordando aspectos referentes: Memórias: organização, endereçamento e tecnologias disponíveis; Memória secundária: discos rígidos, discos flexíveis, discos ópticos, etc.; Organização de processadores: bloco operacional e bloco de controle; unidade central de processamento e seus componentes (ALU, unidade de controle, registradores), ciclo de busca e execução, aspectos de projeto de CPUs; Barramentos: aspectos de projeto, temporização, arbitração, operações de barramento, exemplos (ISA, PCI, USB, etc.); Métodos para aumento de desempenho: organização de pipelines, máquinas superescalares; Microarquitecturas: implementação por hardware (máquinas RISC) e implementação por software (máquinas CISC, micro-programa); Ferramentas para análise, projeto e simulação de organizações de computadores; Paralelismo de baixa granularidade (em nível de instruções); Processadores superescalares e superpipelined; Arquitecturas paralelas e não convencionais.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
<p>PATTERSON, D.A.; HENNESSY, J.L. <i>Arquitetura de computadores: Uma abordagem quantitativa</i>. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2014. ISBN: 978-85-3526-122-6.</p> <p>PATTERSON, D.A.; HENNESSY, J.L. <i>Organização e projetos de computadores</i>. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2014. ISBN: 978-85-3523-585-2.</p> <p>STALLINGS, W. <i>Arquitetura e Organização de Computadores</i>. 8ª ed. São Paulo: Prentice-Hall. 2010. ISBN: 978-85-7605-564-8.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
<p>MONTEIRO, M.A. <i>Introdução a organização dos computadores</i>. 5ª ed. São Paulo: LTC. 2007. ISBN: 978-85-2161-543-9.</p> <p>RIBEIRO, C.; DELGADO, J. <i>Arquitetura de Computadores</i>. 4ª ed. São Paulo: LTC. 2009. ISBN: 978-85-2161-660-3.</p> <p>TANENBAUM, A.S. <i>Organização Estruturada de Computadores</i>. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007. ISBN: 9788576050674.</p> <p>WEBER, R.F. <i>Arquitetura de Computadores Pessoais</i>. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2007. ISBN: 978-85-7780-311-8.</p> <p>WEBER, R.F. <i>Fundamentos de Arquitetura de Computadores</i>. Porto Alegre: Bookman. 2012. ISBN: 978-85-4070-142-7.</p>			

<b>INF07-LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS</b>			<b>Período: 5º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 80</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>A disciplina aborda os seguintes tópicos: Símbolos, Cadeias e Linguagens; A Hierarquia de Chomsky; Autômatos e Processadores Simbólicos; Reconhedores de Linguagens: Arquitetura e Implementação; Determinismo e Não Determinismo; Linguagens Regulares e Autômatos Finitos; Linearidade à Esquerda e à Direita; Transições Vazias, Estados Inacessíveis, Estados Inúteis; Minimização de Autômatos Finitos; Máquinas de Mealy e Moore; Linguagens Livres de Contexto; Especificação Linguística de LLC's (BNF e EBNF) e Formas Normais; Autômatos de Pilha; Algumas Propriedades Formais de Linguagens Regulares e Livres de Contexto - Lema do Bombeamento para LR's e LLC's; Linguagens Sensíveis a Contexto e Linguagens Irrestritas; Máquinas de Turing; MT's de Múltiplos Cabeçotes ou Múltiplas Fitas; Linguagens Recursivas e Linguagens Recursivamente Enumeráveis; Decidibilidade e Complexidade.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>MENEZES, P.B. <i>Linguagens Formais e Autômatos</i>. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2011. ISBN: 978-85-7780-765-9.</p> <p>HOPCROFT, J.E.; ULLMAN, J.D.; MOTWANI, R. <i>Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação</i>. Rio de Janeiro: Campus. 2002. ISBN: 85-3521-072-5.</p> <p>RAMOS, M.V.M.; NETO, J.J.; VEGA, Í.S. <i>Linguagens Formais. Teoria, Modelagem e Implementação</i>. Porto Alegre: Bookman. 2009. ISBN: 978-85-7780-453-5.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>AHO, A.V.; SETHI, R.; ULLMAN, J.D. <i>Compiladores, Princípios, Técnicas e Ferramentas</i>; RIO DE JANEIRO. 2ª ed. São Paulo: LTC. 2008. ISBN: 978-85-8863-924-9.</p> <p>MENEZES, P.B. <i>Teoria da Computação - Máquinas Universais e Computabilidade – vol. 5</i>. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2011. ISBN: 8577808246.</p> <p>PARKES, A. <i>A Concise Introduction to Languages and Machines</i>. São Paulo: Springer. 2008. ISBN: 978-18-4800-121-3.</p> <p>ROSA, J.L.G. <i>Linguagens formais e autômatos</i>. São Paulo: LTC. 2010. ISBN: 978-85-2161-751-8.</p> <p>SIPSER, M. <i>Introdução à Teoria da Computação</i>. São Paulo: Thomson Learning. 2007. ISBN: 85-2210-499-9.</p>			

<b>ELE13 - ELETRÔNICA ANALÓGICA I</b>			<b>Período: 5º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 80</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> ELE08		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Física dos semicondutores. Teoria dos diodos. Circuitos retificadores monofásicos. Circuitos limitadores, grampeadores e multiplicadores com diodos. Diodos com aplicações específicas (Zener, LED, etc.). Transistores bipolares (BJT). Transistor como chave e fonte de corrente. Polarização de transistores. Amplificador de pequenos sinais. Transistores de efeito de campo (FET). Polarizações do FET.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>BOYLESTAD, R.; NASHELSKI, L. <i>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos</i>. 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2004. ISBN 978-85-8791-822-2.</p> <p>MALVINO, A.; BATES, D.J. <i>Eletrônica - Volume 1</i>. 7ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill. 2007. ISBN 978-85-7726-022-5.</p> <p>SCHULER, C. <i>Eletrônica - volume 1</i>. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2013. ISBN 978-85-8055-210-2.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>AHMED, A. <i>Eletrônica de Potência</i>. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2000. ISBN 978-85-8791-803-1.</p> <p>CAPUANO, F.G.; MARINO, M.A.M. <i>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica</i>. 24ª ed. São Paulo: Érica. 2007. ISBN 978-85-7194-016-1.</p> <p>MALVINO, A.; BATES, D.J. <i>Eletrônica - Versão concisa</i>. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2011. ISBN 978-85-8055-049-8.</p> <p>SCHULER, C. <i>Eletrônica - volume 2</i>. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2013. ISBN 978-85-8055-212-6.</p> <p>SEDRA, A.S.; SMITH, K.C. <i>Microeletrônica</i>. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007. ISBN 978-85-7605-022-3.</p>			

<b>ELE14 - LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA ANALÓGICA I</b>			<b>Período: 5º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 0</b>	<b>Carga Horária Prática: 40</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito ELE13</b>	
<b>Ementa:</b>			
<p>Teoria dos diodos. Circuitos retificadores monofásicos. Circuitos limitadores, grampeadores e multiplicadores com diodos. Diodos com aplicações específicas (Zener, LED, etc.). Transistores bipolares (BJT). Transistor como chave e fonte de corrente. Polarização de transistores. Amplificador de pequenos sinais.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
<p>BOYLESTAD, R.; NASHELSKI, L. <i>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos</i>. 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2004. ISBN 978-85-8791-822-2.</p> <p>CAPUANO, F.G.; MARINO, M.A.M. <i>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica</i>. 24ª ed. São Paulo: Érica. 2007. ISBN 978-85-7194-016-1.</p> <p>MALVINO, A.; BATES, D.J. <i>Eletrônica - Volume 1</i>. 7ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill. 2007. ISBN 978-85-7726-022-5.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
<p>AHMED, A. <i>Eletrônica de Potência</i>. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2000. ISBN 978-85-8791-803-1.</p> <p>MALVINO, A.; BATES, D.J. <i>Eletrônica - Versão concisa</i>. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2011. ISBN 978-85-8055-049-8.</p> <p>SCHULER, C. <i>Eletrônica - volume 1</i>. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2013. ISBN 978-85-8055-210-2.</p> <p>SCHULER, C. <i>Eletrônica - volume 2</i>. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2013. ISBN 978-85-8055-212-6.</p> <p>SEDRA, A.S.; SMITH, K.C. <i>Microeletrônica</i>. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007. ISBN 978-85-7605-022-3.</p>			



<b>ELE15 - CONVERSÃO ELETROMECAÂNICA DE ENERGIA</b>			<b>Período: 5º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> ELE07		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Conversão eletromecânica da energia: Circuitos magnéticos, transformadores, propriedades magnéticas, princípios de conversão eletromecânica da energia. Máquinas assíncronas: Princípio de funcionamento, circuito equivalente, controle de velocidade. Máquinas de corrente contínua: Princípio de funcionamento, partes constituintes, tipos de máquinas de corrente contínua, controle de velocidade. Máquinas especiais (motor de passo, servo-motores entre outras): Tipos de máquinas especiais, aplicações, principais características. Fontes alternativas de geração de energia elétrica: Tipos, principais características, aspectos econômicos e ambientais.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>FITZGERALD, A.E.; KINGSLEY JR., C.; UMANS, S.D. <i>Máquinas Elétricas</i>. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2006. ISBN 978-85-6003-104-7.</p> <p>KOSSOW, I.L. <i>Máquinas elétricas e transformadores</i>. 15ª ed. Rio de Janeiro: Globo. 2005. ISBN 978-85-2500-230-3.</p> <p>TORO, V.D. <i>Fundamentos de máquinas elétricas</i>. São Paulo: LTC. 1999. ISBN 978-85-2161-184-4.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>CARVALHO, G. <i>Máquinas elétricas - Teoria e ensaios</i>. 2ª ed. São Paulo: Érica. 2007. ISBN 978-85-3650-126-0.</p> <p>MARTIGNONI, A. <i>Máquinas Elétricas de Corrente Contínua</i>. Rio de Janeiro: Globo. 2007. ISBN 978-85-2504-307-8.</p> <p>PALZ, W. <i>Energia Solar e Fontes Alternativas</i>. 2ª ed. São Paulo: Hemus. 2005. ISBN 978-85-2890-394-2.</p> <p>SIMONE, G.A.; CREPPE, R.C. <i>Conversão eletromecânica de energia</i>. São Paulo: Érica. 2010. ISBN 978-85-7194-603-3.</p> <p>SOARES, R.A. <i>Conversão eletromecânica de energia</i>. 2ª ed. Santos: Universitária Leopoldianum. 2010. ISBN 978-85-60360-10-9.</p>			

<b>ELE16 - LABORATÓRIO DE CONVERSÃO ELETROMECAÂNICA DE ENERGIA</b>			<b>Período: 5º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 0</b>	<b>Carga Horária Prática: 40</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito ELE15</b>	
<b>Ementa:</b>			
<p>Eletromagnetismo: Levantamento da curva de magnetização de um circuito magnético, verificação do princípio da conversão eletromecânica da energia. Ensaio de transformadores: Ensaio de polaridade, relação de transformação, ensaio a vazio do Trafo, ensaio de curto-circuito do Trafo, ensaio de carga no auto transformador. Ensaio da máquina assíncrona: Levantamento da corrente de partida no motor de indução trifásico, variação da velocidade no motor de indução trifásico, geração com uma máquina assíncrona. Ensaio da máquina de corrente contínua: Característica da curva de magnetização de um gerador de corrente contínua, controle de velocidade do motor de corrente contínua, ensaio de carga no motor de corrente contínua. Ensaio de acionamento e controle de velocidade em motor de passo: Gerador de pulso, circuito de controle, levantamento dos parâmetros básicos de um motor de passo.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
<p>FITZGERALD, A.E.; KINGSLEY JR., C.; UMANS, S.D. <i>Máquinas Elétricas</i>. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2006. ISBN 978-85-6003-104-7.</p> <p>KOSSOW, I.L. <i>Máquinas elétricas e transformadores</i>. 15ª ed. Rio de Janeiro: Globo. 2005. ISBN 978-85-2500-230-3.</p> <p>TORO, V.D. <i>Fundamentos de máquinas elétricas</i>. São Paulo: LTC. 1999. ISBN 978-85-2161-184-4.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
<p>CARVALHO, G. <i>Máquinas elétricas - Teoria e ensaios</i>. 2ª ed. São Paulo: Érica. 2007. ISBN 978-85-3650-126-0.</p> <p>MARTIGNONI, A. <i>Máquinas Elétricas de Corrente Contínua</i>. Rio de Janeiro: Globo. 2007. ISBN 978-85-2504-307-8.</p> <p>PALZ, W. <i>Energia Solar e Fontes Alternativas</i>. 2ª ed. São Paulo: Hemus. 2005. ISBN 978-85-2890-394-2.</p> <p>SIMONE, G.A.; CREPPE, R.C. <i>Conversão eletromecânica de energia</i>. São Paulo: Érica. 2010. ISBN 978-85-7194-603-3.</p> <p>SOARES, R.A. <i>Conversão eletromecânica de energia</i>. 2ª ed. Santos: Universitária Leopoldianum. 2010. ISBN 978-85-60360-10-9.</p>			

<b>ELE17 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			<b>Período: 5º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> ELE08		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>  Projeto elétrico residencial e predial. Projeto de instalação telefônica residencial e predial. Instalações de comunicação. Noções básicas de luminotécnica.			
<b>Bibliografia Básica:</b>  CAVALIN, G.; CERVELIN, S. <i>Instalações Elétricas Prediais</i> . 21ª ed. São Paulo: Érica. 2011. ISBN 978-85-7194-541-8.  COTRIM, A.A.M.B. <i>Instalações Elétricas</i> . 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2009. ISBN 978-85-7605-208-1.  MAMEDE FILHO, J. <i>Instalações Elétricas Industriais</i> . 8ª ed. São Paulo: LTC. 2010. ISBN 978-85-2161-742-6.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  CREDER, H. <i>Instalações Elétricas</i> . 15ª ed. São Paulo: LTC. 2007. ISBN 978-85-216-1567-5.  GUERRINI, D.P. <i>Iluminação: Teoria e Projeto</i> . São Paulo: Érica. 2007. ISBN 978-85-365-0180-2.  MOREIRA, V. A. <i>Iluminação Elétrica</i> . São Paulo: Edgard Blücher. 1999. ISBN 978-85-2120-175-5.  NISKIER, J.; MACINTYRE, A.J. <i>Instalações Elétricas</i> . 6ª ed. São Paulo: LTC. 2013. ISBN 978-85-2162-213-0.  WALENIA; S.P. <i>Projetos Elétricos Industriais</i> . Curitiba: Base Editorial. 2010. ISBN 978-85-7905-557-7.			

<b>INF08-SISTEMAS OPERACIONAIS I</b>			<b>Período: 5º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 80</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF02		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>			
<p>Histórico e evolução dos sistemas operacionais. Tipos de sistemas operacionais. Serviços do sistema operacional. Estrutura de um sistema operacional: processos, comunicação entre processos, problemas clássicos, escalonamento. Princípios de entrada\saída: aspectos de hardware, aspectos de software, deadlocks. Gerenciamento de memória: princípios básicos, paginação, multiprogramação, memória virtual, algoritmos para troca de páginas, cache, algoritmos para manipulação de cache. Sistema de arquivos: visão do usuário, diretrizes para projeto, aspectos de confiabilidade, segurança e desempenho, servidores de arquivos.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
<p>SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P.B.; GAGNE, Greg. <i>Fundamentos de Sistemas Operacionais</i>. 8ª ed. São Paulo: LTC. 2010. ISBN 978-85-2161-747-1.</p> <p>TANENBAUM, A.S. <i>Sistemas Operacionais Modernos</i>. 3ª ed. São Paulo: Prentice Hall. 2010. ISBN 978-85-7605-237-1.</p> <p>TANENBAUM, A.S. <i>Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação</i>. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2008. ISBN 978-85-7780-057-5.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
<p>DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J.; CHOFINES, D.R. <i>Sistemas Operacionais</i>. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2005. ISBN 85-7605-011-0.</p> <p>MACHADO, F.B.; MAIA, L.P. <i>Arquitetura de Sistemas Operacionais</i>. 5ª ed. São Paulo: LTC. 2013. ISBN 85-2162-210-4.</p> <p>SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P.B.; GAGNE, G. <i>Fundamentos de Sistemas Operacionais: Princípios Básicos</i>. São Paulo: LTC. 2013. ISBN 8521622058.</p> <p>STALLINGS, W. <i>Operating Systems: Internals and Design Principles</i>. 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2014. ISBN 01-3380-591-3.</p> <p>TOSCANI, S.; OLIVEIRA, R.S.; CARISSIMI, A. <i>Sistemas Operacionais</i>. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman Companhia Ed. 2010. ISBN 85-7780-521-2.</p>			

<b>INF09-PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS</b>			<b>Período: 5º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 40</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF05		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>  Práticas avançadas e aplicação de programação Orientada a Objetos na construção de um software. Uso de ambiente integrado de desenvolvimento. Técnicas de depuração. Exploração de bibliotecas de uma linguagem OO.			
<b>Bibliografia Básica:</b>  DEITEL, P.J.; DEITEL, H.M. <i>Java - Como Programar</i> . 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall. 2012. ISBN 978-85-7605-563-1.  SANTOS, R. <i>Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java</i> . Rio de Janeiro: Campus. 2003. ISBN 85-3521-206-X.  SEBESTA, R.W. <i>Conceitos de Linguagens de Programação</i> . 5ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2003. ISBN 978-85-3630-171-6.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  BLAHA, M. <i>Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2</i> . 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2006. ISBN 85-3521-753-3.  BLOCH, J. <i>Java Efetivo</i> . 2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books. 2008. ISBN 978-85-7608-280-4.  ECKEL, B. <i>Thinking in Java</i> . 4ª ed. São Paulo: Prentice Hall. 2006. ISBN 01-3187-248-6.  HORSTMANN, C.S.; CORNELL, G. <i>Core Java - Vol. I - Fundamentals</i> . 9ª ed. São Paulo: Prentice Hall. 2012. ISBN 01-3708-189-8.  STROUSTRUP, B. <i>The C++ Programming Language</i> . 4ª ed. Boston: Addison-Wesley. 2013. ISBN 03-2156-384-0.			

- 6º Período

<b>ELE18 - PROPAGAÇÃO DE ONDAS ELETROMAGNÉTICAS</b>			<b>Período: 6º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> ELE07		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>  Conceitos fundamentais de ondas eletro magnéticas e antenas. Propagação e ondas na atmosfera. Propagação de ondas em meios metálicos. Propagação de ondas em fibras óticas.			
<b>Bibliografia Básica:</b>  ALENCAR, M.S.; QUEIROZ, W.J.L. <i>Ondas Eletromagnéticas e Teoria de Antenas</i> . São Paulo: Érica. 2010. ISBN 978-85-365-0270-0.  RIBEIRO, J.A.J. <i>Comunicações Ópticas</i> . 4ª ed. São Paulo: Érica. 2011. ISBN 978-85-7194-965-2.  RIBEIRO, J.A.J. <i>Propagação das Ondas Eletromagnéticas - Princípios e Aplicações</i> . 2ª ed. São Paulo: Érica. 2008. ISBN 978-85-7194-993-5.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  BARTLETT, E.R. <i>Cable Communications Technology</i> . Porto Alegre: McGraw-Hill. 2005. ISBN 978-00-7145-781-1.  MIYOSHI, E.M.; SANCHES, C.A. <i>Projetos de Sistemas Rádio</i> . 4ª ed. São Paulo: Érica. 2008. ISBN 978-85-7194-868-6.  QUEVEDO, C.P; QUEVEDO-LODI, C. <i>Ondas Eletromagnéticas</i> . São Paulo: Prentice Hall. 2010. ISBN 978-85-7605-369-9.  RIBEIRO, J.A.J. <i>Engenharia de Antenas - Fundamentos, Projetos e Aplicações</i> . São Paulo: Érica. 2012. ISBN 978-85-365-0410-0.  RIBEIRO, J.A.J. <i>Engenharia de Microondas - Fundamentos e Aplicações</i> . São Paulo: Érica. 2008. ISBN 978-85-3650-209-0.			

<b>ELE19 - MICROCONTROLADORES</b>			<b>Período: 6º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF02, INF06		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>			
<p>Tipos de microcontroladores: histórico da evolução dos microcontroladores e suas principais aplicações. Arquitetura interna: conceitos de arquitetura de microcontroladores e estudo de arquiteturas de microcontroladores comerciais. Registradores de funções especiais. Instruções de programação. Memórias dos microcontroladores: EPROM, EEPROM, FLASH, RAM. Periféricos: Entradas e Saídas Analógicas e Digitais; Contadores e Temporizadores; Portas Paralelas; Portas Seriais (UART, I2C, SPI, USB); Conversores A/D, D/A; Comparadores; PWM; <i>Watchdog</i> (cão-de-guarda). Uso do Display LCD 2x16. Funcionamento das Interrupções</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
<p>GIMENEZ, S.P. <i>Microcontroladores 8051 - Teoria e Prática</i>. São Paulo: Érica. 2010. ISBN 978-85-365-0267-0.</p> <p>MIYADAIRA, A.N. <i>Microcontroladores PIC18 - Aprenda e Programe em Linguagem C</i>. 4ª ed. São Paulo: Érica. 2012. ISBN 978-85-365-0244-1.</p> <p>PEREIRA, F. <i>Microcontroladores MSP430 - Teoria e Prática</i>. São Paulo: Érica. 2005. ISBN 978-85-3650-067-6.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
<p>MCROBERTS, M. <i>Arduino Básico</i>. São Paulo: Novatec. 2011. ISBN 978-85-7522-274-4.</p> <p>NICOLOSI, DENYS E. C. <i>Microcontrolador 8051 Família AT89S8252 Atmel com Linguagem C - Prático e Didático</i>. São Paulo: Érica. 2005. ISBN 978-85-3650-079-9.</p> <p>PEREIRA, F. <i>Microcontroladores MSP430 - Teoria e Prática</i>. São Paulo: Érica. 2005. ISBN 978-85-3650-067-6.</p> <p>SOUSA, D.R.; SOUZA, D.J. <i>Desbravando o Microcontrolador PIC18 - Ensino Didático</i>. São Paulo: Érica. 2012. ISBN 978-85-365-0402-5.</p> <p>SOUSA, D.R.; SOUZA, D.J. <i>Desbravando o PIC24 - Conheça os Microcontroladores de 16 bits</i>. São Paulo: Érica. 2008. ISBN 978-85-365-0211-3.</p>			

<b>ELE20 - LABORATÓRIO DE MICROCONTROLADORES</b>			<b>Período: 6º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 0</b>	<b>Carga Horária Prática: 40</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito ELE19</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Técnicas de projetos com microcontroladores. Estudo e prática com um ambiente IDE. Programação em Assembly. Programação em C de microcontroladores. Gravação de microcontroladores. Montagens experimentais verificando o funcionamento dos periféricos: Entradas e Saídas Analógicas e Digitais; Contadores e Temporizadores; Portas Paralelas; Portas Seriais (UART, I2C, SPI, USB); Conversores A/D, D/A; Comparadores; PWM; <i>Watchdog</i> (cão-de-guarda). Montagem experimental utilizando o display LCD 2x16. Montagens experimentais verificando o funcionamento das memórias: EPROM, EEPROM, FLASH, RAM. Montagem experimental verificando o funcionamento das interrupções. Simulação da ação do Microcontrolador em <i>software</i> de simulação elétrica</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>MIYADAIRA, A.N. <i>Microcontroladores PIC18 - Aprenda e Programe em Linguagem C</i>. 4ª ed. São Paulo: Érica. 2012. ISBN 978-85-365-0244-1.</p> <p>SOUSA, D.R.; SOUZA, D.J. <i>Desbravando o Microcontrolador PIC18 - Ensino Didático</i>. São Paulo: Érica. 2012. ISBN 978-85-365-0402-5.</p> <p>SOUSA, D.R.; SOUZA, D.J.; LAVINIA, N.C. <i>Desbravando o Microcontrolador PIC18 - Recursos Avançados</i>. São Paulo: Érica. 2010. ISBN 978-85-365-0263-2.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>LUZ, C.E.S. <i>Programando Microcontroladores PIC em Linguagem C com Base no PIC 18F4520</i>. São Paulo: Ensino Profissional. 2011. ISBN 978-85-9982-317-0.</p> <p>MCROBERTS, M. <i>Arduino Básico</i>. São Paulo: Novatec. 2011. ISBN 978-85-7522-274-4.</p> <p>ZANCO, W.S. <i>Microcontroladores PIC18 com Linguagem C - Uma Abordagem Prática e Objetiva</i>. São Paulo: Érica. 2010. ISBN 978-85-365-0285-4.</p> <p>SOUSA, D.R.; SOUZA, D.J. <i>Desbravando o PIC24 - Conheça os Microcontroladores de 16 bits</i>. São Paulo: Érica. 2008. ISBN 978-85-365-0211-3.</p> <p>PEREIRA, F. <i>Microcontroladores MSP430 - Teoria e Prática</i>. São Paulo: Érica. 2005. ISBN 978-85-3650-067-6.</p>			



<b>ELE21 - ELETRÔNICA ANALÓGICA II</b>			<b>Período: 6º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 80</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> ELE13		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>  Amplificadores Operacionais (Amp. Op.). Circuitos Lineares com Amp. Op. (Realimentação Negativa). Circuitos Não Lineares com Amp. Op. (Realimentação Positiva e Malha Aberta). Multivibradores com o 555. Filtros Ativos. Tiristores. Introdução à Eletrônica de Potência.			
<b>Bibliografia Básica:</b>  BOYLESTAD, R.; NASHELSKI, L. <i>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos</i> . 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall. 2004. ISBN 978-85-8791-822-2.  MALVINO, A.; BATES, D.J. <i>Eletrônica - Volume 2</i> . 7ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill. 2007. ISBN 978-85-7726-023-2.  PERTENCE JR., A. <i>Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos</i> . 7ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2011. ISBN 978-85-6451-902-2.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  AHMED, A. <i>Eletrônica de Potência</i> . São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2000. ISBN 978-85-8791-803-1.  ALMEIDA, J.L.A. <i>Dispositivos Semicondutores: Tiristores - Controle de Potência em CC e CA</i> . 13ª ed. São Paulo: Érica. 2013. ISBN 978-85-3650-454-4.  CAPUANO, F.G. MARINO, M.A.M. <i>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica</i> . 24ª ed. São Paulo: Érica. 2007. ISBN 978-85-7194-016-1.  RASHID, M.H. <i>Power Electronics Handbook: Devices, Circuits and Applications</i> . 3ª ed. Oxford: Butterworth Elsevier. 2010. ISBN 978-01-2382-036-5.  SEDRA, A.S.; SMITH, K.C. <i>Microeletrônica</i> . 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007. ISBN 978-85-7605-022-3.			

<b>ELE22 - LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA ANALÓGICA II</b>			<b>Período: 6º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 0</b>	<b>Carga Horária Prática: 40</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito ELE21</b>	
<b>Ementa:</b>			
<p>Amplificadores Operacionais (Amp. Op.). Circuitos Lineares com Amp. Op. (Realimentação Negativa). Circuitos Não Lineares com Amp. Op. (Realimentação Positiva e Malha Aberta). Multivibradores com o 555. Filtros Ativos. Tiristores.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
<p>CAPUANO, F.G. MARINO, M.A.M. <i>Laboratório de Eletricidade e Eletrônica</i>. 24ª ed. São Paulo: Érica. 2007. ISBN 978-85-7194-016-1.</p> <p>MALVINO, A.; BATES, D.J. <i>Eletrônica - Volume 2</i>. 7ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill. 2007. ISBN 978-85-7726-023-2.</p> <p>PERTENCE JR., A. <i>Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos</i>. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2011. ISBN 978-85-6451-902-2.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
<p>AHMED, A. <i>Eletrônica de Potência</i>. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2000. ISBN 978-85-8791-803-1.</p> <p>ALMEIDA, J.L.A. <i>Dispositivos Semicondutores: Tiristores - Controle de Potência em CC e CA</i>. 13ª ed. São Paulo: Érica. 2013. ISBN 978-85-3650-454-4.</p> <p>BOYLESTAD, R.; NASHELSKI, L. <i>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos</i>. Pearson Prentice-Hall. 8ª ed. ISBN 978-85-8791-822-2.</p> <p>RASHID, M.H. <i>Power Electronics Handbook: Devices, Circuits and Applications</i>. 3ª ed. Oxford: Butterworth Elsevier. 2010. ISBN 978-01-2382-036-5.</p> <p>SEDRA, A.S.; SMITH, K.C. <i>Microeletrônica</i>. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007. ISBN 978-85-7605-022-3.</p>			

<b>INF10 - REDES DE COMPUTADORES</b>			<b>Período: 6º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 80</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF08		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Introdução. Conceitos básicos em redes de computadores. Histórico e classificação de redes de computadores. Modelos de referência e arquiteturas de redes de computadores: estrutura em camadas, conceitos de protocolos e serviços. Interligação, gerenciamento e aplicações básicas de redes de computadores.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>KUROSE, J.F.; ROSS, K. W. <i>Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-Down</i>. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2013. ISBN 85-8143-677-3.</p> <p>PETERSON, L.; DAVIE, B.S. <i>Redes de Computadores: Uma Abordagem de Sistemas</i>. 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2013. ISBN 85-3524-897-8.</p> <p>TANENBAUM, A.S.; WETHERALL, D. <i>Redes de Computadores</i>. 5ª ed. São Paulo: Prentice Hall. 2011. ISBN 978-85-7605-924-0.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ANDERSON, A.; BENEDITTI, R. <i>Redes de Computadores</i>. 2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books. 2010. ISBN 85-7608-448-1.</p> <p>COMER, D. E. <i>Interligação de Redes Com TCPI/IP</i>. 5ª ed. São Paulo: Rio de Janeiro: Elsevier. 2006. ISBN 85-3522-017-8.</p> <p>MAIA, L. P. <i>Arquitetura de Redes de Computadores</i>. 2ª ed. São Paulo: LTC. 2013. ISBN 85-2162-254-6.</p> <p>OLIFER, N.; OLIFER, V. <i>Redes de Computadores: Princípios, Tecnologias e Protocolos para o Projeto de Redes</i>. 2ª ed. São Paulo: LTC. 2006. ISBN 85-2161-480-2.</p> <p>STALLINGS, W. <i>Redes e Sistemas de Comunicação de Dados: Teoria e Aplicações Corporativas</i>. Rio de Janeiro: Campus. 2005. ISBN 85-3521-731-2.</p>			

<b>INF11 - COMPILADORES</b>			<b>Período: 6º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 44</b>	<b>Carga Horária Prática: 36</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF07		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>			
<p>A disciplina apresenta organização e estrutura de compiladores e interpretadores. Para isso, serão abordados os seguintes temas: Análise léxica; Análise sintática; Alocação e gerência de memória; Representação interna de código-fonte; Análise semântica; Geração de código; Otimização de código; Máquinas abstratas e ambientes de tempo de execução; Especificação de linguagem de programação no nível sintático e semântico. Além disso, serão apresentados aspectos de Engenharia de Software no projeto e desenvolvimento de compiladores.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
<p>AHO, A.V.; SETHI, R.; ULLMAN, J.D. <i>Compiladores, Princípios, Técnicas e Ferramentas</i>; RIO DE JANEIRO. 2ª ed. São Paulo: LTC. 2008. ISBN: 978-85-8863-924-9.</p> <p>MAK, R. <i>Writing Compilers and Interpreters: A Modern Software Engineering Approach Using Java</i>. 3ª ed. Nova Jersey: John Wiley. 2009. ISBN: 978-04-7017-707-5.</p> <p>MENEZES, P.F.B. <i>Linguagens Formais e Autômatos vol.3</i>. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2011. ISBN: 978-85-7780-765-9.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
<p>COOPER, K.D; TORCZON, L. <i>Construindo Compiladores</i>. 2ª ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER. 2014. ISBN: 978-85-3525-564-5.</p> <p>GERSTING, J. <i>Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação</i>. 5ª ed. São Paulo: LTC. 2004. ISBN: 85-2161-422-5.</p> <p>HOPCROFT, J.E.; ULLMAN, J.D. MOTWANI, R. <i>Introdução à Teoria de Autômatos, Linguagens e Computação</i>. Rio de Janeiro: Campus. 2002. ISBN: 85-3521-072-5.</p> <p>LEWIS, H.R.; PAPADIMITRIOU, C. <i>Elementos de Teoria da computação</i>. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman. 1999. ISBN: 978-85-7307-534-2.</p> <p>PRICE, A.M.A.; TOSCANI, S.S. <i>Implementação de Linguagens de Programação - Compiladores - Vol. 9</i>. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2008. ISBN: 978-85-7780-348-4.</p>			

<b>INF12-SISTEMAS OPERACIONAIS II</b>			<b>Período: 6º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 20</b>	<b>Carga Horária Prática: 60</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF12		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Revisão de conceitos básicos de sistemas operacionais. Aspectos de projeto e implementação de sistemas operacionais: chamadas de sistema, mecanismos de entrada e saída, comunicação interprocessos. Estudo de caso de sistemas operacionais modernos: padrão POSIX. Exercícios práticos de implementação com mecanismos essenciais de sistemas operacionais: criação e execução de processos, controle de tarefas, gerenciamento de entrada e saída.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P.B.; GAGNE, G. <i>Fundamentos de Sistemas Operacionais</i>. 8ª ed. São Paulo: LTC. 2010. ISBN 978-85-2161-747-1.</p> <p>TANENBAUM, A.S. <i>Sistemas Operacionais Modernos</i>. 3ª ed. São Paulo: Prentice Hall. 2010. ISBN 885-76-0523-719-7.</p> <p>TANENBAUM, A.S. <i>Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação</i>. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2008. ISBN 978-85-7780-057-5.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>MACHADO, F.B.; MAIA, L.P. <i>Arquitetura de Sistemas Operacionais</i>. 5ª ed. São Paulo: LTC. 2013. ISBN 85-2162-210-4.</p> <p>PETERSEN, R. <i>Linux: The Complete Reference</i>. 6ª ed. Porto Alegre: Mcgraw-Hil Osborne Media. 2007. ISBN 00-7149-247-x.</p> <p>SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P.B.; GAGNE, G. <i>Fundamentos de Sistemas Operacionais: Princípios Básicos</i>. São Paulo: LTC. 2013. ISBN 85-2162-205-8.</p> <p>SILBERSCHATZ, A. <i>Sistemas Operacionais com Java</i>. 7ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2008. ISBN 85-3522-406-8.</p> <p>STALLINGS, W. <i>Operating Systems: Internals and Design Principles</i>. 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2014. ISBN 01-3380-591-3.</p>			

<b>INF13-ENGENHARIA DE SOFTWARE I</b>			<b>Período: 6º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 20</b>	<b>Carga Horária Prática: 60</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF09		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Modelos de processos de software. Atividades comuns nos principais modelos de processos de software. Engenharia de requisitos. Análise e modelagem de sistemas. Projeto (design) de sistemas. Implementação e testes de sistema.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>PRESSMAN, R. S. <i>Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional</i>. 7ª ed. Porto Alegre: McGraw Hill. 2011. ISBN 978-85-6330-833-7.</p> <p>SOMMERVILLE, I. <i>Engenharia de Software</i>. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011. ISBN 978-85-7936-108-1.</p> <p>TSUI, F.; KARAM, O. <i>Fundamentos de Engenharia de Software</i>. 2ª ed. São Paulo: LTC. 2013. ISBN 978-85-216-2165-2.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ENGHOLM J.H. <i>Análise e Design Orientado a Objetos</i>. São Paulo: Novatec. 2013. ISBN 978-85-7522-340-6.</p> <p>ENGHOLM J.H. <i>Engenharia de Software na Prática</i>. São Paulo: Novatec. 2010. ISBN 978-85-7522-217-1.</p> <p>FILHO, W. P. P. <i>Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões</i>. 3ª ed. São Paulo: LTC. 2009. ISBN 978-85-216-1650-4.</p> <p>PRESSMAN, R.S. LOWE, D. <i>Engenharia Web</i>. São Paulo: LTC. 2009. ISBN 978-85-216-1696-2.</p> <p>WAZLAWICK, R. S. <i>Engenharia de Software: Conceitos e Prática</i>. Rio de Janeiro: Elsevier. 2013. ISBN 978-85-352-6084-7.</p>			

- 7º Período

<b>ELE23 - PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO</b>			<b>Período: 7º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> ELE12, ELE18		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>  Canal de Comunicação. Processos Estocásticos. Modulação em Amplitude. Modulação Angular. Codificação de sinais analógicos. Transmissão digital em banda básica. Modulações Digitais. Sistemas de Múltiplo Acesso. Tópicos em Comunicações.			
<b>Bibliografia Básica:</b>  GUIMARAES, D.A.; SOUZA, R.A.A. <i>Transmissão Digital - Princípios e Aplicações</i> . 2ª ed. São Paulo: Érica. 2014. ISBN 978-85-365-0439-1.  HAYKIN, S.; MOHER, M. <i>Sistemas de Comunicação</i> . 5ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2011. ISBN 978-85-7780-725-3.  MEDEIROS, J.C.O. <i>Princípios de Telecomunicações - Teoria e Prática</i> . 4ª ed. São Paulo: Érica. 2012. ISBN 978-85-365-0033-1.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  CARVALHO, R.M. <i>Comunicações Analógicas e Digitais</i> . São Paulo: LTC. 2009. ISBN 978-85-2161-698-6.  FRENZEL JR., L. <i>Fundamentos de Comunicação Eletrônica - Modulação, Demodulação e Recepção</i> . 3ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2012. ISBN 978-85-8055-137-2.  HAYKIN, S.; MOHER, M. <i>An Introduction to Analog and Digital Communications</i> . 2ª ed. Nova Jersey: Wiley. 2007. ISBN 978-04-7143-222-7.  PROAKIS, J.G.; SALEHI, M. <i>Digital Communications</i> . 5ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill. 2007. ISBN 978-00-7295-716-7.  SOARES NETO, V. <i>Telecomunicações - Sistemas de Modulação - Uma Visão Sistêmica</i> . 3ª ed. São Paulo: Érica. 2012. ISBN 978-85-365-0387-5.			

<b>INF14 - BANCO DE DADOS I</b>			<b>Período: 7º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 32</b>	<b>Carga Horária Prática: 48</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF03		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>			
<p>Conceitos fundamentais de Banco de Dados. Arquitetura dos sistemas gerenciadores de banco de dados. Características típicas de um SGBD. Modelos de Banco de dados: conceitual, lógico e físico. Modelo entidade-relacionamento. Modelos de Banco de Dados: abordagem relacional, hierárquica e de rede. Normalização no modelo de dados relacional. Linguagens de consulta. Segurança e Recuperação.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
<p>DATE, C.J. <i>Introdução a Sistemas de Banco de Dados</i>. 8ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2004. ISBN 85-3521-273-6.</p> <p>NAVATHE, S.; ELMASRI, R. <i>Sistemas de Banco de Dados</i>. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2012. ISBN 85-7639-085-x.</p> <p>SUDARSHAN, S.; KORTH, H.; SILBERCHATZ, A. <i>Sistema de Banco de Dados</i>. 6ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2012. ISBN 978-85-3524-535-6.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
<p>CARDOSO, V.M.; CARDOSO, G.C. <i>Linguagem SQL: Fundamentos e Prática</i>. Saraiva. 2013. ISBN 978-85-0220-045-6.</p> <p>CARDOSO, V.M.; CARDOSO, G.C. <i>Sistemas de Banco de Dados: Uma Abordagem Introdutória e Aplicada</i>. São Paulo: Saraiva. 2012. ISBN 85-0216-282-9.</p> <p>HEUSER, C.A. <i>Projeto de Banco de Dados - Vol. 4</i>. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2008. ISBN 978-85-7780-382-8.</p> <p>MACHADO, F.N.R.; ABREU, M.P.de. <i>Projeto de Banco de Dados: Uma Visão Prática - Edição Revisada e Atualizada</i>. 17ª ed. São Paulo: Érica. 2012. ISBN 978-85-365-0252-6.</p> <p>ROB, P.; CORONEL, C. <i>Sistema de banco de dados: projeto, implantação e gerenciamento</i>. 8ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2011. ISBN: 978-85-2210-786-5.</p>			



<b>INF15 - ENGENHARIA DE SOFTWARE II</b>			<b>Período: 7º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 32</b>	<b>Carga Horária Prática: 48</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF13		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>  Desenvolvimento Ágil de Software. Engenharia Web. <i>Frameworks</i> e o reuso no desenvolvimento de software. Gerenciamento de software.			
<b>Bibliografia Básica:</b>  ENGHOLM J.H. <i>Análise e Design Orientado a Objetos</i> . São Paulo: Novatec. 2013. ISBN 978-85-7522-340-6.  PRESSMAN, R.S.; LOWE, D. <i>Engenharia Web</i> . São Paulo: LTC. 2009. ISBN 978-85-216-1696-2.  SOMMERVILLE, I. <i>Engenharia de Software</i> . 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011. ISBN 978-85-7936-108-1.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  ENGHOLM J.H. <i>Engenharia de Software na Prática</i> . São Paulo: Novatec. 2010. ISBN 978-85-7522-217-1.  FILHO, W. P.P. <i>Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões</i> . 3ª ed. São Paulo: LTC. 2009. ISBN 978-85-216-1650-4.  PRESSMAN, R.S. <i>Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional</i> . 7ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill. 2011. ISBN 978-85-6330-833-7.  TSUI, F.; KARAM, O. <i>Fundamentos de Engenharia de Software</i> . 2ª ed. São Paulo: LTC. 2013. ISBN 978-85-216-2165-2.  WAZLAWICK, R.S. <i>Engenharia de Software: Conceitos e Prática</i> . São Paulo: Elsevier. 2013. ISBN 978-85-352-6084-7.			

<b>INF16 - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL</b>			<b>Período: 7º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 32</b>	<b>Carga Horária Prática: 48</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF16		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>			
<p>Métodos de resolução de problemas em IA: busca em profundidade, busca em extensão, busca pelo custo, busca gulosa. Heurísticas Aceitáveis. Representação do conhecimento. Raciocínio Automatizado. Aprendizagem de máquina. Aquisição de conhecimento. Linguagem Natural. Recuperação de Informação.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
<p>ARTERO, A.O. <i>Inteligência artificial: teórica e prática</i>. São Paulo: Livraria da Física. 2009. ISBN 978-85-7861-029-6.</p> <p>NORVIG, P.; RUSSEL, S. <i>Inteligência Artificial</i>. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2013. ISBN 978-85-3523-701-6.</p> <p>ROSA, J.L.G. <i>Fundamentos da Inteligência Artificial</i>. São Paulo: LTC. 2011. ISBN 978-85-2160-593-5.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
<p>COPIN, B. <i>Inteligência Artificial</i>. São Paulo: LTC. 2010. ISBN 978-85-2161-729-7.</p> <p>JONES, M.T. <i>Artificial Intelligence: A Systems Approach</i>. Burlington: Jones &amp; Bartlett Learning. 2008. ISBN 07-6377-337-9.</p> <p>LUCCI, S.; KOPEC, D. <i>Artificial Intelligence in the 21st Century</i>. Dulles: Mercury Learning &amp; Information. 2012. ISBN 19-3642-023-6.</p> <p>POOLE, D.L.; MACKWORTH, A.K. <i>Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents</i>. Cambridge: Cambridge University Press. 2010. ISBN 05-2151-900-4.</p> <p>SIMÕES, A.; COSTA, E. <i>Inteligência Artificial: Fundamentos e Aplicações</i>. 2ª ed. Lisboa: Lidel Zamboni. 2008. ISBN 978-97-2722-340-4.</p>			

<b>ELE24 - CONTROLE</b>			<b>Período: 7º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> ELE12, MAT07		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Representação e análise de sistemas dinâmicos lineares no tempo e na frequência. Lugar das raízes e resposta em frequência. Projeto de sistemas de controle de tempo contínuo. Introdução ao controle digital.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>FRANKLIN, G.F.; POWEL; J.D.; EMAMMI-NAEINI, A. <i>Sistemas de Controle para Engenharia</i>. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2013. ISBN 978-85-8260-067-2.</p> <p>GEROMEL, J.C.; KOROGUI, R.H. <i>Controle Linear de Sistemas Dinâmicos - Teoria, Ensaio Práticos e Exercícios</i>. São Paulo: Edgard Blücher. 2011. ISBN 978-85-2120-590-6.</p> <p>OGATA, K. <i>Engenharia de Controle Moderno</i>. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2010. ISBN 978-85-7605-810-6.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>CARVALHO, J.L.M. <i>Sistemas de Controle Automático</i>. São Paulo: LTC. 2000. ISBN 978-85-2161-210-0.</p> <p>DORF, R.C.; BISPO, R.H. <i>Sistemas de Controle Modernos</i>. 12ª ed. São Paulo: LTC. 2013. ISBN 978-85-2161-995-6.</p> <p>GOLNARAGHI, F. <i>Sistemas de Controle Automático</i>. 9ª ed. São Paulo: LTC. 2012. ISBN 978-85-2160-672-7.</p> <p>HEMERLY, E.M. <i>Controle por Computador de Sistemas Dinâmicos</i>. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher. 2000. ISBN 978-85-2120-266-0.</p> <p>SMITH, C.A.; CORRIPIO, A.B. <i>Princípios e Prática do Controle Automático do Processo</i>. 3ª ed. São Paulo: LTC. 2008. ISBN 978-85-2161-585-9.</p>			

<b>INF17 - GERÊNCIA DE REDES</b>			<b>Período: 7º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 32</b>	<b>Carga Horária Prática: 48</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF10		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Revisão de conceitos de redes, especificamente IP (roteamento), TCP (transmissão confiável de pacotes, portas e sockets) e conectividade (cabearamento e equipamentos de conexão de redes). Instalação e configuração de serviços de rede: montagem de roteadores (física e lógica), servidores (WEB, DNS, Mail, Proxy), integração de redes Windows e Linux (protocolo NetBios), segurança (firewall e VPNs) e gerenciamento de redes (SNMP).</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. <i>Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-Down</i>. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2013. ISBN 85-8143-677-3.</p> <p>PETERSON, L.; DAVIE, B.S. <i>Redes de Computadores: Uma Abordagem de Sistemas</i>. 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2013. ISBN 85-3524-897-8.</p> <p>TANENBAUM, A.S.; WETHERALL, D. <i>Redes de Computadores</i>. 5ª ed. São Paulo: Prentice Hall. 2011. ISBN 978-85-7605-924-0.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BOAVIDA, F.; BERNARDES, M. <i>TCP/IP: Teoria e Prática</i>. Lisboa: FCA. 2012. ISBN 97-2722-745-7.</p> <p>GOUVEIA, J. <i>Gestão Prática de Redes: Curso Completo</i>. Lisboa: FCA. 2011. ISBN 97-2722-699-X.</p> <p>MAURO, D.; SCHIMIDT, K. <i>Essential SNMP</i>. 2ª ed. Sebastopol: O'REILLY. 2005. ISBN 05-9600-840-6.</p> <p>NEMETH, E.; SNYDER, G., HEIN, T.R. <i>Manual Completo do Linux: Guia do Administrador</i>. 2ª ed. São Paulo: Prentice Hall. 2007. ISBN 978-85-7605-112-1.</p> <p>SPORTACK, M. <i>TCP/IP: Primeiros Passos</i>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2007. ISBN 85-7393-573-1.</p>			

<b>INF18 - PROGRAMAÇÃO WEB I</b>			<b>Período: 7º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 20</b>	<b>Carga Horária Prática: 60</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>			
<p>Introdução aos comandos básicos do HTML por meio da criação de páginas de hipertexto, utilizando técnicas de páginas estáticas. Introdução aos conceitos básicos do Cascading Style Sheets - CSS. Sintaxe Básica do CSS. Propriedades do CSS. Criação de estilos (CSS) a serem aplicados nos documentos de hipertexto. Introdução a Linguagem de Programação Javascript.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
<p>DUCKETT, J. <i>Introdução a Programação Web com HTML, XHTML E CSS</i>. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2012. ISBN 978-85-7393-896-8.</p> <p>NIELSEN, J. <i>Usabilidade na Web - Projetando Websites com Qualidade</i>. Rio de Janeiro: Campus. 2007. ISBN 85-3522-190-5.</p> <p>ROBBINS, J. N. <i>Aprendendo Web Design</i>. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2010. ISBN 978-85-7780-741-3.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
<p>MACDONALD, M. <i>Criação de Sites - O Manual que Faltava</i>. São Paulo: Digerati. 2010. ISBN 978-85-7873-064-2.</p> <p>MAZZA, L. <i>HTML5 e CSS3: Domine a web do futuro</i>. São Paulo: Casa do Código. 2012. ISBN 978-85-6625-005-3.</p> <p>MCFARLAND, D. S. <i>CSS - O Manual que Faltava</i>. São Paulo: Digerati. 2010. ISBN 978-85-7873-110-6.</p> <p>NIELSEN, J. <i>Projetando websites</i>. Rio de Janeiro: Campus. 2000. ISBN 85-3520-656-6.</p> <p>POWERS, S. <i>Aprendendo JavaScript - Adicione Brilho e Vida às suas Páginas Web</i>. São Paulo: Novatec. 2010. ISBN 978-85-7522-211-9.</p>			

<b>INF19 - PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS</b>			<b>Período: 7º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 20</b>	<b>Carga Horária Prática: 60</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Ferramentas e ambientes de desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis. Plataformas. Linguagens de programação para dispositivos móveis. Desenvolvimento de aplicações.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>LECHETA, R.R. <i>Desenvolvendo para Windows 8: Aprenda a Desenvolver Aplicativos para Windows Phone 8 e Windows 8</i>. São Paulo: Novatec. 2013. ISBN 978-85-7522-362-8.</p> <p>LECHETA, R. R. <i>Google Android: Aprenda a Criar Aplicações para Dispositivos Móveis com Android SDK</i>. 3ª ed. São Paulo: Novatec. 2013. ISBN 978-85-7522-344-4.</p> <p>SILVA, M.S. <i>jQuery Mobile: Desenvolva Aplicações Web para Dispositivos Móveis com HTML5, CSS3, AJAX, jQuery e jQuery UI</i>. 2ª ed. São Paulo: Novatec. 2013. ISBN 978-85-7522-382-6.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>DEITEL, P.; DEITEL, A.; DEITEL, H.; MORGANO, M. <i>Android para Programadores: Uma Abordagem Baseada em Aplicativos</i>. Porto Alegre: Bookman. 2013. ISBN 978-85-407-0210-3.</p> <p>LECHETA, R. R. <i>Desenvolvendo para Iphone e Ipad</i>. São Paulo: Novatec. 2012. ISBN 978-85-7522-303-1.</p> <p>LECHETA, R. R. <i>Google Android para Tablets</i>. São Paulo: Novatec. 2012. ISBN 978-85-7522-292-8.</p> <p>MÔNACO, T.; CARMO, R. M. <i>Desenvolvendo Aplicações para Windows Phone</i>. Rio de Janeiro: Brasport. 2012. ISBN 978-85-7452-520-4.</p> <p>MONK, S. <i>Projetos com Arduino e Android</i>. Porto Alegre: Bookman. 2014. ISBN 978-85-826-0121-1.</p>			

- 8º Período

<b>ADM02 -GESTÃO DE PROJETOS</b>			<b>Período: 8º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 00</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Introdução; Escopo; Planejamento: planejamento do tempo; planejamento de recursos; planejamento de custos; planejamento de riscos; planejamento de comunicação, integração, pessoas, qualidade e aquisição; Técnicas de acompanhamento de projetos; Ferramentas computacionais.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>CLEMENTS, J.P.; GIDO, J. <i>Gestão de Projetos</i>. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2014. ISBN 978-85-2210-555-7.</p> <p>NEWTON, R. <i>Gestor de Projetos</i>. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011. ISBN 978-85-7605-811-3.</p> <p>VALERIANO, D. <i>Moderno Gerenciamento de Projetos</i>. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2005. ISBN 978-85-7605-039-1.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>CARVALHO JÚNIOR, M.R. <i>Gestão de projetos: da academia à sociedade</i>. Curitiba: Ibpx. 2011. ISBN 85-7838-846-1.</p> <p>MENEZES, L.C.M. <i>Gestão de projetos</i>. 3ª ed. São Paulo: Atlas. 2009. ISBN 978-85-2244-040-5.</p> <p>OLIVEIRA, G.B. <i>Microsoft Project 2010 &amp; gestão de projetos</i>. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2012. ISBN 978-85-7605-952-3.</p> <p>VALERIANO, D.L. <i>Gerenciamento Estratégico e Administração por Projeto</i>. São Paulo: Markron Books. 2001. ISBN 978-85-3461-208-1.</p> <p>WOILER, S. <i>Projetos: Planejamento, Elaboração e Análise</i>. São Paulo: Atlas. 1986. ISBN 978-85-2245-033-6.</p>			

<b>INF20 - TÓPICOS EM SISTEMAS INTELIGENTES</b>			<b>Período: 8º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 48</b>	<b>Carga Horária Prática: 32</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF16		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>  Introdução a Redes Neurais. Fundamentos dos Sistemas Nebulosos. Teoria de Agentes. Computação Evolutiva. Computação Natural.			
<b>Bibliografia Básica:</b>  ARTERO, A.O. Inteligência artificial: teórica e prática. São Paulo: Livraria da Física. 2009. ISBN 978-85-7861-029-6.  NORVIG, P.; RUSSEL, S. Inteligência Artificial. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2013. ISBN 978-85-3523-701-6.  ROSA, J.L.G. Fundamentos da Inteligência Artificial. São Paulo: LTC. 2011. ISBN 978-85-2160-593-5.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  COPIN, B. <i>Inteligência Artificial</i> . São Paulo: LTC. 2010. ISBN 978-85-2161-729-7.  JONES, M.T. <i>Artificial Intelligence: A Systems Approach</i> . Burlington: Jones & Bartlett Learning. 2008. ISBN 07-6377-337-9.  LUCCI, S.; KOPEC, D. <i>Artificial Intelligence in the 21st Century</i> . Dulles: Mercury Learning & Information. 2012. ISBN 19-3642-023-6.  POOLE, D.L.; MACKWORTH, A. K. <i>Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents</i> . Cambridge: Cambridge University Press. 2010. ISBN 05-2151-900-4.  SIMÕES, A.; COSTA, E. <i>Inteligência Artificial: Fundamentos e Aplicações</i> . 2ª ed. Lisboa: Lidel - Zamboni. 2008. ISBN 978-97-2722-340-4.			



<b>INF21 - BANCO DE DADOS II</b>			<b>Período: 8º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 20</b>	<b>Carga Horária Prática: 60</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF14		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>			
<p>Linguagem de Consulta (SQL): comandos de inserção, alteração, consulta e estrutura. Stored Procedures e Triggers. Processamento e otimização de consulta. Gerenciamento de transações. Controle de concorrência. Recuperação de falhas. Segurança e integridade de dados. Análise comparativa dos SGBDs comerciais. Tópicos avançados: banco de dados distribuídos, datawarehouse, datamining.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
<p>DATE, C.J. <i>Introdução a Sistemas de Banco de Dados</i>. 8ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2004 ISBN 85-3521-273-6</p> <p>NAVATHE, S.; ELMASRI, R. <i>Sistemas de Banco de Dados</i>. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2012. ISBN 85-7639-085-x.</p> <p>SUDARSHAN, S.; KORTH, H.; SILBERCHATZ, A. <i>Sistema de Banco de Dados</i>. 6ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2012. ISBN 978-85-3524-535-6.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
<p>CARDOSO, V.M.; CARDOSO, G.C. <i>Linguagem SQL: Fundamentos e Prática</i>. São Paulo: Saraiva. 2013. ISBN 978-85-0220-045-6.</p> <p>CARDOSO, V.M.; CARDOSO, G.C. <i>Sistemas de Banco de Dados: Uma Abordagem Introdutória e Aplicada</i>. São Paulo: Saraiva. 2012. ISBN 85-0216-282-9.</p> <p>MACHADO, F. N. R.; ABREU, M. P. <i>Projeto de Banco de Dados: Uma Visão Prática - Edição Revisada e Atualizada</i>. 17ª ed. São Paulo: Érica. 2012. ISBN 978-85-365-0252-6.</p> <p>MANZANO, J.A. N.G. <i>MYSQL 5.5 - Interativo</i>. São Paulo: Érica. 2011. ISBN 85-3650-385-8.</p> <p>ROB, P.; CORONEL, C. <i>Sistema de banco de dados: projeto, implantação e gerenciamento</i>. 8ª ed. São Paulo: Cengage Learning. 2011. ISBN 978-85-2210-786-5.</p>			

<b>INF22 - PROGRAMAÇÃO WEB II</b>			<b>Período: 8º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 20</b>	<b>Carga Horária Prática: 60</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF18		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>  Desenvolvimento de sites e aplicações para web utilizando Linguagens de Programação Dinâmicas.			
<b>Bibliografia Básica:</b>  KURNIAWAN, B. <i>Java para a Web com Servlets, JSP e EJB</i> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2002. ISBN 85-7393-210-4.  OLIVIERO, C. A. J. <i>Faça um Site - PHP 5.2 com MySQL 5.0 Comércio Eletrônico Orientado por Projeto para Windows</i> . São Paulo: Érica. 2010. ISBN 978-85-3650-268-7.  PALERMO, J. <i>Asp.net MVC em Ação - Com Mvccontrib, Nhibernate e Mais</i> . São Paulo: Novatec. 2010. ISBN 978-85-7522-221-8.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  GUPTA, A. <i>Java EE 7 Essentials</i> . Sebastopol: O'Reilly Media. 2013. 2013. ISBN 14-4937-017-9.  JENDROCK, E.; EVANS, I.; GOLLAPUDI D.; HAASE, K.; SRIVATHSA C. <i>The Java EE 7 Tutorial: Volume 1</i> . 5ª ed. Boston: Addison-Wesley. 2014. ISBN 03-2199-492-2.  LOTAR, A. <i>Programando com Asp.Net MVC - Aprenda a Desenvolver Aplicações Web Utilizando a Arquitetura MVC</i> . São Paulo: Novatec. 2011. ISBN 978-85-7522-283-6.  MILANI, A. <i>Construindo Aplicações Web com PHP e Mysql</i> . São Paulo: Novatec. 2010. ISBN 978-85-7522-219-5.  OAK, H. <i>Java EE Applications on the Oracle Java Cloud: Develop, Deploy, Monitor, and Manage Your Java Cloud Applications</i> . Porto Alegre: McGraw-Hill Osborne Media. 2014. ISBN 00-7181-715-8.			

<b>INF23 - SISTEMAS DISTRIBUÍDOS</b>			<b>Período: 8º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 40</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF17		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>			
<p>Introdução e caracterização de sistemas computacionais distribuídos. Modelos arquiteturais, objetivos, aplicações e tendências modernas. Noções sobre aplicações em sistemas computacionais distribuídos. Comunicação e sincronização em sistemas computacionais distribuídos. Sistemas de arquivos: organização, segurança, confiabilidade e desempenho. Noções sobre programação de aplicações distribuídas e paralelas.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
<p>COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T.; BLAIR, G. <i>Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projetos</i>. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2013. ISBN 85-8260-053-4.</p> <p>ROSE, C.A.F.; NAVAUX, P.O.A. <i>Arquiteturas Paralelas</i>. Porto Alegre: Bookman. 2008. ISBN 85-7780-309-0.</p> <p>TANENBAUM, A.S.; STEEN, M. V. <i>Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas</i>. 2ª ed. São Paulo: Prentice Hall. 2007. ISBN 8576051427.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
<p>DEITEL, H.; DEITEL, P. <i>Java: Como Programar</i>. 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall. 2010. ISBN 85-7605-563-5.</p> <p>KUMAR, V.; GRAMA, A.; GUPTA, A.; KARPIS, G. <i>Introduction to Parallel Computing</i>. 2ª ed. Boston: Addison Wesley. 2003. ISBN 02-0164-865-2.</p> <p>MARQUES, J.A.; GUEDES, J.P. <i>Tecnologia de Sistemas Distribuídos</i>. Lisboa: FCA. 1998. ISBN 97-2722-128-9.</p> <p>NEMETH, Z.; FAHRINGER, T.; KACSUC, P. <i>Distributed and Parallel Systems: From Cluster to Grid Computing</i>. São Paulo: Springer Verlag. 2007. ISBN 03-8769-857-4.</p> <p>TANENBAUM, A. S. <i>Sistemas Operacionais Modernos</i>. 3ª ed. São Paulo: Prentice Hall. 2010. ISBN 978-85-7605-237-1.</p>			

<b>INF24 - INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR</b>			<b>Período: 8º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 20</b>	<b>Carga Horária Prática: 20</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Princípios de acessibilidade e usabilidade digital. Aspectos cognitivos. Interação social e emocional. Interfaces. Análise e design de interfaces. Avaliação de interfaces.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>BENYON, D. <i>Interação Humano-Computador</i>. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011. ISBN 978-85-793-6109-8.</p> <p>NIELSEN, J.; BUDIU, R. <i>Usabilidade Móvel</i>. Rio de Janeiro: Elsevier. 2013. ISBN 978-85-352-6427-2.</p> <p>ROGERS, Y.; SHARP, E.; PREECE, J. <i>Design de Interação</i>. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2013. ISBN 978-85-826-0006-1.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BARANAUSKAS, M.C.C.; MARTINS, M.C.; VALENTE, J.A. <i>Codesign de Redes Digitais</i>. Porto Alegre: Penso. 2013. ISBN 978-85-658-4863-3.</p> <p>BARBOSA, S.D.J.; SILVA, B.S. <i>Interação Humano-Computador</i>. Rio de Janeiro: Elsevier. 2010. ISBN 978-85-352-3418-3.</p> <p>FERREIRA, L. <i>e-Usabilidade</i>. São Paulo: LTC. 2008. ISBN 978-85-216-1651-1.</p> <p>NIELSEN, J.; LORANGER, H. <i>Usabilidade Web</i>. Rio de Janeiro: Elsevier. 2007. ISBN 978-85-352-2190-9.</p> <p>NORMAN, D. <i>Design Emocional</i>. Rio de Janeiro: Rocco. 2008. ISBN 978-85-325-2332-7.</p>			

- 9º Período

<b>GER03 - METODOLOGIA DE PESQUISA CIENTÍFICA</b>			<b>Período: 9º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 00</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Abordagem da Metodologia Científica focada na área do curso em questão, de modo a lidar com os tipos de conhecimento e conhecimento científico, e a tratar das diversas possibilidades metodológicas para a realização de pesquisa científica, além de métodos, técnicas e instrumentos de análise. Apresenta-se ainda a base para a elaboração de produção científica específica para monografias e artigos científicos. Apresentação de temas relacionados à: propriedade intelectual, marcas, registros e patentes. Ética na Ciência.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>FRANÇA, J.L. VASCONCELLOS, A.C. <i>Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas</i>. 9ª ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 2013. ISBN 978-85-4230-008-6.</p> <p>GIL, A.C. <i>Como elaborar projetos de pesquisa</i>. 5ª ed. Atlas. São Paulo. 2009. ISBN 978-85-2245-823-3.</p> <p>LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. <i>Metodologia científica</i>. 7ª ed. São Paulo: Atlas. 2010. ISBN 978-85-2245-758-8.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>CARVALHO, M.C.M. <i>Construindo o saber: metodologia científica – fundamentos e técnicas</i>. 22ª ed. Campinas: ed. Papirus. 2010. ISBN 978-85-3080-911-9.</p> <p>CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A.; SILVA, R. <i>Metodologia científica</i>. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007. ISBN 978-85-7605-047-6.</p> <p>CRESWELL, J.W. <i>Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto</i>. 2ª. ed. Porto Alegre: Bookman. 2007. ISBN 978-85-3632-300-8.</p> <p>SEVERINO, A.J. <i>Metodologia do trabalho científico</i>. 23ª ed. São Paulo: Ed. Cortez. 2007. ISBN 978-85-2491-311-2.</p> <p>RUIZ, J.A. <i>Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos</i>. 6ª. ed. São Paulo: Atlas. 2006. ISBN 978-85-2244-482-3.</p>			

<b>PFSI01 - PROJETO FINAL DE SÍNTESE E INTEGRAÇÃO I</b>			<b>Período: 9º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 20</b>	<b>Carga Horária Prática: 20</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> Ter sido aprovado em disciplinas que totalizem 2500 horas do curso		<b>Co-Requisito</b> GER03	
<b>Ementa:</b>  Definição da proposta de trabalho e desenvolvimento da pesquisa do trabalho de conclusão de curso. Envolve a definição do tema, a formalização da proposta e a pesquisa bibliográfica relacionada ao trabalho a ser desenvolvido sobre um determinado assunto da área. Elaboração do projeto de pesquisa.			
<b>Bibliografia Básica:</b>  ALMEIDA, M.S. <i>Elaboração de projeto, TCC, Dissertação e Tese: uma abordagem simples, prática e objetiva</i> . São Paulo: Atlas. 2011. ISBN 978-85-22-46370-1.  GIL, A.C. <i>Como elaborar projetos de pesquisa</i> . 5ª ed. São Paulo: Atlas. 2010. ISBN 978-85-2245-823-3.  PINHEIRO, D.; GULLO, J. <i>Trabalho de Conclusão de Curso: guia prático para elaboração de projetos</i> . São Paulo: Atlas. 2009. ISBN 978-85-2245-630-7.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  ANDRADE, M.M. <i>Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação</i> . 10ª ed. São Paulo: Atlas. 2010. ISBN 978-85-2245-856-1.  FIALHO, F.A.P. <i>TCC: métodos e técnicas</i> . 2ª ed. Florianópolis: Visual Books. 2011. ISBN 978-85-7502-273-3.  HABERMANN, J.C.A. <i>Normas da ABNT em trabalhos acadêmicos: TCC, Dissertação e Tese</i> . São Paulo: Globus. 2009. ISBN 978-85-7981-002-2.  MEDEIROS, J.B. <i>Redação científica: prática de fichamentos, resumos, resenhas</i> . São Paulo: Atlas. 2009. ISBN 978-85-2730-079-7.  POLITO, R. <i>Superdicas para um trabalho de conclusão de curso nota 10</i> . São Paulo: Saraiva. 2008. ISBN 978-85-0209-473-4.			

<b>GER04 -SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL</b>			<b>Período: 9º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 00</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Conceito de meio ambiente e gestão ambiental. Recursos naturais e desenvolvimento. Desenvolvimento sustentável x ecoeficiência. Impactos ambientais e poluição. Principais poluentes gerados nas indústrias. Legislação e normas ambientais. Fundamentos de licenciamento ambiental. Ciclo PDCA. Gestão ambiental nas empresas: Série de normas ISO 14000. Implementação de um sistema de gestão. Auditoria ambiental. Gestão da Qualidade: ISO 9000.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>DIAS, R. <i>Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade</i>. 2ª ed. São Paulo: Atlas. 2011. ISBN: 978-85-2246-286-5.</p> <p>DONAIRE, D. <i>Gestão Ambiental na Empresa</i>. 2ª ed. São Paulo: Atlas. 1999. ISBN 978-8522-42-185-5.</p> <p>KNIGHT, A; HARRINGTON, H.J. <i>A Implementação da ISO 14000 - Como Atualizar o Sistema de Gestão Ambiental com Eficácia</i>. São Paulo: Atlas. 2001. ISBN 978-85-2243-014-7.</p> <p>.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ALBUQUERQUE, J.L. <i>Gestão Ambiental e Responsabilidade Social: Conceitos, Ferramentas e Aplicações</i>. São Paulo: Atlas. 2009. ISBN 978-85-2245-772-4.</p> <p>BARBIERI, J.C. <i>Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos</i>. 3ª ed. São Paulo: Saraiva. 2011. ISBN 978-85-0214-165-0.</p> <p>BRAGA, B. <i>Introdução a Engenharia Ambiental: O desafio do desenvolvimento sustentável</i>. 2ª ed. São Paulo: Prentice Hall. 2002. ISBN 85-760-5041-2.</p> <p>PEDRINI, A.G. <i>Educação Ambiental Empresarial no Brasil</i>. São Paulo: RIMA. 2008. ISBN 978-8576-56-138-5.</p> <p>PHILIPPI JUNIOR, A.; PELICIONI, M.C.F. <i>Educação Ambiental e Sustentabilidade</i>. 2ª ed. São Paulo: Manole. 2013. ISBN 978-8520-43-200-6.</p>			

<b>ELE25 - INTRODUÇÃO À ROBÓTICA</b>			<b>Período: 9º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 40</b>	<b>Carga Horária Total: 80</b>	<b>Horas: 66,7 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> INF19, ELE20, ELE24		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>  Introdução. Descrição dos elementos do robô. Transformações homogêneas. Modelo cinemático. Modelo cinemático reverso. Descrição de velocidades da garra e relação entre esforços; Jacobiano. Modelo dinâmico. Geração de trajetórias. Controle de posição. Controle de esforço. Sensores de posição. Ruído e isolamento. Atuadores.			
<b>Bibliografia Básica:</b>  MOUSSA, S. <i>Dinâmica dos Robôs</i> . Moussa Salen Simhon. 2013. ISBN 978-85-9135-944-8.  NIKU, S.B. <i>Introdução à Robótica. Análise, Controle, Aplicações</i> . 2ª ed. São Paulo: LTC ISBN. 2013. ISBN978-85-2162-237-6.  ROSÁRIO, J.M. <i>Princípios de Mecatrônica</i> . São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2004. ISBN 978-85-7605-010-0.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  BOLTON, W. <i>Mecatrônica - Uma Abordagem Multidisciplinar</i> . 4ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2010. ISBN 978-85-7780-657-7.  CETINKUNT, S. <i>Mecatrônica</i> . São Paulo: LTC. 2008. ISBN 978-85-2161-627-6.  JAZAR, R.N. <i>Theory of Applied Robotics: Kinematics, Dynamics and Control</i> . São Paulo: Springer. 2010. ISBN 978-14-4191-749-2.  MARTINS, A. <i>O que é Robótica</i> . 2ª ed. Brasília: Brasiliense. 2007. ISBN 978-85-1100-110-5.  PAZOS, F. <i>Automação de Sistemas e Robótica</i> . Rio de Janeiro: Axcel Books. 2002. ISBN 978-85-7323-171-7.			



- 10º Período

<b>PFSI02 - PROJETO FINAL DE SÍNTESE E INTEGRAÇÃO II</b>			<b>Período: 10º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 00</b>	<b>Carga Horária Prática: 40</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b> PFSI01		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>  Execução do projeto de pesquisa organizado na disciplina "Projeto Final de Síntese e Integração I" (PFSI01), de acordo com a ênfase do curso escolhida pelo discente. Elaboração orientada de revisão de literatura, coleta de dados, análise dos dados, considerações finais. Escrita ou finalização do artigo ou monografia.			
<b>Bibliografia Básica:</b>  ALMEIDA, M.S. <i>Elaboração de projeto, TCC, Dissertação e Tese: uma abordagem simples, prática e objetiva</i> . São Paulo: Atlas. 2011. ISBN 978-85-22-46370-1.  GIL, A.C. <i>Como elaborar projetos de pesquisa</i> . 5ª ed. São Paulo: Atlas. 2010. ISBN 978-85-2245-823-3.  PINHEIRO, D.; GULLO, J. <i>Trabalho de Conclusão de Curso: guia prático para elaboração de projetos</i> . São Paulo: Atlas. 2009. ISBN 978-85-2245-630-7.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>  ANDRADE, M.M. <i>Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação</i> . 10ª ed. São Paulo: Atlas. 2010. ISBN 978-85-2245-856-1.  FIALHO, F.A.P. <i>TCC: métodos e técnicas</i> . 2ª ed. Florianópolis: Visual Books. 2011. ISBN 978-85-7502-273-3.  HABERMANN, J.C.A. <i>Normas da ABNT em trabalhos acadêmicos: TCC, Dissertação e Tese</i> . São Paulo: Globus. 2009. ISBN 978-85-7981-002-2.  MEDEIROS, J.B. <i>Redação científica: prática de fichamentos, resumos, resenhas</i> . São Paulo: Atlas. 2009. ISBN 978-85-2730-079-7.  POLITO, R. <i>Superdicas para um trabalho de conclusão de curso nota 10</i> . São Paulo: Saraiva. 2008. ISBN 978-85-0209-473-4.			

<b>ADM03 - PRINCÍPIOS DE ECONOMIA</b>			<b>Período: 10º</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 00</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>			
Introdução ao estudo da economia. Noções de macroeconomia. Noções de microeconomia. Noções de engenharia econômica.			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
MANKIW, N.G. <i>Introdução a Economia Princípios de Micro e macroeconomia</i> . 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus. 2001. ISBN 978-85-3520-853-5.			
PINHO, D.B.; FEIJÓ, R.L.C. <i>Manual de Economia</i> . 3ª ed. São Paulo: Saraiva. 2012. ISBN 978-85-2246-366-4.			
VASCONCELLOS, M.A.S.; GARCIA, M.E. <i>Fundamentos de economia</i> . 4ª ed. São Paulo: Saraiva. 2012. ISBN 978-85-0213-725-7.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
CARVALHO, L.C.P. <i>Microeconomia introdutória: para cursos de administração e contabilidade</i> . 2ª ed. São Paulo: Atlas. 2000. ISBN 978-8522-42-480-1.			
CORTÊS, J.G.R. <i>Introdução à Economia da Engenharia - Uma Visão do Processo de Gerenciamento de Ativos de Engenharia</i> . São Paulo: Cengage Learning. 2011. ISBN 978-8522-11-118-3.			
EHRlich, P.J. <i>Engenharia Econômica</i> . 6ª ed. São Paulo: Atlas. 2005. ISBN 978-8522-44-089-4.			
ROSSETTI, J.P. <i>Introdução à economia</i> . 20ª ed. São Paulo: Atlas. 2003. ISBN 978-85-2243-467-1.			
ROSSETTI, J.P. <i>Introdução à economia: livro de exercícios</i> . 4ª ed. São Paulo: Atlas. 2004. ISBN 978-85-2243-812-9.			

## **7.6. Disciplinas optativas**

No curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas serão ofertadas as seguintes disciplinas optativas: "LIBRAS: Língua Brasileira de Sinais", "História da Cultura Afro-Brasileira" e "Espanhol".

Com base nas Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação do IFSULDEMINAS, aprovadas pelo Resolução CONSUP 071/2013, as disciplinas optativas são de livre escolha do estudante regular e visam a complementação, enriquecimento cultural e atualização de conhecimentos específicos para formação do discente. As disciplinas optativas do curso de Engenharia de Computação não fazem parte do currículo mínimo do curso.

As disciplinas optativas não isentam nem mantêm relação de equivalência com as disciplinas regulares do curso. Desta maneira a carga horária das disciplinas optativas serão contabilizadas no histórico do discente, quando este cursar e for aprovado em alguma disciplina optativa, porém não serão contabilizadas para o cumprimento de carga horária mínima do curso, visto que não fazem parte do currículo mínimo.

As notas obtidas nas disciplinas optativas são consideradas no cálculo do CoRA (Coeficiente de Rendimento Acadêmico) do discente. A matrícula em disciplinas optativas deverá obedecer os critérios de pré-requisitos formais.

O discente matriculado em disciplina optativa terá um prazo de 30 dias corridos, a partir do início do semestre letivo para solicitar desistência da mesma, sem prejuízos para a matrícula em outras disciplinas.

<b>OPT01 - LIBRAS: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS</b>			<b>Período: --</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Línguas de Sinais e minoria linguística; as diferentes línguas de sinais; status da língua de sinais no Brasil; cultura surda; organização linguística da LIBRAS para usos informais e cotidianos: vocabulário; morfologia, sintaxe e semântica; a expressão corporal como elemento linguístico.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>GESSER, A. <i>Libras? Que língua é essa?</i> São Paulo: Parábola. 2009. ISBN 978-85-7934-001-7.</p> <p>QUADROS, R.M.; KARNOPP, L.B. <i>Língua de Sinais Brasileira - Estudos Linguísticos</i>. Porto Alegre: Artmed. 2004. ISBN 978-85-3630-308-6.</p> <p>THOMA, A.S.; LOPES, M.C. (Org). <i>A invenção da surdez: cultura, alteridade, identidade e diferença no campo da educação</i>. Santa Cruz do Sul: EDUNISC. 2005. ISBN 85-7578-079-4.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ALMEIDA, E.C. <i>et al. Atividades ilustradas em sinais da LIBRAS</i>. 2ª ed. Rio de Janeiro: Revinter. 2013. ISBN 978-85-3720-554-9.</p> <p>CAPOVILLA, F.C.; MAURICIO, A.C.L.; RAPHAEL, W.D. <i>Novo DEIT-LIBRAS - Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue - Língua Brasileira de Sinais - 2 Volumes</i>. 3ª ed. São Paulo: EDUSP. 2013. ISBN 978-85-3141-433-6.</p> <p>PIMENTA, N. <i>Números na língua de sinais brasileira</i>. Rio de Janeiro: LSB Vídeo. DVD.</p> <p>QUADROS, R.M.; STUMPF, M.R.; LEITE, T.A. <i>Estudos da Língua Brasileira de Sinais I</i>. Florianópolis: Insular. 2013. ISBN 978-85-7474-709-5.</p> <p>QUADROS, R.M.; STUMPF, M.R.; LEITE, T.A. <i>Estudos da Língua Brasileira de Sinais II</i>. Florianópolis: Insular. 2014. ISBN 978-85-7474-724-8.</p>			

<b>OPT02 - ESPANHOL</b>			<b>Período: --</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<p><b>Ementa:</b></p> <p>Principais estruturas gramaticais da Língua Espanhola; formas expressivas mais usuais nos enunciados técnicos; aplicação de técnicas de leitura; Desenvolvimento e aprimoramento da língua espanhola com vistas à comunicação escrita e oral.</p>			
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>PRADA, M.; MARCE, P. <i>Entorno Laboral - Espanol Lengua Extranjera (A1/B1)</i>. São Paulo: Edelsa Grupo Didasca. 2013. ISBN 978-84-7711-779-7.</p> <p>CASTRO, F. <i>Uso de la gramatica española elemental. Gramatica y Ejercicios de Sistematizacion</i>. São Paulo: Edelsa Grupo Didasca. 2010. ISBN 978-84-7711-710-0.</p> <p>HERMOSO, A.G. <i>Conjugar es facil en español de España y de América</i>. 2ª ed. São Paulo: Edelsa Grupo Didasca. 1997. ISBN 978-84-7711-177-1.</p>			
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BUITRAGO, A.; TORIJANO, A. <i>Guia para escribir y hablar correctamente en español</i>. Buenos Aires: Espasa Calpe. 2000. ISBN 978-84-2399-644-5.</p> <p>CERROLAZA, O.; CERROLAZA, M. <i>Cómo trabajar con libros de texto. La planificación de la clase</i>. São Paulo: Edelsa Grupo Didasca. 1999. ISBN 978-84-7711-244-0.</p> <p>BERCHE, M.P.; NUSSBAUM, L.; LLOBERA, M. <i>Adquisición de Lenguas Extranjeras. Perspectivas actuales en Europa</i>. São Paulo: Edelsa Grupo Didasca. 1998. ISBN 978-84-7711-237-2.</p> <p>MARTIN, I. <i>Síntesis. Curso de lengua española</i>. São Paulo: Ática. 2009. ISBN 978-85-0812-633-0.</p> <p>HENARES, Universidad Alcalá de; SEÑAS. <i>Diccionario para enseñanza de la lengua española para brasileiros</i>. 4ª ed. São Paulo: WMF Martins Fontes. 2013. ISBN 978-85-7827-761-1.</p>			

<b>OPT03 - HISTÓRIA DA CULTURA AFRO-BRASILEIRA</b>			<b>Período: --</b>
<b>Carga Horária Teórica: 40</b>	<b>Carga Horária Prática: 0</b>	<b>Carga Horária Total: 40</b>	<b>Horas: 33,3 horas</b>
<b>Pré-Requisito</b>		<b>Co-Requisito</b>	
<b>Ementa:</b>			
<p>Estudo sobre temas relacionados à história da África, dos africanos e de seus descendentes no Brasil; Análise sobre o impacto da escravidão e dos usos políticos das noções de raça e racismo; Investigação sobre o que caracterizaria uma “cultura afro-brasileira” e sobre as possibilidades de abordar essas questões em sala de aula.</p>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
<p>ALBUQUERQUE, W.R.; FRAGA, W.F. <i>Uma história do negro no Brasil</i>. Salvador: Centro de Estudos Afro-Orientais; Brasília: Fundação Cultural Palmares. 2006. ISBN 85-7084-180-9.</p> <p>CUNHA, O.G.; GOMES, F. <i>Quase-cidadão: histórias e antropologias da pós-emancipação no Brasil</i>. Rio de Janeiro: Editora FGV. 2007. ISBN 85-2250-590-X.</p> <p>SCHWARCZ, L.M. <i>O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil (1870-1930)</i>. São Paulo: Companhia das Letras. 2010. ISBN 85-7164-329-6.</p>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
<p>ALENCASTRO, L.F. <i>O trato dos viventes. Formação do Brasil no Atlântico Sul</i>. São Paulo: Companhia das Letras. 2000. ISBN 978-85-3590-008-8.</p> <p>CHALHOUB, S. <i>A força da escravidão: ilegalidade e costume no Brasil oitocentista</i>. São Paulo: Companhia das Letras. 2012. ISBN 978-85-3592-141-0.</p> <p>COSTA E SILVA, A. <i>A enxada e a lança. A África antes dos portugueses</i>. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; São Paulo: EDUSP. 1992. ISBN 85-2092-623-1.</p> <p>REIS, J.J. <i>O alufá Rufino: tráfico, escravidão e liberdade no Atlântico Negro (c.1822-c.1853)</i>. São Paulo: Companhia das Letras. 2010. ISBN 978-85-3591-736-9.</p> <p>SLENES, R. <i>Na senzala, uma flor: esperanças e recordações na formação da família escrava – Brasil Sudeste, século XIX</i>. Campinas: Editora da Unicamp. 2011. ISBN 978-85-268-0944-4.</p>			

## **7.7. Orientações metodológicas**

Os docentes do curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas, ao organizarem os planos de trabalho, devem optar por metodologias de ensino que estejam de acordo com Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002) e Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação (Parecer CNE/CES nº 67, de 11 de março de 2003). O trabalho educativo a ser realizado deve contribuir para a formação do discente, conforme definido no perfil do egresso, ou seja, uma formação profissional generalista, humanista, crítica e reflexiva, com o objetivo de formar engenheiros com forte embasamento tecno-científico, com habilidades para absorver e gerar novas tecnologias, com criatividade para inovação e com conhecimentos, capacidades e habilidades para responder às mudanças circunstanciais do mercado de trabalho. Além disso, as orientações metodológicas devem estar focadas na formação de profissionais, cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, assim como estabelece a missão do IFSULDEMINAS.

Com vistas a alcançar o perfil do egresso desejado, a concepção do processo de ensino e aprendizagem adotada respalda-se na estreita convivência entre docentes e discentes, procurando percorrer juntos e de forma contínua as etapas de conceituação, crítica, vivência e ação. O objetivo é que o discente tenha acesso e adquira o conhecimento sistematizado na área, confrontando com seus próprios conhecimentos, experiências e crenças. Espera-se que através da adoção de uma abordagem com forte viés construtivista, o docente atue como um estimulador na construção do conhecimento por parte do discente, de maneira que o conhecimento adquirido lhe proporcione maior capacidade para saber aprender e saber pensar.

Cabe ao docente ensinar e, também, orientar os discentes em relação a sua autoaprendizagem, informando onde podem encontrar as informações necessárias para construir, ampliar e consolidar conhecimentos, bem como esclarecer dúvidas em relação à interpretação do conteúdo da disciplina, tendo então o docente, a dupla função de ensinar e orientar a aprendizagem. Assim, a metodologia de ensino terá o docente e discente como sujeitos do processo ensino aprendizagem, sendo o docente o mediador entre o discente e o objeto estudado.

Vale ressaltar que, tendo em vista a possível demanda de discentes com dificuldades específicas em determinados conteúdos e/ou disciplinas, assim como deficit de aprendizagem oriundos de falhas durante o processo de escolarização, todos os docentes que atuam no curso oferecerão horários extras de atendimento aos discentes. Tal iniciativa visa minimizar o impacto que o não acompanhamento do discente quanto ao desenvolvimento das atividades

propostas no decorrer do curso tende a ocasionar em sua trajetória acadêmico-profissional, além de ser passível de auxiliar em suas práticas cidadãs e cotidianas como um todo.

### **7.7.1. Prática Profissional.**

Considerando que o aprendizado só se consolida quando o estudante desempenha papel ativo na construção do seu próprio conhecimento por meio das experiências vivenciadas, o curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas foi norteado para ser concebido com forte base na experimentação, por meio das várias disciplinas práticas, da realização de projetos obrigatórios e de atividades extraclasse como o estágio obrigatório e atividades complementares.

Para desenvolver no discente um conjunto de habilidades que lhe permitam atuar de forma pró-ativa, crítica, reflexiva e criativa foi organizada uma matriz curricular de maneira a favorecer a integração entre a teoria de sala de aula e a prática profissional. A articulação entre disciplinas teóricas e práticas, nas quais as atividades práticas e de laboratório são aspectos fundamentais do curso, permitem um processo de aprendizado durável e contextualizado com a ciência e o mundo do trabalho. Nas aulas práticas e de laboratório, o docente tem a oportunidade de apresentar as aplicações dos conteúdos teóricos, motivando os discentes aos estudos e a orientação do raciocínio, além de proporcionar a realização de trabalho em equipe, desenvolvendo assim capacidades de comunicação e de negociação. Vislumbrando a importância das aulas práticas na formação do engenheiro de computação, a matriz do curso foi concebida de maneira a contemplar mais de um terço (1/3) da carga horária de aulas em aulas práticas.

Além das aulas práticas, o discente de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas, durante o curso, deverá realizar vários projetos obrigatórios de dois modos diferentes: Projetos Interdisciplinares e Trabalho de Conclusão de Curso. Os projetos interdisciplinares serão realizados semestralmente pelos discentes matriculados do 3º ao 8º período. Estes projetos têm como função inter-relacionar as várias disciplinas do curso, evitando assim a fragmentação do conhecimento em disciplinas com conteúdos em módulos individualizados, o que poderia acarretar em visões parciais da totalidade. No mundo real, tudo está relacionado e o bom entendimento dessas relações é fundamental para se ter uma visão de mundo completa, polivalente e crítica. Além disso, o aprendizado pela realização de projetos desenvolve uma visão sistêmica para a solução de problemas, apresentando ao discente o processo de aprendizagem prática, tornando-o mais independente e criativo.



Do 9º ao 10º período, o projeto realizado pelo discente deverá ser o Trabalho de Conclusão de Curso com a finalidade de sintetizar e integrar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Neste trabalho obrigatório, o discente coloca em prática todos os conhecimentos obtidos ao longo de seu curso, para conseguir elaborar um produto final adequado e documentalmente formalizado.

A formação do discente em engenharia de computação não pode e não deve se completar apenas através de suas atividades em salas de aula e estudos formais. Sua vida acadêmica deve ser mais ampla, permitindo a convivência com os mais diversos setores e agentes do IFSULDEMINAS e da sociedade. Tal experiência será obtida pelo discente por meio do estágio supervisionado e das atividades complementares. As atividades complementares são componentes curriculares que têm como objetivo principal enriquecer e expandir o perfil do egresso com atividades que privilegiem aspectos diversos da sua formação, incluindo atividades desenvolvidas fora do ambiente acadêmico. O NDE do curso de Engenharia de Computação, vislumbrando a importância da participação dos discentes em atividades extraclasse, incentiva a diversificação das atividades complementares, estimulando a participação em mais de uma modalidade diferente. Este estímulo é dado por meio de pontuação diferenciada e valores máximos atribuídos a cada atividade executada. As atividades complementares podem ser atividades diversificadas realizadas pelos discentes, dentre outras, serão consideradas as seguintes atividades:

- Participação em palestras, oficinas, feiras, semanas de tecnologia e eventos científicos.
- Atividades de pesquisa por meio da iniciação científica.
- Atividade de extensão.
- Divulgação científica por meio da publicação de artigos em periódicos especializados e em anais de encontros científicos
- Participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras.
- Visitas técnicas.
- Monitorias.

#### **7.7.2. Atividades de Pesquisa e Extensão.**

As atividades de pesquisa científica poderão ser desenvolvidas pelos discentes com a orientação dos docentes, a partir de um projeto de pesquisa, vinculada ou não a programas de fomento, como os de Iniciação Científica. A atividade de pesquisa científica, bem como a participação em eventos e a apresentação/publicação de trabalhos poderão contabilizar como carga horária de atividades complementares.

Atividades de extensão também poderão ser desenvolvidas pelos discentes com a orientação dos docentes, a partir de projetos de extensão. Atividades de extensão também são incentivadas ao discente pela contabilização de carga horária nas atividades complementares.

### **7.7.3. Orientações sobre educação das relações étnico-raciais, política de educação ambiental e direitos humanos.**

Visando a formação profissional generalista, humanista, crítica e reflexiva do discente, descrita no perfil do egresso os docentes devem trabalhar sempre acatando os princípios éticos, ambientais, culturais, humanísticos, políticos e sociais, de maneira a fomentar o respeito entre as pessoas e as diferenças, além do zelo pelo meio ambiente.

Considerando que o docente não apenas conduz as aulas, mas muitas vezes é visto como um exemplo pelo discente, é fundamental então que o trabalho dos docentes seja pautada nos princípios de convivência democrática, considerando o relacionamento e organização do câmpus, dos cursos e de todos os servidores, e também a proposição de ações educativas de combate ao racismo e discriminações, de fortalecimento de identidades e direitos, de constituição de consciência política e histórica da diversidade, relacionada aqui não somente à questão de raça e etnia, de negros e indígenas, como também aos povos das florestas, população campesina, questões de gênero, pessoas idosas, mulheres, crianças e adolescentes, pessoas portadoras de necessidades especiais, pessoas portadores de sofrimento psíquico, questões de sexualidade e orientação sexual.

A organização da ação docente deve ser norteadada por princípios orientadores do trabalho educativo, de modo a definir em seu cotidiano acadêmico concepções e práticas educativas ancoradas nos Direitos Humanos (promoção, proteção, defesa e aplicação de direitos e de responsabilidades individuais e coletivas) e nos princípios que defendem a dignidade humana, igualdade de direitos; reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; laicidade do Estado; democracia da Educação; transversalidade, vivência e globalidade; e sustentabilidade socioambiental.

Além do aprendizado baseado na convivência democrática, o curso de Engenharia de Computação apresenta a inserção de tais conhecimentos na disciplina *Trabalho, Tecnologia e Sociedade* (GER01) que atende às Resolução CNE/CP nº 01/2004 e CNE/CP nº 01/2012 referentes a educação em direitos humanos e das relações étnico-raciais e o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana

Além da disciplina obrigatória *Trabalho, Tecnologia e Sociedade* (GER01), a matriz curricular contém ainda a disciplina optativa *História da Cultura Afro-Brasileira* (OPT03)

com a finalidade de complementar os estudos das relações étnico-raciais e do ensino de história e cultura afro-brasileira.

A engenharia é uma área de estudo que visa a eficiência e otimização dos sistemas, sendo que a atenção para a utilização dos recursos naturais de maneira eficiente deve ser uma preocupação nata desta área. Além disso, a engenharia de computação é um ramo da engenharia proveniente da engenharia elétrica, mantendo assim em sua essência temas relacionados a eficiência energética. Portanto, as questões ambientais permeiam todo o curso de Engenharia de Computação, não apenas durante as demonstrações em sala de aula, como também no aprendizado prático do discente durante o desenvolvimento dos Projetos Interdisciplinares e do Trabalho de Conclusão de Curso. Um exemplo da abordagem de temas ambientais pode ser observado na ementa da disciplina *Conversão Eletromecânica de Energia* (ELE15), na qual foi inserido o conteúdo referente a "Fontes alternativas de geração de energia elétrica".

Além desta perspectiva de utilização racional e eficiente dos recursos naturais, permeando as disciplinas e projetos práticos, o curso de Engenharia de Computação tem em sua matriz curricular a disciplina *Sistema de Gestão Ambiental* (GER04) atendendo assim a Resolução CNE/CP nº 02/2012 referente a educação ambiental.

#### **7.7.4. Orientações sobre inclusão de discentes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação**

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), art. 59, os sistemas de ensino devem assegurar aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, “currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades”. Cabe às instituições educacionais prover os recursos necessários ao desenvolvimento dos discentes com necessidades educacionais específicas, garantindo aos mesmos o acesso, a permanência e a conclusão com êxito no processo educacional.

Para isto, o Câmpus Poços de Caldas conta com o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE), instituído pela Resolução CONSUP nº 30, de 19 de julho de 2012 - órgão responsável por assessorar e acompanhar as ações no âmbito da Educação Inclusiva, tendo as seguintes competências:

- I – Refletir e promover a cultura da inclusão no âmbito do IFSULDEMINAS por meio de projetos, assessorias e ações educacionais, contribuindo para as políticas e ações inclusivas nas esferas municipal, estadual e federal;
- II – Implantar e implementar políticas de acesso, permanência e conclusão do processo educacional com êxito, respeitando as especificidades do discente, em articulação com os poderes públicos e sociedade civil.

- III – Assegurar ao discente com necessidades especiais o espaço de participação, de modo que, em seu percurso formativo, adquira conhecimentos e também valores sociais consistentes que o levem a atuar na sociedade de forma autônoma e crítica;
  - IV – Propiciar o envolvimento da família do discente com necessidades especiais nas ações inclusivas, visando sua participação no processo educacional e inserção do educando no mundo do trabalho.
  - V – Zelar para que, na elaboração de documentos institucionais, seja contemplada a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva no ensino regular.
  - VI – Promover eventos que envolvam a sensibilização e capacitação da comunidade escolar e sociedade civil.
  - VII – Captar e gerir os recursos financeiros disponibilizados pelo poder público e iniciativa privada, definindo prioridades de ações e aquisição de equipamentos, softwares, materiais didático-pedagógicos e materiais para a Sala de Recursos Multifuncionais.
  - VIII – Sugerir a contratação de profissionais especializados para atuarem junto aos discentes com necessidades especiais, possibilitando a estruturação dos Núcleos de Acessibilidade.
  - IX – Fazer cumprir a organização curricular diferenciada, bem como a adequação de métodos, técnicas, recursos educativos e demais especificidades pedagógicas que se fizerem necessárias.
  - X – Incentivar projetos de pesquisa e projetos de extensão na área da Educação Inclusiva.
- PARÁGRAFO ÚNICO: Entende-se por Núcleo de Acessibilidade aquele composto por profissionais, não necessariamente que compõem o NAPNE, que auxiliarão diretamente os discentes com necessidades especiais.

Além disso, existem outras orientações que estão em consonância com o NAPNE e que são parte fundamental dos Projetos Pedagógicos de Cursos. Tais orientações devem ser observadas por todos os envolvidos no processo educativo, garantindo o que determina a legislação em vigor: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial e atendimento educacional especializado, e Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS.

Diante disso, os discentes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação que ingressarem no curso de Engenharia de Computação serão acompanhados pelo NAPNE, que com apoio dos setores de Assistência ao Educando e Pedagógico, docentes, familiares e demais integrantes da comunidade escolar, fará uma primeira avaliação dos mesmos, encaminhando-os se necessário a profissionais da área da saúde, bem como, acompanhando-os em seu processo educativo, a fim de garantir a permanência e a conclusão do curso com êxito, dentro de suas possibilidades, além de auxiliar a inserção destes discentes no mercado de trabalho e, sobretudo, assegurar o cumprimento da legislação nacional e das Políticas de Inclusão do IFSULDEMINAS.

## **7.8. Projetos Interdisciplinares**

Os projetos interdisciplinares visam o aprendizado através da execução de projetos práticos, fomentando a execução de trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos durante o curso. O trabalho conjunto entre várias disciplinas tem ainda como finalidade despertar no discente a reflexão sobre os limites e a integração entre as áreas, além de apresentar situações que simulam problemas que o egresso encontrará em sua vida profissional.

A partir do terceiro até o oitavo período do curso, os discentes realizarão projetos interdisciplinares regulares e obrigatórios. Estes projetos promoverão a prática e o conhecimento dos discentes ao integrarem e interagirem disciplinas, preferencialmente, do mesmo período. Os períodos iniciais (primeiro e segundo) e os períodos finais (nono e décimo) também podem ser passivos de projetos interdisciplinares, porém de maneira espontânea, sem obrigatoriedade.

Visando flexibilizar a elaboração dos projetos interdisciplinares regulares, ao início de cada semestre, os docentes das disciplinas contidas na matriz de cada período, deverão se reunir e definir quais as disciplinas que estarão envolvidas com o projeto interdisciplinar naquele semestre. Esta definição deverá ter a anuência do Colegiado de Curso. Os docentes das disciplinas envolvidas nos projetos interdisciplinares poderão propor os projetos que serão desenvolvidos pelos discentes, assim como analisar e utilizar propostas sugeridas pelos próprios discentes. O desenvolvimento do projeto interdisciplinar fará parte da avaliação do discente em sua disciplina correspondente.

Os docentes das disciplinas envolvidas nos projetos interdisciplinares acompanharão o desenvolvimento do discente e a apresentação dos projetos deverá ocorrer ao final de cada período obrigatório. Em cada período obrigatório, serão definidas as formas de apresentação e avaliação dos projetos. Considera-se como formas de apresentação: banca composta por docentes das disciplinas envolvidas, seminários, exposições com banners nas dependências do câmpus, exposições em mídias digitais (sites, blogs, fóruns etc), feiras técnicas entre outros.

Os projetos interdisciplinares deverão ser documentados e entregues aos docentes das disciplinas envolvidas com o projeto. O objetivo é criar um repositório digital com a possibilidade de promover trabalhos/projetos de iniciação científica, trabalhos de conclusão de curso ou mesmo ampliação/melhoramentos de projetos anteriores. Considera-se documentação: relatórios técnicos ou artigos.

## **7.9. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é obrigatório e deverá ser desenvolvido pelo discente de forma individual. Ele visa promover a oportunidade do discente desenvolver um trabalho que demonstre a sua capacidade de síntese e integração do conhecimento profissional e científico adquirido no curso. Visa também promover a sua capacidade em se expressar na forma oral e escrita sobre um determinado tema.

O trabalho consiste em um estudo aprofundado e detalhado que deverá resultar em um documento técnico descritivo e uma apresentação oral para uma banca de docentes. Além desse documento, o trabalho também poderá resultar em um produto, como um sistema desenvolvido, um sistema implementado, um sistema embarcado entre outros.

O discente terá liberdade para escolher o tema a ser trabalhado, desde que tenha um docente responsável em orientá-lo no desenvolvimento de seus estudos. É permitido também que o trabalho contenha docentes coorientadores. O orientador e os coorientadores (se houver) devem assinar um “Termo de Aceite de Orientação” que será disponibilizado pela Secretaria de Registro Acadêmico (SRA).

O discente deverá desenvolver o trabalho em 100 (cem) horas e obrigatoriamente cursar as disciplinas “Projeto Final de Síntese e Integração I” e “Projeto Final de Síntese e Integração II” previstos na matriz curricular para o nono e décimo período respectivamente. Essas disciplinas visam contribuir no processo de desenvolvimento do documento descritivo e para a apresentação oral. No entanto, o discente pode matricular-se antecipadamente nessas disciplinas desde que atenda aos seguintes critérios: o discente atenda aos pré-requisitos necessários à matrícula, haja a oferta dessas disciplinas, haja vagas disponíveis nessas disciplinas e que o discente tenha sido aprovado em disciplinas da matriz curricular que totalizem no mínimo 2500 horas do curso.

A disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração I” tem o propósito de orientar o discente no processo inicial do trabalho, sendo esse para a especificação do tema, os seus objetivos, os métodos de desenvolvimento e os resultados esperados. Para essa disciplina, o discente deverá produzir um texto preliminar e realizar uma apresentação oral da versão do trabalho para uma pré-banca de docentes. Essa pré-banca será composta por três docentes (orientador e mais dois membros, desde que não sejam coorientadores) que serão responsáveis em pontuar o trabalho na disciplina em 50% (cinquenta por cento) da nota. A nota da disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração I” será atribuída pela soma da nota da banca (50% da pontuação total prevista) e pelo docente da disciplina (50% da pontuação do total prevista). Caso o discente não consiga atingir a média necessária para aprovação na disciplina, o mesmo deverá cursá-la novamente. Caso o discente consiga atingir a nota

necessária para aprovação na disciplina, o mesmo deverá formalizar um documento (“Documento de Compromisso”) se comprometendo a seguir as recomendações e os ajustes sugeridos pela pré-banca. Nesse documento deverá constar as informações referentes às recomendações e ajustes sugeridos pela pré-banca e deverá ser assinado pelo discente e pelo orientador e coorientador, quando este existir. Este Documento de Compromisso deve ser entregue na Secretaria de Registro Acadêmico antes do término do semestre letivo corrente.

A disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração II” tem o propósito de orientar o discente no desenvolvimento do trabalho. O discente deverá produzir um documento técnico descritivo e realizar uma apresentação oral pública para uma banca composta por três docentes (orientador e mais dois membros, desde que não sejam coorientadores). Não é obrigatória a presença dos mesmos docentes que formaram a pré-banca na disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração I”. É permitida a participação de membros externos na composição da banca.

A banca deverá receber uma cópia do documento técnico descritivo, uma cópia da ATA de aprovação na disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração I”, uma declaração assinada pelo orientador(es) afirmando que o discente cumpriu satisfatoriamente 100 (cem) horas de desenvolvimento do trabalho e uma cópia do Documento de Compromisso entregue ao final da disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração I”. O documento técnico descritivo visa avaliar a capacidade do discente em expressar-se na forma escrita e será avaliado conforme os seguintes critérios: formatação do documento seguindo as normas acadêmicas ou da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), ortografia, rigor técnico e/ou científico, clareza, profundidade e rigor ético profissional. A ata e o “Documento de Compromisso”, formalizados na aprovação da disciplina de “Projeto Final de Síntese e Integração I”, permitem a banca avaliar se houve progresso/continuidade no trabalho apresentado anteriormente para a pré-banca. A apresentação oral pública visa avaliar a capacidade do discente em expressar-se oralmente sintetizando o trabalho realizado. O discente será avaliado pelos seguintes critérios: exposição do trabalho dentro do tempo destinado, segurança/espontaneidade em apresentar o trabalho, clareza, profundidade, ética profissional e capacidade em debater a arguição da banca. Caso o discente não consiga a nota mínima para aprovação na disciplina, o mesmo deverá cursá-la novamente. Caso o discente consiga a nota para aprovação, o mesmo deverá realizar, se for o caso, os ajustes e recomendações sugeridos pela banca e entregar a versão final digital antes do término do semestre letivo corrente.

### **7.9.1. Métodos de Desenvolvimento do TCC**

O Trabalho de Conclusão de Curso pode ser apresentado de duas maneiras: através de uma monografia ou de um artigo científico. A monografia visa dissertar minuciosamente sobre o tema escolhido pelo discente, já o artigo visa consolidar objetivamente os resultados de uma pesquisa científica. Desta forma, o artigo científico é indicado para submissões em eventos científicos, como congressos, conferências, simpósios dentre outros.

O discente poderá escolher qual forma de apresentação ele irá adotar para o desenvolvimento do seu Trabalho de Conclusão de Curso. Independente de qual forma for escolhida, o discente deverá obrigatoriamente seguir todas as normas estabelecidas para o TCC. Contudo, isso implicará em diferenciação na distribuição dos pontos na disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração II”. Caso o discente escolha produzir uma monografia, o docente da disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração II” pontuará em 20% (vinte por cento) da nota final da disciplina. Já a banca de docentes será responsável em pontuar 80% (oitenta por cento) da nota. Após a apresentação para a banca e em caso de aprovação, o discente terá um prazo para ajustar a monografia conforme as sugestões e recomendações apontadas pela banca e entregar a versão final digital antes do término do semestre letivo.

Caso o discente tenha optado em produzir um artigo científico, a distribuição da nota será diferenciada considerando os seguintes critérios:

1. Se o artigo foi somente submetido para algum evento ou revista científica.
2. Se o artigo foi aceito e publicado em algum evento ou revista científica, sendo que para o caso de publicação em evento científico o artigo deve também ter sido apresentado pelo discente no evento.

Caso o discente tenha produzido um artigo e somente submetido para algum evento científico, conforme item 1, o discente obterá 20% (vinte por cento) da nota na disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração II”. O docente dessa disciplina pontuará em 20% (vinte por cento) e a banca de docentes será responsável em pontuar 60% (sessenta por cento) da nota. Caso o discente tenha submetido o artigo e o mesmo tenha sido publicado, conforme item 2, o discente obterá 40% (quarenta por cento) da nota da disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração II”. O docente dessa disciplina pontuará em 20% (vinte por cento) e a banca de docentes será responsável em pontuar 40% (quarenta por cento) da nota. Após a apresentação para a banca e em caso de aprovação, o discente terá um prazo para formalizar um documento que atenda as sugestões e recomendações apontadas pela banca e deverá entregá-lo digitalmente antes do término do semestre letivo.



Os artigos e apresentações validadas como horas de atividades complementares não poderão ser consideradas na distribuição dos pontos da disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração II”.

As pontuações que o discente poderá receber referente a submissão e apresentação de artigo em eventos científicos dependerá de alguns critérios, por exemplo, a classificação do evento segundo a estratificação de qualificação da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). A banca de docentes será responsável em avaliar o tema do trabalho, o tipo de publicação (*full paper* ou *short paper*), a qualificação e a importância do evento na comunidade acadêmica científica. Caso o evento não tenha classificação pela CAPES, a banca será responsável em avaliar a publicação no evento da mesma forma. Para que o artigo científico seja considerado como Trabalho de Conclusão de Curso é obrigatório que o mesmo contenha identificação do IFSULDEMINAS e também contenha seu orientador e coorientadores (se houver) como autor(es) ou coautor(es) do artigo.

O quadro a seguir apresenta de maneira sucinta as etapas e os critérios adotados para o Trabalho de Conclusão de Curso.

Quadro 8: Etapas e critérios para o Trabalho de Conclusão de Curso

<b>Etapas</b>	<b>Crítérios</b>
Início do Trabalho de Conclusão de Curso	Definição de um tema relacionado ao curso
	Definição de orientador(es) e que o mesmo(s) assine(em) o “Termo de Aceite”
Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso	Desenvolver o TCC em no mínimo 100 (cem) horas extraclasse
	Cursar as disciplinas “Projeto Final de Síntese e Integração I”* e “Projeto Final de Síntese e Integração II” ** * Para matrícula na disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração I” o discente deve ter sido aprovado em disciplinas da matriz curricular que totalizem no mínimo 2500 horas do curso, e ter se matriculado na disciplina " Metodologia da Pesquisa Científica" ** Para matrícula na disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração II” o discente deve ter sido aprovado em “Projeto Final de Síntese e Integração I”
	Definir a forma de elaboração do texto sobre o trabalho: monografia ou artigo científico
Apresentação Prévia do Trabalho de Conclusão de Curso	Produzir um texto preliminar e apresentar o trabalho oralmente em uma sessão pública e ser aprovado pela pré-banca na disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração I”
	O discente deverá produzir um “Documento de Compromisso” contendo as recomendações e sugestões da pré-banca

Aprovação do Trabalho de Conclusão de Curso	Produzir um documento técnico descritivo que pode ser uma monografia ou um artigo científico. Este último é indicado quando o trabalho for submetido para algum evento ou revista científica
	Apresentar o trabalho oralmente em uma sessão pública e ser aprovado pela banca na disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração II”. Para esta banca o discente deverá entregar: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O documento técnico descritivo.</li> <li>2. A declaração assinada pelo(s) orientador(es) afirmando que foram cumpridas satisfatoriamente 100 (cem) horas de desenvolvimento do trabalho.</li> <li>3. O “Documento de Compromisso” elaborado na disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração I”.</li> <li>4. A ata de aprovação na disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração I”</li> </ol>
	Entregar uma versão final digital do documento técnico descritivo. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Em caso de monografia, deverá ser uma versão da mesma retificada.</li> <li>2. Em caso de artigo, uma versão digital do artigo e um documento assinado pelo(s) orientador(es) e discente descrevendo as observações apontadas pela banca</li> </ol>

## **7.10. Estágio Supervisionado.**

A matriz curricular do curso de Engenharia de Computação tem como obrigatória a atividade em estágio supervisionado. Esta atividade deve ser realizada preferencialmente próximo ao final do curso quando o discente já adquiriu conhecimentos e capacidade de aplicá-los de maneira supervisionada no ambiente de trabalho, visando assim a sua preparação para o trabalho produtivo.

No atual quadro do mercado de trabalho, boa parte das empresas têm exigido dos graduandos em engenharia uma carga horária mínima de 20 horas semanais para o cumprimento do estágio. Além disso, normalmente, os contratos de estágios são firmados em períodos entre 6 à 12 meses. Desta maneira, visando favorecer o processo de formação do discente, a matriz curricular do curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas foi dimensionada de modo a deixar os dois últimos períodos (9º e 10º) com carga horária reduzida. Essa redução possibilita ao discente se envolver mais dedicadamente com as atividades de estágio, além de permitir que o discente possa viajar para realizar o estágio em outras cidades.

O estágio supervisionado encontra amparo legal na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, na Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002 e nas Resoluções CONSUP do IFSULDEMINAS nº 59, de 18 de agosto de 2010 e nº 71, de 25 de novembro de 2013. De acordo com o artigo 10º da Lei do Estágio (Lei nº 11.788) a jornada de atividade em Estágio Supervisionado do discente do curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS será definida de comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o discente estagiário ou seu representante legal, devendo constar do Termo de Compromisso, ser compatível com as atividades escolares e não ultrapassar 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, no entanto, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, o discente poderá ter jornada de até 8 (oito) horas diárias e 40 (quarenta) horas semanais.

A formalização do estágio ocorre com a assinatura do Termo de Compromisso de Estágio Supervisionado, sendo que o discente só poderá contabilizar horas de Estágio Supervisionado após ter sido aprovado em disciplinas da matriz curricular que totalizem no mínimo 1800 horas do curso.

A carga horária mínima para o cumprimento do estágio supervisionado é de 200 horas que poderá ser cumprida em mais de uma empresa desde que autorizado pela Coordenadoria de Pesquisa e Extensão. Neste caso, o discente deverá desenvolver um relatório, para cada estágio realizado. Além disso, para considerar as horas de estágio a atuação do discente em cada empresa não poderá ser inferior a 40% da carga horária total exigida.

O estagiário poderá desenvolver suas atividades de estágio, em empresas ou instituições dirigidas por parentes de 1º grau, desde que não exista nenhum grau de parentesco com o responsável (supervisor) que acompanhará o estagiário na empresa.

É de responsabilidade do discente pesquisar e entrar em contato com instituições onde possa realizar o estágio, auxiliado pela Coordenadoria de Pesquisa e Extensão, quando solicitado. O discente deverá conseguir estágio por si só, porém, em qualquer situação, antes de iniciar o estágio, deverá dirigir-se à Coordenadoria de Pesquisa e Extensão para receber as orientações necessárias.

As atividades desenvolvidas pelos discentes dentro do IFSULDEMINAS como Extensão, Monitorias e Iniciação Científica, poderão servir para o cômputo de até 50% da carga horária de estágio obrigatório, desde que sejam validadas e registradas pelo Coordenador do Curso e do Projeto, cabendo-lhes dar os pareceres em todos os trâmites necessários. Essas atividades só serão válidas como estágio se o discente já tiver sido aprovado em disciplinas da matriz curricular que totalizem no mínimo 1800 horas do curso.

O estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo por um docente orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente, comprovado por vistos nos relatórios.

O coordenador do curso deverá designar um docente do curso como orientador, na área a ser desenvolvida o estágio, como responsável pelo acompanhamento, orientação e avaliação das atividades do estagiário, além de assessorar na elaboração do relatório de estágio.

O relatório de estágio deverá ser apresentado ao docente orientador, que procederá a análise e fará as correções necessárias, dando ciência e aprovação do mesmo. O relatório deve ser entregue ao docente orientador dentro do período letivo em que o discente estiver matriculado na disciplina Estágio Supervisionado. Para aprovação do relatório de estágio o docente orientador deverá observar os seguintes critérios:

- Conteúdo, nível técnico e apresentação do relatório.
- Qualidade e eficácia na realização das atividades.
- Capacidade inovadora ou criativa demonstrada por meio das atividades desenvolvidas.
- Uso da linguagem técnica específica para o curso.
- Capacidade de adaptar-se socialmente ao ambiente de trabalho.
- Compatibilidade das atividades desenvolvidas com o currículo do curso e com o plano de estágio.

Os discentes que exercerem atividades profissionais em áreas correlatas ao curso, na condição de empregados devidamente registrados, poderão solicitar aproveitamento dessas atividades para composição da carga horária relativa ao estágio. A aceitação do exercício dessas atividades profissionais dependerá da aprovação do Colegiado do Curso, que levará em consideração o tipo de atividade desenvolvida e o valor de sua contribuição para complementar a formação profissional curricular. O aproveitamento dessas atividades profissionais poderá chegar a 100% da carga horária total exigida para o estágio, sendo necessário relatório final e validação do docente orientador.

O prazo máximo para a conclusão do estágio curricular obrigatório é de, no máximo, o dobro do tempo normal do curso contados a partir da data de ingresso no primeiro semestre. Como o estágio obrigatório é requisito para aprovação e obtenção de diploma, a não conclusão do estágio curricular obrigatório implicará na suspensão da emissão do diploma, bem como da Colação de Grau.

### **7.11. Atividades Complementares**

A formação do discente em engenharia de computação não pode e não deve se completar apenas através de suas atividades em salas de aula e estudos formais. Sua vida acadêmica deve ser mais ampla, permitindo a convivência com os mais diversos setores e agentes do IFSULDEMINAS e da sociedade. De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002), deve ser dada ênfase à necessidade de se reduzir o tempo em sala de aula, favorecendo o trabalho individual e em grupo dos estudantes, estimulando atividades complementares, tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Computação (Parecer CNE/CES nº 136/2012) as atividades complementares são componentes curriculares que têm como objetivo principal enriquecer e expandir o perfil do egresso com atividades que privilegiem aspectos diversos da sua formação, incluindo atividades desenvolvidas fora do ambiente acadêmico. Tais atividades constituem instrumental importante para o desenvolvimento pleno do discente, servindo de estímulo a uma formação prática independente e interdisciplinar, sobretudo nas relações com o mundo do trabalho. Tais atividades podem ser cumpridas em diversos ambientes, como a instituição a qual o discente está vinculado, outras instituições e variados ambientes sociais, técnico-científicos ou profissionais, em modalidades tais como: formação profissional (cursos de formação profissional, experiências de trabalho ou estágios não obrigatórios), de extensão universitária junto à comunidade, de pesquisa (iniciação científica e participação em eventos técnico-científicos, publicações científicas), de ensino (programas de monitoria e tutoria ou disciplinas de outras áreas), políticas (representação discente em comissões e comitês) e de empreendedorismo e inovação (participação em Empresas Junior, incubadores ou outros mecanismos). Estas e outras atividades com as características mencionadas devem ser permanentemente incentivadas no cotidiano acadêmico, permitindo a diversificação das atividades complementares desenvolvidas pelos discentes.

As atividades complementares do curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas são atividades obrigatórias que poderão ser desenvolvidas ao longo de todo o curso no âmbito do Ensino, Pesquisa e Extensão. A carga horária mínima de atividades complementares que o discente deverá cumprir é de 200 horas, atendendo a Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, segundo o qual os estágios e atividades complementares dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial,

não deverão exceder a 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso. As atividades complementares consistem, portanto, em um somatório de atividades consideradas relevantes para a complementação da formação do engenheiro da computação.

Os discentes do curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas serão incentivados à diversificação das atividades complementares, por meio de estímulo à participação de mais de uma modalidade diferente. Esta variedade nas modalidades de atividades complementares executadas pelo discente será possível devido à diferente pontuação de cada atividade e os valores máximos atribuídos em cada atividade conforme descrito no quadro 9.

Nesse sentido, cumpre-nos ressaltar que é de responsabilidade do discente buscar as oportunidades para a realização das atividades complementares, tendo em vista que o exercício da iniciativa e o da autonomia na construção do próprio currículo constitui fator relevante para o seu desenvolvimento profissional.

As atividades complementares podem ser realizadas pelos graduandos a partir do primeiro semestre letivo do curso, devendo ser devidamente comprovadas por meio da apresentação de certificados ou declarações cuja veracidade deverá ser passível de verificação. A análise e a validação das atividades em questão, bem como a pontuação máxima a ser permitida para cada categoria entre as que foram elencadas serão de responsabilidade do Colegiado de Curso, órgão que elaborará normas específicas para as atividades complementares. Os discentes do curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas poderão apresentar ao Colegiado de Curso, para análise e validação, a documentação comprobatória da execução das atividades complementares de maneira fracionada. Sendo que cada fração apresentada ao Colegiado de Curso deve ter somadas no mínimo 50 horas de atividades realizadas. As atividades com horas validadas como atividades complementares não poderão ser consideradas como horas de estágio supervisionado ou de trabalho de conclusão de curso (TCC). Além disso, os artigos publicados validados como atividades complementares não terão efeito na distribuição dos pontos da disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração II”.

No quadro a seguir são apresentadas possíveis atividades complementares, seus respectivos documentos comprobatórios e a carga horária máxima para cada atividade. Demais especificidades serão expostas na regulamentação de atividades complementares do IFSULDEMINAS ou analisadas pelo Colegiado do Curso.

Quadro 9: Atividades Complementares

<b>N.</b>	<b>ATIVIDADE COMPLEMENTAR</b>	<b>DOCUMENTO COMPROBATÓRIO</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>C.H. MÁXIMA</b>
1.	Autor ou coautor de artigo científico completo publicado em anais.	Artigo (versão digital) e declaração de aceite. Contabilizam-se 30 horas para cada. Máximo de 02 (dois).	30 horas	60 horas
2.	Autor ou coautor de artigo científico completo publicado em revista científica.	Artigo (versão digital) e declaração de aceite. Contabilizam-se 60 horas para cada. Máximo de 02 (dois).	60 horas	120 horas
3.	Autor ou coautor de trabalho científico publicado em eventos científicos.	Artigo (versão digital) e declaração de aceite. Contabilizam-se 15 horas para cada. Máximo de 02 (dois).	15 horas	30 horas
4.	Estágio Não Obrigatório vinculado à área do curso.	Termo de Compromisso de Estágio - TCE devidamente assinado pelas partes; Relatório do estágio desenvolvido pelo discente. Máximo de 1 (um).	40 horas	40 horas
5.	Instrutor em cursos, minicursos ou oficinas.	Apresentação do certificado de participação como palestrante, constando a carga horária.	De acordo com certificado	30 horas
6.	Monitoria.	Certificado de participação como Monitor. Contabilizam-se 30 horas por monitoria. Máximo de 02 (duas).	30 horas	60 horas
7.	Palestrante em congressos, seminários, simpósios, conferências, fóruns, workshops, semanas de curso, etc.	Apresentação do certificado de participação como palestrante, constando a carga horária.	De acordo com certificado	40 horas
8.	Participação como membro de comissão organizadora de eventos científicos ou extensão.	Certificado de participação no evento como organizador, contendo a carga horária e devidamente assinada.	De acordo com certificado	15 horas
9.	Participação em Eventos - congressos, seminários, simpósios, conferências, fóruns, <i>workshops</i> , semana de curso, etc.	Certificado de participação com carga horária declarada.	De acordo com certificado	30 horas
10.	Participação em Maratonas de Programação, Feiras e Competições em áreas correlatas ao curso.	Certificado de participação. Contabilizam-se 5 horas por competição.	5 horas	30 horas
11.	Participação em Órgãos Colegiados.	Portaria que compõe o Órgão Colegiado. Atas de reunião devidamente assinadas.	2 horas para cada reunião	16 horas



12.	Participação em programa de Estágio voluntário no IFSULDEMINAS	Declaração/certificado emitido pela Direção ou órgão/setor competente com especificação da carga horária cumprida.	De acordo com certificado	40 horas
13.	Participação em Projetos de Consultoria.	Relatório de atividades do projeto de consultoria realizado pelo discente, com carga horária declarada pelo supervisor e assinado pelo mesmo.	De acordo com declaração	15 horas
14.	Participação em Projetos de Pesquisa ou Extensão / Iniciação Científica aprovada e concluída.	Relatório das Atividades Desenvolvidas pelo discente devidamente assinado pelo Prof. Orientador do Projeto. Contabilizam-se 50 horas por projeto.	50 horas	50 horas
15.	Premiação em Trabalhos Acadêmicos.	Apresentação da cópia do documento de premiação. Contabilizam-se 10 horas por cada prêmio. Máximo de 03 (três).	10 horas	30 horas
16.	Visitas Técnicas.	Relatório da Visita Técnica com a carga horária declarada pelo docente organizador. Máximo de 04 (quatro).	De acordo com declaração	20 horas
17.	Curso de Libras	Certificado de participação com carga horária declarada.	Carga horária do Curso	30 horas
18.	Carga horária optativa excedente.	Cópia do histórico escolar, comprovando a aprovação na disciplina. Máximo de 01 (uma) disciplina.	Carga horária do Curso	30 horas

## 8. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO

### 8.1. Sistema de avaliação do processo de ensino-aprendizagem

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

A sistemática de avaliação do curso de Engenharia de Computação terá como base as Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação do IFSULDEMINAS aprovadas pela Resolução CONSUP nº 71, de 25 de novembro de 2013.

O sistema de avaliação a ser adotado em cada componente curricular ou atividade depende dos seus objetivos. Para avaliação dos discentes, os docentes poderão utilizar provas teóricas e práticas, relatórios de atividades, trabalhos de pesquisa e/ou apresentação de seminários, desenvolvimento de projetos e participação durante as atividades acadêmicas nas disciplinas, respeitando a autonomia didática do docente.

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

As avaliações deverão ser realizadas utilizando os instrumentos que contemplem trabalhos efetuados de forma coletiva ou individual. Os conteúdos a serem avaliados devem atender os objetivos com vistas a atingir as competências e habilidades exigidas do educando em cada semestre.

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

Além das avaliações, o Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CoRA) que tem a finalidade principal de acompanhar o desempenho acadêmico do discente será empregado. A equação 1 apresenta a fórmula de cálculo.

$$CoRA = \frac{\sum_i (CH.N)_i}{\sum_i CH_i} \quad eq(1)$$

Onde:

CoRA: Coeficiente de Rendimento Acadêmico

CH: Carga horária da disciplina i

N: Nota da Disciplina i

Para efeito de cálculo do CoRA, as disciplinas que forem aproveitadas para integralização do curso, no caso de transferência e aproveitamento de estudos, serão consideradas. As reprovações em disciplinas serão consideradas para o cálculo do CoRA até o momento de sua aprovação, com a aprovação, apenas esse resultado será considerado, as disciplinas optativas e eletivas cursadas farão parte do cálculo do CoRA.

Os resultados das avaliações deverão ser utilizados pelo docente como meio para a identificação dos avanços e dificuldades dos discentes, com vistas ao redimensionamento do trabalho pedagógico na perspectiva da melhoria do processo ensino aprendizagem.

A partir dos resultados das avaliações, os seguintes critérios devem ser aplicados para efeito de APROVAÇÃO ou REPROVAÇÃO em disciplina:

- I. O discente que obtiver média semestral na disciplina (MD) igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e frequência por disciplina (FD) igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento), sendo a composição das notas semestrais feitas através da média das avaliações será considerado APROVADO.
- II. O discente que obtiver MD igual ou superior a 4,0 (quatro) pontos e inferior a 6,0 (seis) pontos e FD igual ou superior a 75% obterá direito ao EXAME FINAL da disciplina. Após o exame final, será considerado aprovado o discente que obtiver nota final (NF) maior ou igual a 6,0 (seis) pontos. A média final da disciplina após o exame final (NF) será calculada pela média ponderada do valor de sua média da disciplina (MD), peso 1, mais o valor do exame final (EF), peso 2, sendo essa soma dividida por 3.

$$NF = \frac{MD + (EF \times 2)}{3} \quad \text{eq(2)}$$

Prevalecerá como nota final (NF) do semestre o resultado obtido a partir da equação 2. O exame final poderá abordar todo o conteúdo contemplado na disciplina e o discente terá direito à revisão de nota do exame final, desde que requerida no setor de Registro Acadêmico (SRA) num prazo máximo de 2 (dois) dias úteis após a publicação da nota.

- III. O discente que obtiver MD inferior a 4,0 (quatro) pontos ou nota final (NF) inferior a 6,0 (seis) pontos ou FD inferior a 75% (setenta e cinco por cento) estará REPROVADO.

No quadro a seguir são apresentados os critérios para efeito de promoção e retenção no curso.

Quadro 10: Critérios para efeito de promoção ou retenção no curso.

<b>CONDIÇÃO</b>	<b>SITUAÇÃO FINAL</b>
MD $\geq$ 6,0 e FD $\geq$ 75%	APROVADO
MD $\geq$ 4,0 e MD $<$ 6,0 e FD $\geq$ 75%	EXAME FINAL
MD $<$ 4,0 ou NF $<$ 6,0 ou FD $<$ 75%	REPROVADO

MD: Média da disciplina  
FD: Frequência na disciplina  
NF: Nota Final

O discente reprovado terá direito à matrícula no semestre seguinte, desde que não ultrapasse o prazo máximo para a conclusão do curso e que apresente um CoRA igual ou maior a 60%. O discente em dependência com CoRA menor que 60%, não sendo ofertadas as disciplinas em dependência e que não tenha ultrapassado o prazo máximo para a conclusão do curso, poderá dar continuidade ao curso e cumprirá obrigatoriamente todas as dependências quando ofertadas.

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

A ordem para matrícula dos dependentes nas disciplinas segue os seguintes critérios:

1. Discente com maior tempo no curso;
2. Discente com maior CoRA;
3. Discente de idade mais elevada.

Para que seja viável a realização da matrícula nas disciplinas de dependência, as mesmas deverão ser oferecidas, ao menos, uma vez por ano.

## **8.2. Sistema de avaliação do Projeto Pedagógico de Curso**

A avaliação do projeto do curso consiste em uma sistemática que envolve três dimensões:

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

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

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

De acordo com a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, Art. 5º, § 5º: o ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação. Por isso, os discentes selecionados pelo INEP para participarem do ENADE deverão comparecer e realizar, obrigatoriamente o exame, como condição indispensável para sua colação de grau e emissão de histórico escolar. São avaliados pelo exame todos os discentes ingressantes e concluintes do curso conforme definido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

Destacamos ainda que o Ministério da Educação alterou a forma de avaliar os cursos superiores e divulgou a Portaria Normativa nº 4, de 05 de agosto de 2008, publicada no DOU em 07 de agosto de 2008, instituindo o Conceito Preliminar de Curso (CPC). Dessa maneira, em conformidade com esta normativa o curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas irá trabalhar para obter conceitos entre 3 e 5, visando atender plenamente aos critérios de qualidade para funcionamento do curso.

## 9. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

As discussões sobre a proposta de abertura de um curso de engenharia no IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas se iniciaram em 2013 entre os docentes dos cursos técnicos de Eletrotécnica e Informática. Em reunião com a presença dos docentes que atuam na área técnica destes dois cursos foi definida a proposta de abertura do curso de Engenharia de Computação, envolvendo assim tanto a área da engenharia elétrica (docentes do curso de Eletrotécnica) quanto da área de computação (docentes do curso de Informática).

Para iniciar os trabalhos da proposta de criação do curso com esta modalidade de engenharia foi verificado previamente o resultado da consulta à demanda local (Anexos 1 e 2) e então definido o Núcleo Docente Estruturante (NDE) por meio de consulta entre os docentes dos cursos de Eletrotécnica e Informática. O NDE foi composto inicialmente por 7 membros, 3 engenheiros eletricitas e 4 cientistas da computação. Todos os membros citados contratados sob o regime de dedicação exclusiva e com titulação mínima de mestre, sendo que dois dos membros são também doutores na área. A Portaria nº 52, de 19 de dezembro de 2013 referente a constituição do NDE é apresentada no Anexo 5.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE), normatizado pela Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010, "constitui-se por um grupo de docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso". O Núcleo Docente Estruturante, de caráter consultivo, propositivo e executivo em matéria acadêmica, possui as seguintes atribuições:

- Elaborar o projeto pedagógico do curso definindo sua concepção e fundamentos;
- Estabelecer o perfil profissional do egresso do curso e contribuir para a consolidação deste perfil;
- Avaliar e atualizar periodicamente o projeto pedagógico do curso;
- Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário;
- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- Supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso definidas pelo Colegiado;
- Analisar e avaliar os planos de ensino das disciplinas e sua articulação com o projeto pedagógico do curso;
- Promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelo projeto pedagógico.

- Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas da necessidade da graduação, de exigências do Mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação.

Devido a afastamentos e redistribuições, o NDE do curso de Engenharia de Computação foi alterado para os 8 membros, nomeados pela Portaria nº 19, de 14 de fevereiro de 2014 (Anexo 5), mantendo a concepção original com a participação de todos docentes contratados sob o regime de dedicação exclusiva, com a titulação mínima de mestre, formados nas áreas de engenharia elétrica ou ciência da computação, preservando ainda a quantidade de dois membros doutores na área.

Entendendo que o NDE contribui de maneira significativa na construção da identidade do curso, a participação dos docentes do NDE do curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas, no que diz respeito à implementação de ações e tomada de decisões relacionadas ao curso, ocorre por meio de reuniões previamente agendadas. Estas reuniões são fundamentais para fomentar a discussão e sugestão de ações a serem implementadas no projeto pedagógico do curso, tanto durante o processo de concepção, quanto de consolidação e de contínua atualização referente ao mecanismo de funcionamento do curso.

## 10. COLEGIADO DE CURSO

A Resolução CONSUP nº 32, de 05 de agosto de 2011 dispõe sobre o Regimento Interno do Colegiado de Cursos do IFSULDEMINAS. O colegiado de curso é responsável pela coordenação didática e a integração de estudos de cada curso é portanto, um órgão primário normativo, deliberativo, executivo e consultivo, com composição, competências e funcionamento definidos no Regimento Interno e tem as seguintes atribuições:

- I. Estabelecer o perfil profissional e a proposta pedagógica do curso;
- II. Elaborar o seu regimento interno;
- III. Elaborar, analisar e avaliar o currículo do curso e suas alterações;
- IV. Analisar, aprovar e avaliar programas, cargas horárias e plano de ensino das disciplinas componentes da estrutura curricular do curso, propondo alterações quando necessárias;
- V. Fixar normas para a coordenação interdisciplinar e promover a integração horizontal e vertical dos cursos, visando garantir sua qualidade didático-pedagógica;
- VI. Fixar o turno de funcionamento do curso;
- VII. Fixar normas quanto à matrícula e integração do curso, respeitando o estabelecido pelo Conselho Superior;
- VIII. Deliberar sobre os pedidos de prorrogação de prazo para conclusão de curso;
- IX. Emitir parecer sobre processos de revalidação de diplomas de cursos de graduação, expedidos por estabelecimentos estrangeiros de ensino superior;
- X. Deliberar, em grau de recurso, sobre decisões do Presidente do Colegiado do Curso;
- XI. Appreciar, em primeira instância, as propostas de criação, reformulação, desativação, extinção ou suspensão temporária de oferecimento de curso, habilitação ou ênfase, de acordo com as normas expedidas pelo CEPE (Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão);
- XII. Elaborar a demanda de novas vagas para docentes do curso, manifestando-se sobre as formas de seleção e admissão, em consenso com o Núcleo Docente Estruturante (NDE);
- XIII. Conduzir e validar o processo de eleição de Coordenador e Vice-Coordenador do curso
- XIV. Receber, analisar e encaminhar solicitações de ações disciplinares referente ao corpo docente ou discente do curso;
- XV. Julgar solicitações de afastamento de docentes do curso, nos casos de participação em eventos científicos e atividades acadêmicas;
- XVI. Emitir parecer sobre processos de transferência interna e externa de discente a serem admitidos ou desligados do curso.



### **10.1. Constituição do Colegiado**

O Colegiado do Curso será constituído de:

- I. Um presidente;
- II. Dois docentes da área básica;
- III. Três docentes da área profissionalizante e
- IV. Dois discentes.

O coordenador do curso ocupará o cargo de presidente do Colegiado de Curso, e terá um mandato de 2 (dois anos), podendo participar de mais um mandato subsequente conforme as Normas Eleitorais estabelecidas pelo Colegiado do Curso.

O primeiro coordenador do curso e vice-coordenador do curso serão indicados pelo Diretor-Geral do câmpus que oferece o curso, e terão o mandato de 2 (dois) anos, após este período máximo, deverá acontecer a eleição.

Os docentes representantes da área básica e da área profissional (titulares e suplentes) terão o mandato de 2 (dois) anos, e serão eleitos por seus pares.

A representação discente (titular e suplente) terá mandato de 1 (um) ano e será eleita entre os discentes do curso.

A composição do Colegiado de Curso será criada após a indicação do primeiro coordenador do curso, pelo Diretor-Geral do câmpus, que imediatamente deverá realizar as eleições dos demais representantes.

Desta maneira, seguindo as normas institucionais para criação do Colegiado de Curso definidas pela Resolução CONSUP nº 32, de 05 de agosto de 2011, o Colegiado do Curso de Engenharia de Computação será constituído após a aprovação do referido curso nos órgãos colegiados do IFSULDEMINAS.

### **10.2. Atribuições do Presidente do Colegiado**

Compete ao presidente do Colegiado do Curso:

- I. Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto;
- II. Representar o Colegiado junto aos órgãos do IFSULDEMINAS;
- III. Executar as deliberações do Colegiado;
- IV. Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Colegiado;
- V. Decidir *ad referendum*, em caso de urgência, sobre matéria de competência do Colegiado;
- VI. Elaborar os horários de aula, ouvidas as partes envolvidas;
- VII. Orientar os discentes quanto à matrícula e integralização do curso;

- VIII. Verificar o cumprimento do currículo do curso e demais exigências para a concessão de grau acadêmico aos discentes concluintes;
- IX. Decidir sobre pedidos referentes à matrícula, trancamento de matrícula no curso, cancelamento de matrícula em disciplinas, permanência, complementação pedagógica, exercícios domiciliares, expedição e dispensa de guia de transferência e colação de grau;
- X. Promover a integração de todas as partes envolvidas no curso;
- XI. Analisar e decidir os pedidos de transferência e retorno;
- XII. Superintender as atividades da secretaria do Colegiado do Curso;

### **10.3. Das Reuniões**

O Colegiado do Curso reunir-se-á, ordinariamente a cada bimestre, por convocação de iniciativa do seu presidente ou atendendo ao pedido de 1/3 (um terço) dos seus membros.

As reuniões extraordinárias serão convocadas com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, mencionando-se a pauta. Porém, em caso de urgência ou excepcionalidade, o prazo de convocação poderá ser reduzido e a indicação de pauta omitida, justificando-se a medida do início da reunião.

Na falta ou impedimento do presidente ou de seu substituto legal, assumirá a presidência da reunião o membro docente do Colegiado mais antigo na docência do IFSULDEMINAS ou, em igualdade de condições, o mais idoso.

## 11. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

A Resolução CONSUP nº 71, de 25 de novembro de 2013 prevê a possibilidade de aproveitamento de estudos pelos discentes dos cursos de graduação:

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

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

[...]

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

Dessa forma, aos discentes interessados, poderá ser concedido o aproveitamento de estudos mediante requerimento protocolado e dirigido à coordenação do curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas, acompanhado dos seguintes documentos autenticados e assinados pela instituição de origem:

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

O coordenador do curso encaminhará o pedido de análise de equivalência entre ementários, carga horária e programa da disciplina para o docente especialista da disciplina objeto do aproveitamento, que emitirá parecer sobre o pleito e o encaminhará ao Colegiado de Curso para emissão do parecer final que será comunicará ao Setor de Registro Acadêmico

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

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

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

O pedido de aproveitamento de estudos só será analisado, quando feito dentro do período previsto no calendário acadêmico do câmpus.

O processo de aproveitamento de estudos/disciplina para discentes provenientes de instituição estrangeira consistirá em avaliação teórica ou teórico-prática, conforme as características da disciplina, realizada por uma banca examinadora indicada pelo dirigente da respectiva Unidade Acadêmica e constituída por um membro da equipe pedagógica e, no mínimo, dois docentes especialistas da(s) disciplina(s) em que o discente será avaliado, cabendo a essa comissão emitir parecer conclusivo sobre o pleito. Será dispensado de cursar uma disciplina, o discente que alcançar aproveitamento igual ou superior a 60% (sessenta por cento) nessa avaliação, sendo registrado no seu histórico acadêmico o resultado obtido no processo. Por meio destas avaliações o discente poderá obter certificação de conhecimentos de, no máximo, 30% da carga horária das disciplinas do curso.

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

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

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

Casos específicos de equivalência de disciplinas cursadas durante a mobilidade acadêmica com as disciplinas do curso de Engenharia de Computação poderão ser analisados e discutidos, com emissão de parecer pelo Colegiado de Curso, desde que apresentem nome, carga horária e programa da disciplina objeto do pedido de estudo de equivalência. A pedido do discente, o Colegiado do Curso poderá ainda conceder flexibilização para quebra de determinados pré-requisitos no período subsequente à mobilidade acadêmica.

## **12. TRANSFERÊNCIAS EXTERNAS E INTERNAS**

Os pedidos de transferência terão como elemento norteador as etapas e procedimentos descritos na Resolução CONSUP nº 28, de 05 de agosto de 2011 e no Capítulo VIII das Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação do IFSULDEMINAS (Resolução CONSUP nº 71, de 25 de novembro de 2013).

A transferência interna permite aos discentes do IFSULDEMINAS a mudança de seu curso de opção por outro da mesma área de conhecimento e suas carreiras, acontecendo dentro de um mesmo câmpus ou entre diferentes câmpus do IFSULDEMINAS. Já a transferência externa permite aos discentes de outras instituições mudarem de seus cursos para os cursos do IFSULDEMINAS.

A transferência interna somente poderá ser solicitada por discente que esteja regularmente matriculado em seu curso de opção e que tenha cursado efetivamente, pelo menos, um período letivo regular no IFSULDEMINAS, com desempenho de acordo com as normas vigentes.

A transferência externa somente é permitida aos discentes procedentes de curso idêntico ou equivalente de outras instituições, com reconhecimento homologado por ato do MEC, publicado no DOU. Para solicitar a transferência externa o discente deve ter cursado, pelo menos, um semestre ou um ano letivo de acordo com a periodicidade do seu curso de origem e estar regularmente matriculado na instituição de origem, não podendo estar com a matrícula trancada. Além disso o discente deve ter no curso de origem, aprovação mínima em disciplinas correspondente a 60 (sessenta) por cento da carga horária cursada, comprovada no ato do pedido de transferência.

O período de inscrição para transferências, definido no calendário acadêmico pelo Setor de Registro Acadêmico, será iniciado após o encerramento das etapas de matrícula em cada período letivo. Terão prioridade para transferência os discentes do IFSULDEMINAS em relação aos demais, sendo que cinquenta por cento das vagas oferecidas para transferência, obrigatoriamente deverão contemplar a transferência interna, caso tais vagas não sejam preenchidas serão disponibilizadas para transferência externa e obtenção de novo título, respectivamente. Cabe ao coordenador de cada curso a indicação do número de vagas que serão oferecidas para as transferências, bem como deferir ou indeferir as solicitações de transferências recebidas e expedidas.

A aceitação de transferências internas ou transferências externas de estudantes de instituições congêneres de ensino superior, em curso similar ou área afim, estará condicionada à disponibilidade de vagas, análise de compatibilidade curricular e realização de exame de

seleção. Para a verificação da compatibilidade curricular será utilizado o Histórico Escolar, a Matriz Curricular, bem como os programas desenvolvidos no estabelecimento de origem.

A documentação solicitando transferência interna ou externa deve ser entregue ao Setor de Registro Acadêmico, que organizará os processos e os encaminhará às respectivas Coordenações de Curso para exame, classificação dos candidatos e devolução. Quando o número de candidatos ao curso de opção for maior que o número de vagas oferecidas, o coordenador de curso procederá a uma classificação, com critérios definidos na Resolução CONSUP nº 28, de 05 de agosto de 2011 para as transferências internas e processo de seleção para as transferências externas.

O discente poderá ser dispensado de cursar disciplina (ou disciplinas) que já tenha cursado e tenha sido aprovado em outro curso ou em outra instituição, desde que os conteúdos desenvolvidos sejam equivalentes, no mínimo, a 75% aos da disciplina pretendida, bem como da sua carga horária.

Cabe ao Setor de Registro Acadêmico, montar o processo de exame de equivalência ou dispensa da disciplina cursada em outro curso ou instituição, e encaminhar para análise ao docente da área e à Coordenação de Curso ao qual pertence o discente. Disciplinas cursadas na qualidade de "aluno especial" em outras instituições de ensino, assim como disciplinas cursadas em curso de nível técnico, serão excluídas do processo de reconhecimento de equivalência ou dispensa no curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas.

O discente deverá frequentar as aulas da disciplina a ser dispensada até o deferimento do pedido de aproveitamento. Não será concedida dispensa de disciplina quando alguma das disciplinas cursadas já tiver sido utilizada como razão para dispensa ou equivalência de outra disciplina do curso. Nos casos de transferência externa o discente não poderá ser dispensado de mais de 50% (cinquenta por cento) do total da carga horária do currículo do curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas.

Os discentes do IFSULDEMINAS terão direito à uma única transferência dentro da instituição, sendo esta para um único curso.

Os pedidos de transferência serão recebidos somente no prazo estabelecido pelo calendário acadêmico, salvo nos casos previstos em lei ou por motivo justo e devidamente comprovado, sem prejuízo da análise curricular. Não serão aceitas transferências para os semestres iniciais (primeiro semestre) quando o ingresso a eles não se der por meio de exames classificatórios, exceto nos casos previstos em lei, devidamente caracterizados.

A aceitação de transferência de discentes oriundos de estabelecimentos estrangeiros, inclusive aqueles amparados por acordos oficiais, dependerá do cumprimento, por parte do

interessado, de todos os requisitos legais vigentes e das normas tratadas neste documento e nas Resoluções CONSUP nº 28, de 05 de agosto de 2011 e nº 71, de 25 de novembro de 2013

Os pedidos de transferência que apresentarem documentação incompleta serão automaticamente cancelados.

### **13. REQUISITOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU E EXPEDIÇÃO DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS**

Para obter o grau de Engenheiro de Computação pelo IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas o discente deverá concluir com aprovação os itens listados abaixo, detalhados neste Projeto Pedagógico de Curso:

- Todos os componentes curriculares do currículo mínimo do curso, descritos na matriz curricular,
- O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC),
- O Estágio Supervisionado,
- As Atividades Complementares.

O IFSULDEMINAS expedirá diploma de Engenheiro de Computação aos discentes que concluírem todas as exigências descritas neste Projeto Pedagógico de Curso, de acordo com a legislação em vigor.

A colação de grau no IFSULDEMINAS é obrigatória, conforme a data prevista no calendário escolar, sendo vedada a colação de grau antes da data prevista, salvo em caráter excepcional. Caso o estudante esteja ausente na colação de grau na data prevista no calendário escolar, uma nova data será definida pelo Reitor do IFSULDEMINAS ou seu representante legal, conforme sua disponibilidade.



## 14. PERFIL DOS DOCENTE E TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS

### 14.1. Técnicos administrativos

Quadro 11: Relação dos Técnicos Administrativos no Câmpus Poços de Caldas

<b>Servidor</b>	<b>Titulação Máxima</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Cargo/Função</b>
<b>Adriana do Lago Padilha Souza</b>	Especialização em Contabilidade Pública	40 horas	Contadora/Diretora de Administração e Planejamento
<b>Anderson Luiz de Souza</b>	Técnico Em Redes de Computadores	40 horas	Técnico em Redes de Computadores
<b>Andrea Margarete de Almeida Marrafon</b>	Especialização em Psicopedagogia	40 horas	Pedagoga
<b>Berenice Maria Rocha Santoro</b>	Doutorado em Ciências: Psicologia	40 horas	Pedagoga
<b>Carina Santos Barbosa</b>	Graduação em Ciências Biológicas	40 horas	Auxiliar em Administração
<b>Daniel Aroni Alves</b>	Especialização em Gestão Pública	25 horas	Jornalista
<b>Daniela de Cássia Silva</b>	Especialização em Gestão Ambiental	40 horas	Técnica em Assuntos Educacionais/Pesquisadora Institucional
<b>Danilo Anderson de Castro</b>	Graduação em História	40 horas	Assistente de Alunos
<b>Edson Geraldo Monteiro Junior</b>	Técnico em Química	40 horas	Auxiliar em Administração
<b>Eugênio Marquis de Oliveira</b>	Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores	40 horas	Técnico em Tecnologia de Informação
<b>Fábio Geraldo de Ávila</b>	Especialização em Filosofia	30 horas	Assistente Social
<b>Geraldo Tessarini Junior</b>	Ensino Médio	40 horas	Assistente em Administração
<b>Guilherme Oliveira Abrão</b>	Técnico Em Edificações	40 horas	Técnico em Laboratório de Edificações
<b>Gustavo Pereira dos Santos</b>	Graduação em Direito	40 horas	Assistente em Administração
<b>Josirene de Carvalho Barbosa</b>	Especialização em Políticas de Assistência Social e Gestão do Sistema Único da Assistência Social	40 horas	Psicóloga

<b>Lílian Fernandes</b>	Especialização em Educação Ambiental	40 horas	Assistente de Alunos
<b>Lucio Milan Gonçalves Junior</b>	Especialização Em Morfofisiologia Animal	40 horas	Técnico em Laboratório de Meio Ambiente
<b>Luis Adriano Batista</b>	Mestrado	40 horas	Administrador
<b>Luiz Antonio de Sousa Ferreira</b>	Técnico em Tecnologia da Informação	40 horas	Técnico em Tecnologia da Informação. Coordenador do Núcleo de Tecnologia Da Informação
<b>Luiz Roberto de Souza</b>	Técnico em Eletrotécnica	40 horas	Técnico em Laboratório de Eletrotécnica
<b>Márcio Messias Pires</b>	Graduação em Ciências Biológicas	40 horas	Assistente em Administração
<b>Marina Gomes Murta Moreno</b>	Mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais	40 horas	Assistente em Administração Coordenadora de Administração e Finanças.
<b>Marlene Reis Silva</b>	Especialização em Gestão Pública	40 horas	Assistente em Administração
<b>Mirian Araújo Gonçalves</b>	Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura	40 horas	Assistente em Administração
<b>Nayhara Juliana Aniele Pereira Thiers Vieira</b>	Graduação Em Letras	40 horas	Técnica Em Assuntos Educacionais Coordenadora do Setor de Assistência ao Educando
<b>Nelson de Lima Damião</b>	Ensino Médio	40 horas	Assistente em Administração Coordenador de Planejamento
<b>Rita de Cássia da Costa</b>	Bacharelado Em Ciência Da Computação	40 horas	Assistente em Administração Chefe do Setor de Registro Acadêmico
<b>Rosangela Frederico da Fonseca</b>	Especialização em Gestão em Meio Ambiente	40 horas	Assistente em Administração
<b>Sílvio Boccia Pinto de Oliveira Sá</b>	Ensino Médio	40 horas	Auxiliar de Biblioteca
<b>Simone Borges Machado</b>	Especialização Em Gestão Pública	40 horas	Assistente em Administração Telefonista
<b>Thiago Elias de Sousa</b>	Especialização Em Biblioteconomia	40 horas	Bibliotecário - Documentalista

## 14.2. Docentes que atuarão no curso

A seguir será apresentado o perfil dos docentes que atuarão no curso e a carga horária semanal atribuída aos docentes em cada semestre.

### 14.2.1. Perfil dos Docentes

Importante ressaltar que o quadro de docentes necessários para o andamento do curso de Engenharia de Computação está quase completo. Os docentes que ainda são necessário estão sendo selecionados por concurso, para nomeação até o final de 2014 pois as vagas já se encontram em nosso banco equivalente conforme detalhado no Anexo 6.

Seguem nome, titulação maior e regime de trabalho:

Quadro 12: Relação dos Docentes que atuarão no curso de Engenharia de Computação

Nome	Titulação	Regime de Trabalho	Área de Atuação
<b>* Docente I Área Línguas - Português/Libras</b>	-	40 horas- DE	OPTATIVA - Libras
<b>*Docente I Área Física</b>	-	40 horas- DE	Física I; Laboratório de Física I; Física II; Laboratório de Física II; Fenômenos de Transporte.
<b>*Docente I Área Matemática</b>	-	40 horas- DE	Cálculo Numérico
<b>*Docente I Área Eletrotécnica – Controle e Automação</b>	-	40 horas- DE	Sinais e Sistemas; Circuitos Elétricos II; Laboratório de Circuitos Elétricos II.
<b>*Docente I Área Computação – Inteligência Artificial e Robótica</b>	-	40 horas- DE	Programação Estruturada II - Turma 2; Inteligência Artificial; Tópicos em Sistemas Inteligentes; Introdução a Robótica;
<b>*Docente II Área Administração - Marketing</b>	-	40 horas- DE	Gestão de Projetos
<b>*Docente II Área Computação – Sistemas Operacionais</b>	-	40 horas- DE	Sistemas Operacionais I
<b>*Docente III Área Administração - Produção</b>	-	40 horas- DE	Princípios de Economia
<b>*Docente III Área Eletrotécnica – Instalações Elétricas</b>	-	40 horas- DE	Instalações Elétricas

<b>*Docente III</b> <b>Área Computação –</b> <b>Programação</b>	-	40 horas- DE	Estrutura de Dados - Turma2; Paradigmas de Linguagem de Programação
<b>*Docente IV</b> <b>Área Computação –</b> <b>Sistemas Operacionais</b> <b>e Compiladores</b>	-	40 horas- DE	Introdução a Engenharia de Computação; Organização e Arquitetura de Computadores; Linguagens Formais e Autômatos; Compiladores; Sistemas Operacionais II.
<b>*Docente IV</b> <b>Área Eletrotécnica –</b> <b>Eletrônica</b>	-	40 horas-- DE	Eletrônica Digital I; Laboratório de Eletrônica Digital I; Eletrônica Digital II; Laboratório de Eletrônica Digital II.
<b>*Docente V</b> <b>Área Eletrotécnica –</b> <b>Microcontroladores e</b> <b>Microprocessadores</b>	-	40 -horas- DE	Materiais Elétricos; Microcontroladores; Laboratório de Microcontroladores.
<b>*Docente V</b> <b>Área Computação –</b> <b>Programação e Banco</b> <b>de Dados</b>	-	40 horas- DE	Projeto e Análise de Algoritmos; Engenharia de Software II; Programação Web II
<b>Bruno Bragança</b>	Licenciado em Matemática; Mestre em Educação Tecnológica; Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT.	40 horas- DE	Geometria Analítica e Álgebra Linear
<b>Diógenes Simão Rodvalho</b>	Engenheiro Eletricista; Mestre em Eletrônica de Potência; Doutor em Eletrônica de Potência.	40 horas- DE	Circuitos Elétricos I; Laboratório de Circuitos Elétricos I
<b>Douglas Fabiano de Sousa Nunes</b>	Cientista da Computação; Mestre em Ciência da Computação; Doutorando em Ciência da Computação.	40 horas- DE	Redes de Computadores; Gerência de Redes; Sistemas Distribuídos
<b>Flávio Santos Freitas</b>	Bacharel e Licenciado em Química; Mestre em Química Inorgânica; Doutor em Química.	40 horas- DE	Química; Laboratório de Química.
<b>Giselle Cristina Cardoso</b>	Cientista da Computação; Mestre em Engenharia Elétrica com ênfase em Engenharia da Computação.	40 horas- DE	Banco de Dados I; Banco de Dados II

<b>Guilherme Rose Ramalho</b>	Engenheiro Eletricista com ênfase em Telecomunicações; Mestre em Telecomunicações; Doutorando em sistemas elétricos de potencia.	40 horas-DE	Princípios de Comunicação; Propagação de Ondas Eletromagnéticas
<b>Helenice Nolasco Queiroz</b>	Bacharel em Letras; Licenciada em Língua Inglesa; Mestre em Literaturas de Expressão Inglesa; Mestranda em Estudos Linguísticos.	40 horas-DE	Inglês Instrumental
<b>Hugo Rena Bolzani</b>	Tecnólogo em Gestão Ambiental; Especialista em Gestão Ambiental em Municípios e Geografia, Meio Ambiente e Ensino; Mestre em Engenharia Urbana, na área de gestão e saneamento ambiental.	40 horas-DE	Sistema de Gestão Ambiental
<b>José Paulo Figueiredo</b>	Engenheiro Eletricista; Especialista em Educação.	40 horas	Eletromagnetismo
<b>Laudo Claumir Santos</b>	Licenciado em Matemática; Mestre em Matemática.	40 horas-DE	Cálculo I; Cálculo II Cálculo III; Estatística; Equações Diferenciais Ordinárias
<b>Lorena Temponi Boechat Reis</b>	Cientista da Computação; Pedagoga; Especialista em Informática e Educação; Especialista em Administração em Sistemas de Informação; Especialista em Educação Inclusiva; Mestre em Educação, Administração e Comunicação; Doutora em Engenharia Agrícola com ênfase em Processamento de Imagens e Sensoriamento Remoto.	40 horas-DE	Trabalho de Conclusão de Curso I

<b>Marcos Roberto Alves</b>	Engenheiro Eletricista com ênfase em Sistemas de Potência; Mestre em Engenharia Elétrica na área de Qualidade de Energia e Eficiência Energética; Doutor em Engenharia Mecânica.	40 horas-DE	Conversão Eletromecânica de Energia; Laboratório de Conversão Eletromecânica de Energia
<b>Mateus dos Santos</b>	Cientista da Computação; Mestre em Ciência da Computação; Doutorando em Ciência da Computação	40 horas-DE	Programação Estruturada I - Turma 2; Programação Orientada a Objetos - Turma 1; Interação Humano Computador; Programação para Dispositivos Móveis
<b>Nathália Luiz de Freitas</b>	Licenciada em Língua Portuguesa e bacharel em Estudos Linguísticos; Mestre em Letras: Estudos da Linguagem	40 horas-DE	Metodologia da Pesquisa Científica
<b>Paulo César Domingues</b>	Engenheiro Civil; Mestre em Engenharia de Estruturas.	40 horas	Resistência dos Materiais
<b>Paulo Muniz de Ávila</b>	Cientista da Computação; Mestre em Ciência da Computação; Doutorando em Ciência da Computação	40 horas-DE	Programação Estruturada II - Turma 1; Estrutura de Dados - Turma 1; Trabalho de Conclusão de Curso II
<b>Ricardo Ramos de Oliveira</b>	Cientista da Computação; Mestre em Ciência da Computação; Doutorando em Ciência da Computação.	40 horas-DE	Programação Estruturada I - Turma 1; Programação Orientada a Objetos - Turma 2; Engenharia de Software I; Programação Web I
<b>Rodrigo Lício Ortolan</b>	Engenheiro Eletricista; Mestre em Engenharia Elétrica; Doutor em Engenharia Elétrica	40 horas-DE	Eletrônica Analógica I; Laboratório de Eletrônica Analógica I; Eletrônica Analógica II Laboratório de Eletrônica Analógica II
<b>Sara Beloti Ferreira</b>	Arquiteta e Urbanista; Mestre em Engenharia Civil.	40 horas-DE	Desenho Técnico

<b>Sérgio Goulart Alves Pereira</b>	Engenheiro Eletricista com ênfase em Sistemas Elétricos Industriais; Pós-graduado em Formação Pedagógica para Docentes de Cursos Técnicos Profissionalizantes. MBA em Gestão de Projetos Mestrado em Engenharia Elétrica.	40 horas-DE	Controle
<b>Sylvana Cardoso da Silva e Almeida</b>	Administradora; Especialista em Engenharia de Produção; Mestranda em Desenvolvimento Sustentável e Qualidade de Vida.	40 horas-DE	Comportamento Organizacional
<b>Vagno Emygdio Machado Dias</b>	Licenciado em Ciências Sociais; Bacharel em Sociologia; Mestre em Educação; Doutorando em Educação.	40 horas-DE	Trabalho, Tecnologia e Sociedade

\* Docentes que serão efetivados até o final de 2014/início de 2015. Vagas já disponíveis em nosso banco equivalente.

#### 14.2.2. Distribuição de disciplinas por docente e carga horária semanal no curso

O quadro a seguir apresenta a distribuição de disciplinas e a carga horária semanal em cada semestre atribuída aos docentes que atuarão no curso de Engenharia de Computação.

Quadro 13: Distribuição de disciplinas e carga horária semanal no curso

Nome do Docente	Disciplinas	C. hor. semanal semestre ímpar	C. hor. semanal semestre par
<b>* Docente I Área Línguas - Português/Libras</b>	1. OPTATIVA - Libras	1,7h	1,7h
<b>*Docente Área Física</b>	1. Física I 2. Laboratório de Física I 3. Física II 4. Laboratório de Física II 5. Fenômenos de Transporte	8,5h	6,7h
<b>*Docente Área Matemática</b>	1. Cálculo Numérico	3,3h	-
<b>*Docente I Área Eletrotécnica – Controle e Automação</b>	1. Sinais e Sistemas 2. Circuitos Elétricos II 3. Laboratório de Circuitos Elétricos II	1,7h	6,7h

<b>*Docente I</b> <b>Área Computação –</b> <b>Inteligência Artificial e</b> <b>Robótica</b>	1. Programação Estruturada II - Turma 2 2. Inteligência Artificial 3. Tópicos em Sistemas Inteligentes 4. Introdução a Robótica	6,7h	6,7h
<b>*Docente II</b> <b>Área Administração -</b> <b>Marketing</b>	1. Gestão de Projetos	-	1,7h
<b>*Docente II</b> <b>Área Computação –</b> <b>Sistemas Operacionais</b>	1. Sistemas Operacionais I	3,3h	-
<b>*Docente III</b> <b>Área Administração -</b> <b>Produção</b>	1. Princípios de Economia	-	1,7h
<b>*Docente III</b> <b>Área Eletrotécnica –</b> <b>Instalações Elétricas</b>	1. Instalações Elétricas	1,7h	-
<b>*Docente III</b> <b>Área Computação –</b> <b>Programação</b>	1. Estrutura de Dados - Turma 2 2. Paradigmas de Linguagem de Programação	3,3h	3,3h
<b>*Docente IV</b> <b>Área Computação –</b> <b>Sistemas Operacionais e</b> <b>Compiladores</b>	1. Introdução a Engenharia de Computação 2. Organização e Arquitetura de Computadores 3. Linguagens Formais e Autômatos 4. Compiladores 5. Sistemas Operacionais II	8,3h	6,7h
<b>*Docente IV</b> <b>Área Eletrotécnica –</b> <b>Eletrônica</b>	1. Eletrônica Digital I 2. Laboratório de Eletrônica Digital I 3. Eletrônica Digital II 4. Laboratório de Eletrônica Digital II	5h	5h
<b>*Docente V</b> <b>Área Eletrotécnica –</b> <b>Microcontroladores e</b> <b>Microprocessadores</b>	1. Materiais Elétricos 2. Microcontroladores 3. Laboratório de Microcontroladores	1,7h	5h
<b>*Docente V</b> <b>Área Computação –</b> <b>Programação e Banco</b> <b>de Dados</b>	1. Projeto e Análise de Algoritmos 2. Engenharia de Software II 3. Programação Web II	3,3h	6,7h
<b>Bruno Bragança</b>	1. Geometria Analítica e Álgebra Linear	3,3h	-
<b>Diógenes Simão</b> <b>Rodvalho</b>	1. Circuitos Elétricos I 2. Laboratório de Circuitos Elétricos I	6,7h	-
<b>Douglas Fabiano de</b> <b>Sousa Nunes</b>	1. Redes de Computadores 2. Gerência de Redes 3. Sistemas Distribuídos	3,3h	6,7h
<b>Flávio Santos Freitas</b>	1. Química 2. Laboratório de Química	-	6,7h



<b>Giselle Cristina Cardoso</b>	1. Banco de Dados I 2. Banco de Dados II	3,3h	3,3h
<b>Guilherme Rose Ramalho</b>	1. Princípios de Comunicação 2. Propagação de Ondas Eletromagnéticas	1,7h	1,7h
<b>Helenice Nolasco Queiroz</b>	1. Inglês Instrumental	-	1,7h
<b>Hugo Rena Bolzani</b>	1. Sistema de Gestão Ambiental	1,7h	-
<b>José Paulo Figueiredo</b>	1. Eletromagnetismo	-	1,7h
<b>Laudo Claumir Santos</b>	1. Calculo I 2. Cálculo II 3. Cálculo III 4. Estatística 5. Equações Diferenciais Ordinárias	6,7h	10h
<b>Lorena Temponi Boechat Reis</b>	1. Trabalho de Conclusão de Curso I	1,7	-
<b>Marcos Roberto Alves</b>	1. Conversão Eletromecânica de Energia 2. Lab. Conversão Eletromecânica de Energia	5h	-
<b>Mateus dos Santos</b>	1. Programação Estruturada I - Turma 2 2. Programação Orientada a Objetos - Turma 1 3. Interação Humano Computador 4. Programação para Dispositivos Móveis	10h	1,7h
<b>Nathália Luiz de Freitas</b>	1. Metodologia da Pesquisa Científica	1,7h	-
<b>Paulo César Domingues</b>	1. Resistência dos Materiais	-	1,7h
<b>Paulo Muniz de Ávila</b>	1. Programação Estruturada II - Turma 1 2. Estrutura de Dados - Turma 1 3. Trabalho de Conclusão de Curso II	3,3h	5h
<b>Ricardo Ramos de Oliveira</b>	1. Programação Estruturada I - Turma 1 2. Programação Orientada a Objetos - Turma 2 3. Engenharia de Software I 4. Programação Web I	10h	3,3h
<b>Rodrigo Lício Ortolan</b>	1. Eletrônica Analógica I 2. Laboratório de Eletrônica Analógica I 3. Eletrônica Analógica II 4. Laboratório de Eletrônica Analógica II	6,7h	6,7h
<b>Sara Beloti Ferreira</b>	1. Desenho Técnico	3,3h	-
<b>Sérgio Goulart Alves Pereira</b>	1. Controle	1,7h	-
<b>Sylvana Cardoso da Silva e Almeida</b>	1. Comportamento Organizacional	-	1,7h
<b>Vagno Emygdio Machado Dias</b>	1. Trabalho, Tecnologia e Sociedade	1,7h	-

\* Docentes que serão efetivados até o final de 2014/início de 2015. Vagas já disponíveis em nosso banco equivalente.

## 15. INFRAESTRUTURA DO CÂMPUS

Nesta seção são apresentados os componentes da infraestrutura física, os equipamentos que compõem os ambientes educacionais do curso e demais materiais que estarão à disposição dos discentes e docentes do curso de Engenharia de Computação. Em razão da expansão do Câmpus de Poços de Caldas, alguns componentes estarão disponíveis a partir de 2018. O Quadro a seguir apresenta a relação de infraestrutura atual e a prevista com a expansão do câmpus.

Quadro 14: Relação de infraestrutura atual e a prevista com a expansão do câmpus.

	<b>Atual (2015)</b>	<b>Previsto (2018)</b>
<b>Anfiteatro</b>	1	2
<b>Salas de aula no câmpus</b>	15	22
<b>Sala para a coordenação do curso</b>	1	1
<b>Salas de docentes no câmpus</b>	1	30
<b>Biblioteca</b>	1	1
<b>Laboratório de Desenho Técnico</b>	1	1
<b>Laboratórios de Informática</b>	3	10
<b>Laboratórios de Hardware</b>	1	2
<b>Laboratórios de Eletro-Eletrônica</b>	4	7
<b>Laboratório de Física</b>	1	1
<b>Laboratório de Química</b>	1	1

### 15.1. Acessibilidade/Mobilidade

O Câmpus Poços de Caldas do IFSULDEMINAS se situa a Rua Dirce Pereira Rosa, 300, Jardim Esperança, Poços de Caldas. A entrada deste câmpus possui uma rampa de acesso adaptada para cadeirantes. A guarita tem catracas que controlam o acesso de todos e catracas especiais aos cadeirantes.

Todos os laboratórios possuem medidas que estão dentro das normas, alturas de bancadas, espaçamento das portas e bancadas, banheiros com portas e barras de apoio adaptadas, rampa de acesso ao segundo pavimento e na secretaria temos um balcão apropriado para atendimento de cadeirantes.

As entradas do auditório possuem rampa e lugar especial para os cadeirantes, assim como o acesso à cantina, à quadra poliesportiva e à área de convivência.

Para a biblioteca, está previsto acesso às pessoas com necessidades especiais ao final de sua construção.

## 15.2. Detalhamento da Infra estrutura atual

Os componentes de infraestrutura atuais apresentados no quadro 14 são especificados a seguir. A infra estrutura prevista com a expansão do câmpus (2018) é detalhada nos Anexos 7, 8 e 9.

<b>ANFITEATRO</b>	
<b>Quantidade</b>	01
<b>Recursos</b>	Projektor, equipamentos de som
<b>Capacidade</b>	200 pessoas

<b>SALAS DE AULA</b>	
<b>Quantidade</b>	15
<b>Equipamentos</b>	Quadro branco, pinceis atômicos, projetor.

<b>SALAS PARA A COORDENAÇÃO DO CURSO</b>	
<b>Quantidade</b>	01
<b>Equipamentos</b>	Mesa, cadeira, armário e Internet

<b>SALAS DE DOCENTES</b>	
<b>Quantidade</b>	01
<b>Equipamentos</b>	Mesas, cadeiras e Internet

<b>LABORATÓRIO DE DESENHO TÉCNICO</b>	
<b>Quantidade</b>	01
<b>Equipamentos</b>	Quadro branco, pinceis atômicos, projetor e trinta e cinco (35) pranchetas para desenhos.

<b>BIBLIOTECA</b>		
<b>Quantidade</b>	01	
<b>Títulos</b>	862	
<b>Exemplares</b>	2648	
<b>Estrutura Física</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
	Área	867,35 m <sup>2</sup>
	Salas de estudo em grupo	05
	Salas de multimídia	02
	Sala de internet	01
	Sala acervo de periódicos	01
	Sala administração biblioteca	01
	Sala geral do acervo	01
	Sala fotocópia	01
	Acessibilidade: - Biblioteca em 2 pavimentos com plataforma para cadeirantes (acesso ao segundo pavimento); - Sanitários acessíveis.	
<b>Equipamentos</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
	Cabines de estudo	30
	Mesas de formato circular	20
	Mesas de 80 cm	20
	Estantes de aço simples face	07
	Estantes de aço dupla face	70
	Expositor para livros	05
	Carrinho para transporte de livros	01
	Cadeiras	130
	Computadores	15
<b>Material de Consumo*</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
	Bibliocantos	300
	Caixas para periódicos	60

\* A quantidade do material de consumo poderá variar de acordo com a utilização e as compras necessárias para reposição dos materiais.

<b>LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA I</b>																																									
<b>Recursos</b>	Quadro branco, pinceis atômicos																																								
<b>Equipamentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetor interativo;</li> <li>• Trinta computadores (30) contendo a seguinte especificação: HP Compaq 6005 Pro Microtower. Processador AMD Athlon II X2 B24 – 2GB memória principal – 320GB memória secundária. Placa de rede 10/100/1000 Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet. Gravador CD/DVD. Entradas USB, microfone e fone de ouvido. Mouse e Teclado padrão ABNT2. Monitor HP LE 1711 17". Sistema operacional Windows 7, Windows 8 e Linux Debian</li> <li>• Seis computadores (6) contendo a seguinte especificação: Arquimedes. Processador Intel Core I3-2120 2º geração – 4GB memória principal – 500GB memória secundária. Placa de rede 10/100/1000. Gravador CD/DVD. Entradas USB, microfone e fone de ouvido. Mouse e teclado padrão ABNT2. Monitor LG Widescreen 18,5". Sistema operacional Windows 7, Windows 8 e Linux Debian.</li> </ul>																																								
<b>Softwares</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td>Adobe Flash Payer</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td>ArcGis</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td>Arduino</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td>Apache Tomcat</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td><td>Apple Safari</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6</td><td>Aptana Studio</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">7</td><td>AutoCAD</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td>Cisco Packet Tracer</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">9</td><td>Dev C++</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">10</td><td>Eclipse Enterprise Edition</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">11</td><td>Eclipse com SKD Android</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">12</td><td>Foxit PDF</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">13</td><td>Geogebra</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">14</td><td>Git</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">15</td><td>Globalmapper</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">16</td><td>Google Chrome</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">17</td><td>Google Earth</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">18</td><td>Internet Explorer</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">19</td><td>Java SDK</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">20</td><td>Java JRE</td></tr> </table>	1	Adobe Flash Payer	2	ArcGis	3	Arduino	4	Apache Tomcat	5	Apple Safari	6	Aptana Studio	7	AutoCAD	8	Cisco Packet Tracer	9	Dev C++	10	Eclipse Enterprise Edition	11	Eclipse com SKD Android	12	Foxit PDF	13	Geogebra	14	Git	15	Globalmapper	16	Google Chrome	17	Google Earth	18	Internet Explorer	19	Java SDK	20	Java JRE
1	Adobe Flash Payer																																								
2	ArcGis																																								
3	Arduino																																								
4	Apache Tomcat																																								
5	Apple Safari																																								
6	Aptana Studio																																								
7	AutoCAD																																								
8	Cisco Packet Tracer																																								
9	Dev C++																																								
10	Eclipse Enterprise Edition																																								
11	Eclipse com SKD Android																																								
12	Foxit PDF																																								
13	Geogebra																																								
14	Git																																								
15	Globalmapper																																								
16	Google Chrome																																								
17	Google Earth																																								
18	Internet Explorer																																								
19	Java SDK																																								
20	Java JRE																																								

21	Lego Mindstorms EV3
22	LibreOficce
23	Microsoft Project
24	Microsoft Silverlight
25	Microsoft Silverlight SDK
26	Microsoft Visual Studio Ultimate
27	Mozilla Firefox
28	MySQL Workbench
29	Netbeans
30	Notepad++
31	Opera
32	Oracle Virtual Box
33	PHP5
34	Plano de Negócios SEBRAE
35	Pluvio
36	Qgis Dufor
37	StarUML
38	VisualG
39	Winpcap
40	Winrar
41	Wireshark
42	Zend Server

<b>LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA II</b>		
<b>Recursos</b>	Quadro branco, pinceis atômicos	
<b>Equipamentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetor interativo;</li> <li>• Trinta computadores (30) contendo a seguinte especificação: HP Compaq 6005 Pro Small Form Factor. Processador AMD Athlon II X2 B26 – 2GB memória principal – 500GB memória secundária. Placa de rede 10/100/1000 Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet. Gravador CD/DVD. Entradas USB, microfone e fone de ouvido. Mouse e Teclado padrão ABNT2. Monitor HP L190HB 18,5". Sistema operacional Windows 7, Windows 8 e Linux Debian</li> <li>• Seis computadores (6) contendo a seguinte especificação: Arquimedes. Processador Intel Core I3-2120 2º geração – 4GB memória principal – 500GB memória secundária. Placa de rede 10/100/1000. Gravador CD/DVD. Entradas USB, microfone e fone de ouvido. Mouse e teclado padrão ABNT2. Monitor LG Widescreen 18,5". Sistema operacional Windows 7, Windows 8 e Linux Debian.</li> </ul>	
<b>Softwares</b>	1	Adobe Flash Payer
	2	ArcGis
	3	Arduino
	4	Apache Tomcat
	5	Apple Safari
	6	Aptana Studio
	7	AutoCAD
	8	Cisco Packet Tracer
	9	Dev C++
	10	Eclipse Enterprise Edition
	11	Eclipse com SKD Android
	12	Foxit PDF
	13	Geogebra
	14	Git
	15	Globalmapper
	16	Google Chrome
	17	Google Earth
	18	Internet Explorer
	19	Java SDK
	20	Java JRE

21	Lego Mindstorms EV3
22	LibreOficce
23	Microsoft Project
24	Microsoft Silverlight
25	Microsoft Silverlight SDK
26	Microsoft Visual Studio Ultimate
27	Mozilla Firefox
28	MySQL Workbench
29	Netbeans
30	Notepad++
31	Opera
32	Oracle Virtual Box
33	PHP5
34	Plano de Negócios SEBRAE
35	Pluvio
36	Qgis Dufor
37	StarUML
38	VisualG
39	Winpcap
40	Winrar
41	Wireshark
42	Zend Server



<b>LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA III</b>		
<b>Recursos</b>	Quadro branco, pinceis atômicos	
<b>Equipamentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetor interativo;</li> <li>• Sete computadores (07) contendo a seguinte especificação: HP Compaq 6005 Pro Microtower. Processador AMD Athlon II X2 B24 – 2GB memória principal – 320GB memória secundária. Placa de rede 10/100/1000 Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet. Gravador CD/DVD. Entradas USB, microfone e fone de ouvido. Mouse e Teclado padrão ABNT2. Monitor HP LE 1711 17”. Sistema operacional Windows 7, Windows 8 e Linux Debian</li> <li>• Oito computadores (08) contendo a seguinte especificação: HP Compaq 6005 Pro Small Form Factor. Processador AMD Athlon II X2 B26 – 2GB memória principal – 500GB memória secundária. Placa de rede 10/100/1000 Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet. Gravador CD/DVD. Entradas USB, microfone e fone de ouvido. Mouse e Teclado padrão ABNT2. Monitor HP L190HB 18,5”. Sistema operacional Windows 7, Windows 8 e Linux Debian</li> <li>• Vinte e um computadores (21) contendo a seguinte especificação: Arquimedes. Processador Intel Core I3-2120 2º geração – 4GB memória principal – 500GB memória secundária. Placa de rede 10/100/1000. Gravador CD/DVD. Entradas USB, microfone e fone de ouvido. Mouse e teclado padrão ABNT2. Monitor LG Widescreen 18,5”. Sistema operacional Windows 7, Windows 8 e Linux Debian.</li> </ul>	
<b>Softwares</b>	1	Adobe Flash Payer
	2	ArcGis
	3	Arduino
	4	Apache Tomcat
	5	Apple Safari
	6	Aptana Studio
	7	AutoCAD
	8	Cisco Packet Tracer
	9	Dev C++
	10	Eclipse Enterprise Edition
	11	Eclipse com SKD Android
	12	Foxit PDF
	13	Geogebra
	14	Git
	15	Globalmapper

16	Google Chrome
17	Google Earth
18	Internet Explorer
19	Java SDK
20	Java JRE
21	Lego Mindstorms EV3
22	LibreOficce
23	Microsoft Project
24	Microsoft Silverlight
25	Microsoft Silverlight SDK
26	Microsoft Visual Studio Ultimate
27	Mozilla Firefox
28	MySQL Workbench
29	Netbeans
30	Notepad++
31	Opera
32	Oracle Virtual Box
33	PHP5
34	Plano de Negócios SEBRAE
35	Pluvio
36	Qgis Dufor
37	StarUML
38	VisualG
39	Winpcap
40	Winrar
41	Wireshark
42	Zend Server

<b>LABORATÓRIO DE HARDWARE E ROBÓTICA</b>	
<b>Recursos</b>	Quadro branco, pinças atômicas, projetor interativo. Almoxarifado exclusivo para o laboratório.
<b>Equipamentos</b>	Dezesseis (16) kits de montagem Lego MindStorm EV3. Oito (8) almoxarifados de peças do kit Lego MindStorm EV3.

<b>LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA INDUSTRIAL E SIMULAÇÃO DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS</b>	
<b>Recursos:</b>	Quadro branco, pinceis atômicos
<b>Equipamentos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetor;</li> <li>• 07 (sete) computadores com a seguinte configuração: HP Compaq 6005 Pro Small Form Factor – Processador AMD Athlon II X2 B26 – 2GB memória principal – 500 GB memória secundária – placa de rede 10/100/1000 Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet – Gravador de CD/DVD-R – Portas USB, entrada de microfone e entrada para áudio – Mouse e teclado padrão ABNT2 – Monitor 18,5” HP L190hb – Windows 7, Windows 8 e Debian.</li> </ul>
<b>Softwares</b>	01 Adobe Flash Payer
	02 ArcGis
	03 Arduino
	04 Apache Tomcat
	05 Apple Safari
	06 Aptana Studio
	07 AutoCAD
	08 Cisco Packet Tracer
	09 Dev C++
	10 Eclipse Enterprise Edition
	11 Elipse Supervisorios
	12 TPW03 (Programa Ladder)
	13 Geogebra
	14 Git
	15 Globalmapper
	16 Google Chrome
	17 Google Earth
	18 Internet Explorer
	19 Java SDK
	20 Java JRE
	21 Lego Mindstorms EV3
	22 LibreOffice
	23 Microsoft Project
	24 Microsoft Silverlight
	25 Microsoft Silverlight SDK
	26 Microsoft Visual Studio Ultimate
	27 Mozilla Firefox
	28 MySQL Workbench
	29 Netbeans
	30 Notepad++
	31 Opera
	32 Oracle Virtual Box
	33 PHP5

34	Plano de Negócios SEBRAE
35	Pluvio
36	Qgis Dufor
37	StarUML
38	VisualG
39	Winpcap
40	Winrar
41	Wireshark
42	Zend Server

<b>LABORATÓRIO DE ACIONAMENTOS, MÁQUINAS ELÉTRICAS, CONTROLE E AUTOMAÇÃO</b>		
<b>Recursos Básicos</b>	Quadro branco, pinceis atômicos, projetor	
<b>EQUIPAMENTOS</b>		
<b>Item</b>	<b>Descrição/Especificação</b>	<b>Qtd.</b>
001	ALICATE AMPERÍMETRO DIGITAL - MINÍPA ET-3200A	13
002	ALICATE WATTÍMETRO DIGITAL -MINIPA ET-4050	1
003	ANALISADOR DE ENERGIA ELÉTRICA	1
004	AUTO TRANSFORMADOR PARA PARTIDA DE MOTORES - BANCADA DE LORENZO	1
005	BANCADA DE SENSORES -EXSTO	1
006	BANCADA EM MDF 15MM, MELAMÍNICO NA COR BRANCA, SEM TEXTURA	5
007	BANCADA PARA TESTES COM INVERSOR DE FREQUÊNCIA DE LORENZO	3
008	BANCADA PRINCIPAL DA WEG	1
009	CAIXA DE FERRAMENTAS TIPO SANFONA - MARCON	1
010	FONTE DE ALIMENTAÇÃO MONOFÁSICA DE LORENZO	1
011	FURADEIRA 500W - PROFIELD 500W	1
012	KIT CHAVE DE PARTIDA COM SIMULADOR DE DEFEITOS WEG	1
013	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 1000MM PRETO	3
014	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 1000MM VERMELHO	3
015	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 150MM VERDE	1
016	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 150MM VERMELHO	5
017	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM AMARELO	1
018	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM PRETO	4
019	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM VERDE	1
020	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM VERMELHO	8
021	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM AMARELO	2
022	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM PRETO	2
023	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM VERDE	2
024	KIT COM 10 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM VERMELHO	2
025	KIT COM 11 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM AZUL	1
026	KIT COM 11 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM VERMELHO	1

027	KIT COM 11 CABOS PINO PQN PARA BANCADA 150MM AZUL	1
028	KIT COM 11 CABOS PINO PQN PARA BANCADA 250MM VERMELHO	1
029	KIT COM 12 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 1000MM VERMELHO	1
030	KIT COM 12 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 150MM PRETO	1
031	KIT COM 12 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM PRETO	1
032	KIT COM 12 CABOS PINO PQN PARA BANCADA 150MM AZUL	3
033	KIT COM 13 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM PRETO	1
034	KIT COM 14 CABOS PINO PQN PARA BANCADA 250MM AZUL/PRETO	1
035	KIT COM 5 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 2000MM VERDE	1
036	KIT COM 5 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM VERDE	1
037	KIT COM 5 CABOS PINO PQN PARA BANCADA 700MM VERMELHO	1
038	KIT COM 6 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 1000MM VERDE	1
039	KIT COM 7 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 700MM AZUL	1
040	KIT COM 8 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 1000MM AMARELO	1
041	KIT COM 8 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 2000MM VERMELHO	2
042	KIT COM 8 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM AMARELO	1
043	KIT COM 8 CABOS PINO PQN PARA BANCADA 700MM AZUL/PRETO	1
044	KIT COM 9 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 150MM VERMELHO	1
045	KIT COM 9 CABOS DE INTERLIGAÇÃO PARA BANCADA 500MM VERMELHO	1
046	KIT CONTROLADO LÓGICO PROGRAMÁVEL CLP - WEG	2
047	KIT CONTROLE DE VELOCIDADE DE MOTORES CC WEG	2
048	KIT DE CHAVES DE PARTIDA COM SIMULADOR DE DEFEITOS - WEG	1
049	KIT MEDIDAS ELÉTRICAS WEG	2
050	MEGÔHMETRO DIGITAL - INSTRUTHERM	5
051	MÓDULO SIMULADOR DE DEFEITOS - BANCADA WEG	2
052	MÓDULO SIMULADOR DE DEFEITOS COMPLETO - BANCADA WEG	2
053	MOTO ESMERIL FERRARI 6 BIVOLT ½ HP - FERRARI	1
054	MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA 160/190VCC - MOTRON	1
055	MOTOR DE INDUÇÃO MONOFÁSICO 127/220V - WEG	2
056	MOTOR DE INDUÇÃO TRIFÁSICO 220/380V - WEG	8
057	MOTOR ELÉTRICO CORRENTE CONTÍNUA WEG	1

058	MOTOR ELÉTRICO MONOFÁSICO WEG	1
059	MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO WEG	1
060	ÓCULOS DE PROTEÇÃO	3
061	PLACA 1 CHAVE SELETORA - BANCADA WEG	2
062	PLACA 2 BOTÕES PULSADOR VD - BANCADA WEG	4
063	PLACA 2 BOTÕES PULSADOR VM - BANCADA WEG	4
064	PLACA 3 CAPACITORES 10F-400V - BANCADA WEG	2
065	PLACA 3 CAPACITORES 10F-400V - BANCADA WEG	
066	PLACA 3 CAPACITORES 30F-380V - BANCADA WEG	2
067	PLACA 3 CAPACITORES 5F-400V - BANCADA WEG	2
068	PLACA 3 CHAVES SELETORAS - BANCADA WEG	2
069	PLACA 3 FUSÍVEIS 16A - BANCADA WEG	2
070	PLACA 3 FUSÍVEIS 2A - BANCADA WEG	6
071	PLACA 3 FUSÍVEIS 4A - BANCADA WEG	2
072	PLACA 3 FUSÍVEIS 6A - BANCADA WEG	2
073	PLACA 3 INDUTORES - BANCADA WEG	2
074	PLACA 3 RESISTORES 100OHMS - BANCADA WEG	2
075	PLACA 3 RESISTORES 50OHMS - BANCADA WEG	2
076	PLACA 4 LÂMPADAS INCANDESCENTES - BANCADA WEG	2
077	PLACA 4 RESISTORES 100OHMS - BANCADA WEG	2
078	PLACA 4 RESISTORES 150OHMS - BANCADA WEG	2
079	PLACA 4 RESISTORES 56OHMS - BANCADA WEG	2
080	PLACA AMPERÍMETRO 0..0,3A - BANCADA WEG	4
081	PLACA AMPERÍMETRO 0..10A - BANCADA WEG	6
082	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 CHAVE SELETORA	2
083	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 DIMMER	1
084	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 INTERRUPTOR FOR WAY	1
085	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 INTERRUPTORES SIMPLES	1
086	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 INTERRUPTORES SIMPLES + REMOTO	1
087	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 LÂMPADA FLUORESCENTE	1
088	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 LÂMPADA HALÓGENA	1
089	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 LÂMPADA VAPOR METÁLICO	1
090	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 LÂMPADAS INCANDESCENTES	1
091	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 REATOR 220V P/ LAMP. VAPOR METALICO	1
092	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 REATOR 9W 220V P/ LAMP. FLUORESCENTE	1
093	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 SENSOR ABERTURA DE PORTA	1
094	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 SENSOR DE PRESENÇA	1
095	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 SENSOR INFRA-VERMELHO 12VCC	2
096	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 SENSOR REMOTO DE ABERTURA DE PORTA	1
097	PLACA BANCADA DE LORENZO 1 SIRENE ELÉTRICA 12VCC	1
098	PLACA BANCADA DE LORENZO 2 FUSÍVEIS	2
099	PLACA BANCADA DE LORENZO 2 INTERRUPTORES DE CAMPAINHA	2

100	PLACA BANCADA DE LORENZO 2 INTERRUPTORES DUPLOS	1
101	PLACA BANCADA DE LORENZO 2 INTERRUPTORES SIMPLES	2
102	PLACA BANCADA DE LORENZO 2 LÂMPADAS INCANDESCENTES	3
103	PLACA BANCADA DE LORENZO 3 CAPACITORES 20MICROF-220V	2
104	PLACA BANCADA DE LORENZO 3 FUSÍVEIS	2
105	PLACA BANCADA DE LORENZO 3 RESISTORES 750OHMS	2
106	PLACA BANCADA DE LORENZO 4 INTERRUPTORES SIMPLES	1
107	PLACA BANCADA DE LORENZO 5 FUSÍVEIS DE VIDRO 3A	1
108	PLACA BANCADA DE LORENZO 6 SINALEIROS VERMELHOS	4
109	PLACA BANCADA DE LORENZO AMPERÍMETRO 10A	1
110	PLACA BANCADA DE LORENZO AMPERÍMETRO 20A	4
111	PLACA BANCADA DE LORENZO AMPERÍMETRO 4A	4
112	PLACA BANCADA DE LORENZO AMPERÍMETRO 5A	1
113	PLACA BANCADA DE LORENZO BOTÃO PULSADOR PT	4
114	PLACA BANCADA DE LORENZO BOTÃO PULSADOR VM	4
115	PLACA BANCADA DE LORENZO CAMPAINHA	1
116	PLACA BANCADA DE LORENZO CHAVE FIM DE CURSO	2
117	PLACA BANCADA DE LORENZO COMUTADORA VOLTÍMÉTRICA	1
118	PLACA BANCADA DE LORENZO CONTATOR AUXILIAR – 2NA+2NF	2
119	PLACA BANCADA DE LORENZO CONTATOR AUXILIAR 24V – 3NA	1
120	PLACA BANCADA DE LORENZO CONTATOR FORÇA – 2NA+2NF	9
121	PLACA BANCADA DE LORENZO CONTROLE SEQUENCIA DE FASES	4
122	PLACA BANCADA DE LORENZO DISJUNTOR 1P, CURVA C, 6A	1
123	PLACA BANCADA DE LORENZO DISJUNTOR 3P, CURVA C, 16A	1
124	PLACA BANCADA DE LORENZO FREQUENCÍMETRO	4
125	PLACA BANCADA DE LORENZO INDUTOR 100VA	6
126	PLACA BANCADA DE LORENZO MEDIÇÃO DE ROTAÇÃO	4
127	PLACA BANCADA DE LORENZO MILIAMPERÍMETRO 500MA	4
128	PLACA BANCADA DE LORENZO MULTIMEDIDOR	3
129	PLACA BANCADA DE LORENZO PONTE RETIFICADORA	1
130	PLACA BANCADA DE LORENZO PROGRAMADOR HORÁRIO	1
131	PLACA BANCADA DE LORENZO RELE FALTA FASE	1
132	PLACA BANCADA DE LORENZO RELE TEMPORIZADOR	4
133	PLACA BANCADA DE LORENZO RELE TÉRMICO – 0,8...1,25A	5
134	PLACA BANCADA DE LORENZO SINALEIRO AMARELO	1
135	PLACA BANCADA DE LORENZO SINALEIRO VERDE	1
136	PLACA BANCADA DE LORENZO TERMOSTATO	1
137	PLACA BANCADA DE LORENZO TOMADA	2
138	PLACA BANCADA DE LORENZO TRANSFORMADOR 220V/24V/12V	1
139	PLACA BANCADA DE LORENZO VOLTÍMETRO 0...150V	1
140	PLACA BANCADA DE LORENZO VOLTÍMETRO 0...250V	1
141	PLACA BANCADA DE LORENZO VOLTÍMETRO 0...500V	4
142	PLACA BANCADA DE LORENZO VOLTÍMETRO 0...50V	4
143	PLACA BANCADA DE LORENZO WATTÍMETRO 1000W	1



144	PLACA BANCADA DE LORENZO WATTÍMETRO 1200W	4
145	PLACA CHAVE GERAL C/ BOTÃO EMERG. - BANCADA WEG	2
146	PLACA COMUT. VOLTÍMÉTRICA - BANCADA WEG	2
147	PLACA CONTATOR 3P – 2NA+2NF - BANCADA WEG	12
148	PLACA COSFÍMETRO - BANCADA WEG	4
149	PLACA FONTE DE ALIM. 220VCA/12-6VCC - BANCADA WEG	2
150	PLACA FREQUENCÍMETRO - BANCADA WEG	2
151	PLACA INDUTOR 300MH - BANCADA WEG	6
152	PLACA INTERLIGAÇÃO CABOS - BANCADA WEG	4
153	PLACA INVERSOR DE FREQUÊNCIA - BANCADA WEG	2
154	PLACA MEDIÇÃO “RPM”, “A”, “V” - BANCADA WEG	2
155	PLACA MEDIDOR DE ENERGIA ATIVA - BANCADA WEG	2
156	PLACA POTENCIÔMETRO C/ LAMPADA - BANCADA WEG	2
157	PLACA RELE PTC - BANCADA WEG	2
158	PLACA RELE TEMPORIZADOR - BANCADA WEG	2
159	PLACA RELE TÉRMICO – 0,5...1,2A - BANCADA WEG	2
160	PLACA RELE TÉRMICO – 4,0...6,3A - BANCADA WEG	2
161	PLACA SINALEIROS BRANCO - BANCADA WEG	4
162	PLACA SINALEIROS VERDE - BANCADA WEG	2
163	PLACA SINALEIROS VERMELHO - BANCADA WEG	4
164	PLACA VOLTÍMETRO 0..15V - BANCADA WEG	2
165	PLACA VOLTÍMETRO 0..300V - BANCADA WEG	4
166	PLACA WATTÍMETRO 0..800W - BANCADA WEG	4
167	PONTA DE PROVA DE ALTA TENSÃO - MINIPA	1
168	PROTETOR AURICULAR TIPO PLUG DE SILICONE	3
169	QUADRO PARA MONTAGEM C/ TRILHO 35 - ACRÍLICO	15
170	REGULADOR DE TENSÃO 500VA – 2A - JNG	10
171	TORNO DE BANCADA TIPO MORSA	1
172	TRANSFORMADOR 127/220V – 1500W (TRANSFORT)	1
173	TRANSFORMADOR 127/220V – 1500W (UPSAI)	1
174	TRANSFORMADOR MONOFÁSICO DE LORENZO	1
175	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE LORENZO	1
<b>MATERIAIS DE CONSUMO*</b>		
<b>Item</b>	<b>Descrição/Especificação</b>	<b>Qtd.</b>
176	ABRAÇADEIRA DE NYLON 100mm x 2,5mm	95
177	ALICATE BICO REDONDO EM AÇO CARBONO 6,5” CABO ISOLADO	1
178	ALICATE CORTE DIAGONAL 6” CABO ISOLADO 750V	20
179	ALICATE DE BICO LONGO 6”	6
180	ALICATE DE PRESSÃO AÇO CARBONO 10” (LOYAL)	1
181	ALICATE DECAPADOR DE FIOS 7” PROFISSIONAL	1
182	ALICATE PARA ANÉIS EXTERNO RETO 7” (LOYAL)	3
183	ALICATE UNIVERSAL 8”	15
184	BOTÃO DE COMANDO TIPO PULSADOR VERDE 1NA	40
185	BOTÃO DE COMANDO TIPO PULSADOR VERMELHO 1NA	40
186	BOTÃO DE COMANDO VERMELHO PULSADOR DUPLO 1NA+1NF	30
187	CHAVE DE FENDA 1/4”x5”	1

188	CHAVE DE FENDA 1/4"x6"	2
189	CHAVE DE FENDA 1/8"x3"	1
190	CHAVE DE FENDA 3/16"x5"	1
191	CHAVE DE FENDA 5/16"x8"	1
192	CHAVE DE FENDA ISOLADA 1/8"x6"	9
193	CHAVE FIXA 10x11mm	1
194	CHAVE FIXA 12x13mm	1
195	CHAVE FIXA 14x15mm	2
196	CHAVE FIXA 16x17mm	2
197	CHAVE FIXA 18x19mm	2
198	CHAVE FIXA 20x22mm	2
199	CHAVE FIXA 6x7mm	1
200	CHAVE FIXA 8x9mm	1
201	CHAVE PHILIPS 1/4"x6"	2
202	CHAVE PHILIPS 3/16"x5"	1
203	CHAVE PHILIPS 5/32"x3"	1
204	CONTATOR AUXILIAR 3NA+1NF (SIEMENS)	1
205	CONTATOR DE FORÇA C/ CONT. AUX. 2NA+2NF	23
206	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO CURVA C, 1P, 10A	6
207	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO CURVA C, 1P, 15A	4
208	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO CURVA C, 1P, 20A	1
209	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO CURVA C, 1P, 30A	1
210	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO CURVA C, 2P, 10A	56
211	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO CURVA C, 3P, 10A	36
212	FUSÍVEL DIAZED 10A	120
213	FUSÍVEL DIAZED 16A	4
214	FUSÍVEL DIAZED 4A	0
215	FUSÍVEL DIAZED 6A	211
216	GRAFITE EM PÓ	5
217	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL 2P, 40A, 30mA	6
218	INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL 4P, 40A, 30mA	6
219	JOGO DE CHAVE ALLEN "1,5""2,0""2,5""3,0""4,0""5,0""5,5""6,0mm"	1
220	MARTELO UNHA	1
221	PINCEL 3/4"x19mm	1
222	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO	2
223	REBITADEIRA MANUAL 9,5"	4
224	RELE FOTOCÉLULA 220V	30
225	RELE TEMPORIZADOR ELETRÔNICO 30SEG, 220V	2
226	RELE TEMPORIZADOR ELETRÔNICO 60SEG, 110/220V	28
227	RELE TEMPORIZADOR ELETRÔNICO 60SEG, 220V	3
228	RELE TÉRMICO FAIXA DE AJUSTE 0,8...1,25A	1
229	RELE TÉRMICO FAIXA DE AJUSTE 7...10A	5
230	SINALEIRO DE PAINEL 22mm COR VERDE 220V	50
231	SINALEIRO DE PAINEL 22mm COR VERMELHA 220V	50
232	VOLTÍMETRO PARA PAINEL 72X72MM - 0...300V	1
233	VOLTÍMETRO PARA PAINEL 96X96MM - 0...300V	1
234	RELE TERMICO	20

235	BLOCO CONTATO AUXILIAR P/ CONTATOR WEG	50
236	BANCADA DE SENSORES	8
237	CONJUNTOS DE FERRAMENTAS	1
238	DISJUNTOR MOTOR	20
239	MULTIMETRO	10
240	SENSOR MOVIMENTO	40
241	TACOMETRO	10
242	TRENA 10 METROS	10

\* A quantidade do material de consumo poderá variar de acordo com a utilização pelos discentes durante o desenvolvimento das disciplinas e as compras necessárias para reposição dos materiais.

<b>LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE ELETRÔNICA E MICROCONTROLADORES</b>		
<b>Recursos Básicos:</b>	Quadro branco, pinceis atômicos, projetor	
<b>EQUIPAMENTOS</b>		
<b>Item</b>	<b>Descrição/Especificação</b>	<b>Qtd.</b>
001	BANCADA EM MDF 15MM, MELAMÍNICO NA COR BRANCA, SEM TEXTURA	6
002	CAIXA DE FERRAMENTAS TIPO SANFONA - MARCON	1
003	DÉCADA RESISTIVA - POLITERM	4
004	FURADEIRA 550W - EINHELL 550W	1
005	GERADOR DE FUNÇÕES - VICTOR	6
006	KIT DIDÁTICO ELETRÔNICA DIGITAL BIT 9 - TD9600 - Bancada+14Placas+3Cabos	4
007	KIT DIDÁTICO ELETRÔNICA DIGITAL EXSTO - XD101 - Com Cabo de Alimentação	5
008	MULTÍMETRO DIGITAL - MINÍPA ET-1600	11
009	OSCIOSCÓPIO - MINIPA MO-1225	9
010	OSCIOSCÓPIO DIGITAL - TEKTRONIX THS3014TK	2
011	PROTOBOARD - SHAKO	9
012	TORNO DE BANCADA TIPO MORSA	1
<b>MATERIAIS DE CONSUMO*</b>		
<b>Item</b>	<b>Descrição/Especificação</b>	<b>Qtd.</b>
013	ALICATE BICO REDONDO EM AÇO CARBONO 6,5" CABO ISOLADO	1
014	ALICATE CORTE DIAGONAL 6" CABO ISOLADO 750V	20
015	ALICATE DE BICO LONGO 6"	6
016	ALICATE DE PRESSÃO AÇO CARBONO 10" (LOYAL)	1
017	ALICATE UNIVERSAL 8"	14
018	BATERIA 9V	200
019	BATERIA 9V ALCALINA	43
020	BORNE BANANA AMARELO 4mm	50
021	BORNE BANANA VERDE 4mm	50
022	BORNE BANANA VERMELHO 4mm	50
023	CAPAC ELETRO 1000UFX50V (NAO SMD)	204
024	CAPAC ELETRO 100UFX25V (NAO SMD)	500
025	CAPAC ELETRO 100UFX63V (NAO SMD)	3
026	CAPAC ELETRO 100 $\mu$ FX50V (NAO SMD)	200
027	CAPAC ELETRO 10UFX50V (NAO SMD)	4
028	CAPAC ELETRO 10X63V (NAO SMD)	203
029	CAPAC ELETRO 1UFX100V (NAO SMD)	529
030	CAPAC ELETRO 2,2UFX63V (NÃO SMD)	230
031	CAPAC ELETRO 4,7UFX25V (NAO SMD)	30
032	CAPAC ELETRO 4,7UFX63V (NAO SMD)	200
033	CAPAC ELETRO 47UFX50V (NAO SMD)	200
034	CHAVE DE FENDA 1/4" x6"	1
035	CHAVE DE FENDA 3/16" x5"	1

036	CHAVE DE FENDA ISOLADA 1/8" x6"	10
037	CHAVE FIXA 10x11mm	1
038	CHAVE FIXA 6x7mm	1
039	CHAVE FIXA 8x9mm	1
040	CHAVE PHILIPS 1/4" x6"	2
041	CHAVE PHILIPS 3/16"x5"	1
042	CHAVE PHILIPS 5/32"x3"	1
043	CIRCUITO INTEGRADO 74LS08	150
044	CIRCUITO INTEGRADO 74LS174	100
045	CIRCUITO INTEGRADO 74LS32	150
046	CIRCUITO INTEGRADO 74LS74	100
047	CIRCUITO INTEGRADO CD 4071	100
048	CIRCUITO INTEGRADO CD 4081	100
049	CIRCUITO INTEGRADO CD 4093	100
050	CIRCUITO INTEGRADO HD74LS04P	100
051	CIRCUITO INTEGRADO HEF40106BP	150
052	CIRCUITO INTEGRADO LM 318	100
053	CIRCUITO INTEGRADO LM 319N	150
054	CIRCUITO INTEGRADO NE555N	100
055	CIRCUITO INTEGRADO NE556 (LM 556)	500
056	CIRCUITO INTEGRADO SG 3524	100
057	CIRCUITO INTEGRADO SN74LS47	150
058	CIRCUITO INTEGRADO UA741CN	500
059	DIODO 1N4007	500
060	DIODO 1N4148	500
061	DIODO 1N5408	200
062	DIODO 1N5704	200
063	DIODO ZENER 1,3W 51V	500
064	DIODO ZENER 3V9 1/2W	500
065	DIODO ZENER 9V1 1/2W	500
066	DISPLAY 7 SEGUIMENTOS CATODO COMUM	40
067	FERRO DE SOLDA 30W – 127V	4
068	FUSÍVEL DE VIDRO 5x20 0,5A	100
069	FUSÍVEL DE VIDRO 5x20 1A	200
070	FUSÍVEL DE VIDRO 5x20 5A	100
071	FUSÍVEL DE VIDRO 5x20 7A	100
072	FUSÍVEL DE VIDRO 6x30 1A	2
073	FUSÍVEL DE VIDRO 6x30 5A	7
074	JOGO DE CHAVE ALLEN "1,5""2,0""2,5""3,0""4,0""5,0""5,5""6,0mm"	2
075	LED AMARELO 5mm	120
076	LED VERDE 5mm	170
077	LED VERMELHO 5mm	160
078	MARTELO UNHA	1
079	PASTA PARA SOLDA	6
080	PILHA 1,5V TIPO "AA" ALCALINA	190
081	PILHA 1,5V TIPO "AAA" ALCALINA	202
082	PILHA 1,5V TIPO "D" ALCALINA	10

083	PLACA PARA MONTAGEM DE CIRC. ELETRÔNICOS 200x300mm	1
084	POTENCIOMETRO 10KΩ	505
085	POTENCIOMETRO 10KΩ	505
086	POTENCIOMETRO 1KΩ	500
087	REGULADOR DE TENSÃO 7805	50
088	REGULADOR DE TENSÃO 7812CT	100
089	REGULADOR DE TENSÃO 7815CT	100
090	RESISTOR 1,2KΩ	1027
091	RESISTOR 1,5KΩ	1000
092	RESISTOR 100KΩ	1020
093	RESISTOR 100Ω	2061
094	RESISTOR 10KΩ	2059
095	RESISTOR 150Ω	1000
096	RESISTOR 180Ω	1000
097	RESISTOR 1KΩ	2060
098	RESISTOR 2,2KΩ	1024
099	RESISTOR 2,7KΩ	2047
100	RESISTOR 220KΩ	20
101	RESISTOR 220Ω	1038
102	RESISTOR 22KΩ	16
103	RESISTOR 3,3KΩ	16
104	RESISTOR 3,9KΩ	1024
105	RESISTOR 330Ω	1037
106	RESISTOR 33KΩ	16
107	RESISTOR 38KΩ	1000
108	RESISTOR 4,7KΩ	2046
109	RESISTOR 470Ω	2078
110	RESISTOR 47Ω	1039
111	RESISTOR 5,6KΩ	1000
112	RESISTOR 560Ω	17
113	RESISTOR 6,8KΩ	1000
114	RESISTOR 680Ω	1056
115	RESISTOR 8,2KΩ	1019
116	RESISTOR 820Ω	2057
117	ROLO ESTANHO 1mm 60x40	9
118	SUGADOR DE SOLDA	5
119	SUPORTE PARA FERRO DE SOLDA	6
120	TRANSISTOR 2N2222	200
121	TRANSISTOR BC327	9
122	TRANSISTOR BC337	200
123	TRANSISTOR BC547 PNP	200
124	TRANSISTOR BC548	200
125	TRANSISTOR BC548	200
126	TRANSISTOR BC557 PNP	200
127	TRANSISTOR BC558	9
128	TRANSISTOR BD135 NPN	200
129	TRANSISTOR F245	9

130	TRANSISTOR F423	9
131	TRANSISTOR MPSA42	200
132	TRANSISTOR MPSA92	200
133	TRANSISTOR MPSA92 PNP – AMPLIFICADOR DE ALTA TENSÃO	200
134	TRANSISTOR TIP41	100
135	TRIAC 8A 600V – BT137	200
136	TRIMPOT 3006W 100K	120
137	TRIMPOT 3296D 100K	100
138	CONJUNTOS DE FERRAMENTAS	1
139	DIODOS ZENNER	2000
140	FONTE DE CORRENTE CONTINUA	15
141	GERADOR DE FUNÇÃO	9
142	MULTIMETRO	10
143	OSCIOSCÓPIO	9
144	PROTOBOARD	50
145	RESISTORES DE FIO	1500
146	TRANSISTORES (BC557, BD138, BC327, BC2N3055, REG. TENSÃO)	3000

\* A quantidade do material de consumo poderá variar de acordo com a utilização pelos discentes durante o desenvolvimento das disciplinas e as compras necessárias para reposição dos materiais.

<b>LABORATÓRIO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>		
<b>Recursos Básicos:</b>	Quadro branco, pinceis atômicos, projetor	
<b>EQUIPAMENTOS</b>		
<b>Item</b>	<b>Descrição/Especificação</b>	<b>Qtd.</b>
001	CAIXA DE FERRAMENTAS TIPO SANFONA - MARCON	1
002	CAPACETE DE SEGURANÇA SEM ABA, TIPO III, COR AMARELO	1
003	CINTO DE SEGURANÇA COM MOSQUETÃO PARA TRABALHO EM ALTURA	2
004	FURADEIRA 550W - EINHELL 550W	1
005	PAR DE LUVAS DE PROTEÇÃO ISOLADAS PARA ALTA TENSÃO	3
006	MACACÃO NOMEX ANTI-CHAMAS	2
007	PAR DE MANTA ISOLANTE DE BORRACHA TIPO II – CLASSE 2	2
008	ÓCULOS DE PROTEÇÃO	4
009	PROTETOR AURICULAR TIPO PLUG DE SILICONE	4
010	PAR DE SAPATO DE SEGURANÇA ISOLADO, TAMANHO 42	2
<b>MATERIAIS DE CONSUMO*</b>		
<b>Item</b>	<b>Descrição/Especificação</b>	<b>Qtd.</b>
011	BRAÇADEIRA DE NYLON 100mm x 2,5mm	100
012	ABRAÇADEIRA TIPO “D”	50
013	ADAPTADORES DE LÂMPADAS PARA CONEXÃO EM TOMADAS 2P	6
014	ALICATE BICO REDONDO EM AÇO CARBONO 6,5” CABO ISOLADO	1
015	ALICATE BOMBA D'AGUA 10”	1
016	ALICATE CORTE DIAGONAL 6” CABO ISOLADO 750V	19
017	ALICATE DE BICO LONGO 6”	6
018	ALICATE DE CORTE FRONTAL 10”	1
019	ALICATE DECAPADOR DE FIOS 7” PROFISSIONAL	2
020	ALICATE UNIVERSAL 8”	15
021	ARCO SERRA 12”	2
022	ARRUELA PARA ELETRODUTO 3/4”	27
023	ASSE	35
024	BATERIA 12V – 7,2AH – AJAX	2
025	BATERIA CAPACITIVA 50F / 22AH -PYLE LINK	1
026	BROCA P/ CONCRETO 5mm	3
027	BROCA P/ CONCRETO 6mm	3
028	BROCA P/ CONCRETO 8mm	3
029	BROCA P/ MADEIRA 5mm	3
030	BROCA P/ MADEIRA 6mm	3
031	BROCA P/ MADEIRA 8mm	3
032	BROCA P/ METAIS 5mm	3
033	BROCA P/ METAIS 6mm	3
034	BROCA P/ METAIS 8mm	3
035	BUCHA PARA ELETRODUTO 1/2”	8
036	BUCHA PARA ELETRODUTO 3/4”	25



037	CAIXA DE LUZ QUADRADA 4X4 (TIGREFLEX)	4
038	CAIXA DE LUZ RETANGULAR 4X2 (TIGREFLEX)	5
039	CAIXA DE PASSAGEM 3" X3" (TIGREFLEX)	9
040	CAMPAINHA 127V (BIKI)	4
041	CHAVE DE NÍVEL TIPO BOIA	5
042	CHAVE PHILIPS 1/4"x6"	2
043	CHAVE PHILIPS 3/16"x5"	1
044	CHUVEIRO (DUCHA ELÉTRICA) 220V, 3 TEMP., 5400W	5
045	CURVA DE Ø1/2" PVC	15
046	CURVA DE Ø3/4" PVC	16
047	DIMMER 400W (QUALITRONIX)	6
048	ELETRODUTO SECCIONADOS DE Ø3/4" X 100MM (APROX.) PVC	18
049	ELETRODUTO SECCIONADOS DE Ø3/4" X 500MM (APROX.) PVC	19
050	ELETRODUTOS SECCIONADOS DE Ø1/2" X 500MM (APROX.) PVC	1
051	ESPELHO PARA 2 INTERRUPTORES	4
052	ESPELHO PARA TOMADA REDONDA (PADRÃO AMERICANO)	1
053	ESPELHO PARA TOMADAS 2P+T (PADRÃO BRASILEIRO)	7
054	FECHADURA ELÉTRICA - HDL C-90	1
055	FITA ISOLANTE PRETO	375
056	FUNDO PARA CAIXA OCTOGONAL 4"X4" (TIGREFLEX)	9
057	INTERFONE COLETIVO - HDL SÉRIE MP E MPD	1
058	INTERFONE SIMPLES - HDL SÉRIE AZ	6
059	INTERRUPTOR DE DUAS TECLAS	5
060	INTERRUPTOR DE TRÊS TECLAS	12
061	INTERRUPTOR FORWAY	25
062	INTERRUPTOR SIMPLES	22
063	INTERRUPTOR SIMPLES DE CAMPAINHA	9
064	LÂMPADA INCANDESCENTE 100W - 127V	30
065	LÂMPADA MISTA 150W BOCAL E27	1
066	LÂMPADA VAPOR METÁLICO 70W - 220V	10
067	LUVA DE EMENDA DE Ø1/2" PVC	10
068	LUVA DE EMENDA DE Ø1" PVC	4
069	LUVA DE EMENDA DE Ø3/4" PVC	16
070	MARRETA COM CABO DE MADEIRA	1
071	MARTELO UNHA	1
072	MINUTERIA DE TECLA MNT-20 (MAR-GIRIUS)	6
073	PASSA FIO 20 METROS	30
074	PINO ADAPTADOR 2P+T BIPOLAR	40
075	PLUGUE BANANA 2 PIINOS	40
076	REATOR ELETRÔNICO 110/220V - 2 x 32W (PROSEL)	21
077	REATOR ELETRÔNICO 110/220V - 2 x 32W (TOP)	21
078	REATOR ELETRÔNICO 110/220V - 2 x 40W (TOP)	23
079	REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO 70W - 220V	10
080	REBITADEIRA MANUAL 9,5"	4
081	REBITE POP 3,2mm x 12mm	1000
082	REBITE POP 4,8mm x 16mm	1000

083	RELE FOTOELÉTRICO MAGNÉTICO 127V	6
084	RELE FOTOELÉTRICO MAGNÉTICO 220V	6
085	RELE FOTOELETRÔNICO BIVOLT	2
086	ROLO DE 100M CABO 2,5mm2 AZUL	18
087	ROLO DE 100M CABO 2,5mm2 PRETO	12
088	ROLO DE 100M CABO 2,5mm2 VERDE	19
089	ROLO DE 100M CABO 2,5mm2 VERMELHO	5
090	SENSOR DE PRESENÇA	9
091	SERRA COPO MANUAL 1”	5
092	SERRA COPO MANUAL 3/4”	5
093	SOQUETE ANTIVIBRATÓRIO PARA LAMPADAS FLUORESCENTES	40
094	SOQUETE COM BASE PLANA PARA TETO	5
095	SOQUETE LÂMPADAS E27	60
096	STARTER COM FILTRO CAPACITIVO PARA LAMPADAS FLUOR	12
097	TALHADEIRA ARREDONDADA 12”	1
098	TALHADEIRA TIPO CHATA 12”	1
099	TERMINAL TIPO GARFO 2,5mm	1000
100	TERMINAL TIPO OLHAL 2,5mm	900
101	TERMINAL TIPO PINO 2,5mm	500
102	TOMADA 2P+T (PADRÃO BRASILEIRO)	57
103	TOMADA REDONDA 2P+T (PADRÃO AMERICANO)	16
104	BARRAS ELETRODUTO PVC 1/2”	20
105	BARRAS ELETRODUTO PVC 3/4”	20
106	CONJUNTOS DE FERRAMENTAS	1
107	MULTIMETRO	10
108	ROLOS ELETRODUTO FLEXIVEL 3/4”	3
109	ROSQUEADEIRA 1/2”	15
110	ROSQUEADEIRA 1”	15
111	ROSQUEADEIRA 3/4”	15
112	TRENA 10 METROS	10

\* A quantidade do material de consumo poderá variar de acordo com a utilização pelos discentes durante o desenvolvimento das disciplinas e as compras necessárias para reposição dos materiais.

<b>LABORATÓRIO FÍSICA</b>			
<b>Recursos Básicos</b>	Quadro branco, pincéis atômicos, projetor		
<b>Recursos Específicos</b>	<b>Item</b>	<b>Descrição/Especificação</b>	<b>Qtd.</b>
	01	Acessórios para queda livre	8
	02	Anel de Gravesande com cabos	1
	03	Banco óptico linear master	2
	04	Calorímetro de água - didático / elétrico - 200 ml	8
	05	Câmara para vácuo, desmontável	1
	06	Conjunto de Hidrostática	4
	07	Conjunto Interativo para estudo da dinâmica das rotações	4
	08	Conjunto Boyle-Mariotte com manômetro	8
	09	Conjunto para equilíbrio de um corpo rígido - EM2	8
	10	Dilatômetro linear	8
	11	Dinamômetro tubular com fixação magnética e capacidade de 2 N;	16
	12	Disco de Newton, elétrico	1
	13	Disparador Aspach MR2	8
	14	Força centrípeta - dinâmica das rotações	4
	15	Gerador de onda estacionária com medidor de frequência	8
	16	Looping	1
	17	Painel de forças com tripé	8
	18	Pêndulo Simples	8
	19	Plano inclinado Kersting	8

<b>LABORATÓRIO DE QUÍMICA E MICROBIOLOGIA</b>																																											
<b>Recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro branco, pinceis atômicos, projetor interativo.</li> <li>• Bancadas laterais com pia.</li> <li>• Chuveiro de emergência com sistema lava-olhos.</li> <li>• Quatro (4) bancadas centrais com duas (2) pias.</li> <li>• Uma (1) capela com sistema de exaustão, sistema de gás encanado e saída elétrica.</li> <li>• 6 (seis) bancadas centrais com saídas de gás e tomadas elétricas, com pias localizadas em uma das laterais.</li> </ul>																																										
<b>Equipamentos</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Item</b></th> <th><b>Descrição/Especificação</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Banho Maria</td></tr> <tr><td>2</td><td>Estufa para DBO</td></tr> <tr><td>3</td><td>Refrigerador</td></tr> <tr><td>4</td><td>Phgâmetro</td></tr> <tr><td>5</td><td>Condutivímetro</td></tr> <tr><td>6</td><td>Espectrofotômetro</td></tr> <tr><td>7</td><td>Balança Analítica</td></tr> <tr><td>8</td><td>Balança Semianalítica</td></tr> <tr><td>9</td><td>Autoclave</td></tr> <tr><td>10</td><td>Aparelho Medidor Dbo</td></tr> <tr><td>11</td><td>Bloco Digestor</td></tr> <tr><td>12</td><td>Capela de Fluxo Lamiar</td></tr> <tr><td>13</td><td>Estufa Bacteriológica</td></tr> <tr><td>14</td><td>Sistema de Filtração Milipore</td></tr> <tr><td>15</td><td>Agitador Magnético</td></tr> <tr><td>16</td><td>Agitador Jar-Test</td></tr> <tr><td>17</td><td>Dessecador</td></tr> <tr><td>18</td><td>Aparelho Multiparâmetro Portátil</td></tr> <tr><td>19</td><td>Geladeira</td></tr> <tr><td>20</td><td>Contador de colônias</td></tr> </tbody> </table>	<b>Item</b>	<b>Descrição/Especificação</b>	1	Banho Maria	2	Estufa para DBO	3	Refrigerador	4	Phgâmetro	5	Condutivímetro	6	Espectrofotômetro	7	Balança Analítica	8	Balança Semianalítica	9	Autoclave	10	Aparelho Medidor Dbo	11	Bloco Digestor	12	Capela de Fluxo Lamiar	13	Estufa Bacteriológica	14	Sistema de Filtração Milipore	15	Agitador Magnético	16	Agitador Jar-Test	17	Dessecador	18	Aparelho Multiparâmetro Portátil	19	Geladeira	20	Contador de colônias
	<b>Item</b>	<b>Descrição/Especificação</b>																																									
	1	Banho Maria																																									
	2	Estufa para DBO																																									
	3	Refrigerador																																									
	4	Phgâmetro																																									
	5	Condutivímetro																																									
	6	Espectrofotômetro																																									
	7	Balança Analítica																																									
	8	Balança Semianalítica																																									
	9	Autoclave																																									
	10	Aparelho Medidor Dbo																																									
	11	Bloco Digestor																																									
	12	Capela de Fluxo Lamiar																																									
	13	Estufa Bacteriológica																																									
	14	Sistema de Filtração Milipore																																									
	15	Agitador Magnético																																									
	16	Agitador Jar-Test																																									
	17	Dessecador																																									
	18	Aparelho Multiparâmetro Portátil																																									
19	Geladeira																																										
20	Contador de colônias																																										

## 16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 de dezembro de 1996, Seção 1, p. 27.833.

BRASIL. Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras Providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 15 abril de 2004. Seção 1, p. 3-4

BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 de setembro de 2008, Seção 1, p. 3.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os institutos federais de educação, ciência e tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 30 de dezembro de 2008, Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 30 de agosto de 2012, Seção 1, p. 1.

BRASIL. Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1996. Regula o exercício das profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro- agrônomo, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 27 de dezembro de 1966, Seção 1, p. 14892.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 dez. 2005, Seção 1, n. 246, p.28-30.

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 de novembro de 2011, Seção 1, p. 12.

BRASIL. Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012. Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 15 de outubro de 2012, Seção 1, p. 6 e retificado no **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 16 de outubro de 2012, Seção 1, p. 6.

BRASIL. Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007. Carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização durante os cursos de graduação, bacharelados na modalidade presencial. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 de junho de 2007, Seção 1, p. 6. Republicada no DOU de 17/09/2007, Seção 1, p. 23, por ter saído no DOU de 19/06/2007, Seção 1, pág. 6, com incorreção no original

BRASIL. Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 09 de abril de 2002, Seção 1, p. 32.

BRASIL. Parecer CNE/CES nº 67, 11 de março de 2003- Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 02 de junho de 2003.

BRASIL. Parecer CNE/CES nº 136/2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação em Computação.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 22 de junho de 2004. Seção 1, p. 11.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012. Institui as Diretrizes para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 31 de maio de 2012. Seção 1, p. 48.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 de junho de 2012. Seção 1, p. 70.

BRASIL. Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010. Normatiza o núcleo docente estruturante e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 27 de julho de 2010, Seção 1, p. 14.

BRASIL. Parecer CONAES/MEC nº 4, de 17 de junho de 2010. Dispõe sobre o Núcleo Docente Estruturante - NDE.

BRASIL. Resolução CONFEA nº 218, de 29 de junho de 1973. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 31 de julho de 1973.

BRASIL. Resolução CONFEA nº 380, de 17 de dezembro de 1993. Discrimina as atribuições provisórias dos Engenheiros de Computação ou Engenheiros Eletricistas com ênfase em Computação e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 06 de janeiro de 1994, Seção 1, p. 193.

BRASIL. Resolução CONSUP IFSULDEMINAS nº 09, de 13 de março de 2014. Dispõe sobre a aprovação da alteração da Resolução 057/2011 que trata da Instrução Normativa para a abertura de novos Cursos nos câmpus do IFSULDEMINAS.

BRASIL. Resolução CONSUP IFSULDEMINAS nº 30, de 19 de julho de 2012. Dispõe sobre a aprovação do Regimento do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais – NAPNE do IFSULDEMINAS.

BRASIL. Resolução CONSUP IFSULDEMINAS nº 28, de 05 de agosto de 2011. Dispõe sobre a aprovação da Normativa de Transferência Interna.

BRASIL. Resolução CONSUP IFSULDEMINAS n° 32, de 05 de agosto de 2011. Dispõe sobre a aprovação do Regimento Interno do Colegiado de Cursos.

BRASIL. Resolução CONSUP IFSULDEMINAS n° 57, de 08 de dezembro de 2011. Dispõe sobre a aprovação da Instrução Normativa para a abertura de novos Cursos nos Campi do IFSULDEMINAS.

BRASIL. Resolução CONSUP IFSULDEMINAS n° 59, de 18 de agosto de 2010. Dispõe sobre a aprovação da Normatização para Estágio.

BRASIL. Resolução CONSUP IFSULDEMINAS n° 71, de 25 de novembro de 2013. Dispõe sobre a aprovação da reestruturação da Resolução 037/2012 – Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação.

BRASIL. Portaria Normativa n° 04, de 05 de agosto de 2008. Regulamenta a aplicação do conceito preliminar de cursos superiores – CPC. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 07 de agosto de 2008.

BRASIL. Portaria IFSULDEMINAS/POÇOS n° 52, de 19 de dezembro de 2013, constituindo o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso Superior de Engenharia de Computação.

BRASIL. Portaria IFSULDEMINAS/POÇOS n° 19, de 14 de fevereiro de 2014. Altera a portaria n° 52, de 19 de dezembro de 2013, modificando a constituição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso Superior de Engenharia de Computação.

BRASIL. Normativa n° 07, de 30 de outubro de 2008. Estabelece orientação sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 4 de novembro de 2008, Seção 1, pp. 80-81.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação/CNE. Ministério da Educação/MEC. Atos normativos: súmulas, pareceres e resoluções. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12812&Itemid=866](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12812&Itemid=866)>. Acesso em: 12 maio 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico do Brasil: 2010** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>> 20/02/2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>> Acesso em: 03/04/2014.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. 2012. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/>> Acesso em: 03/04/2014.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – MEC. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/index.php>> Acesso em: 05/05/2014.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. 2010. Disponível em: <[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil/pocos-de-caldas\\_mg](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil/pocos-de-caldas_mg)> Acesso em: 11/04/2014.

## ANEXO 1 - FÓRUM MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA



II Fórum Municipal de Educação Profissional e Tecnológica

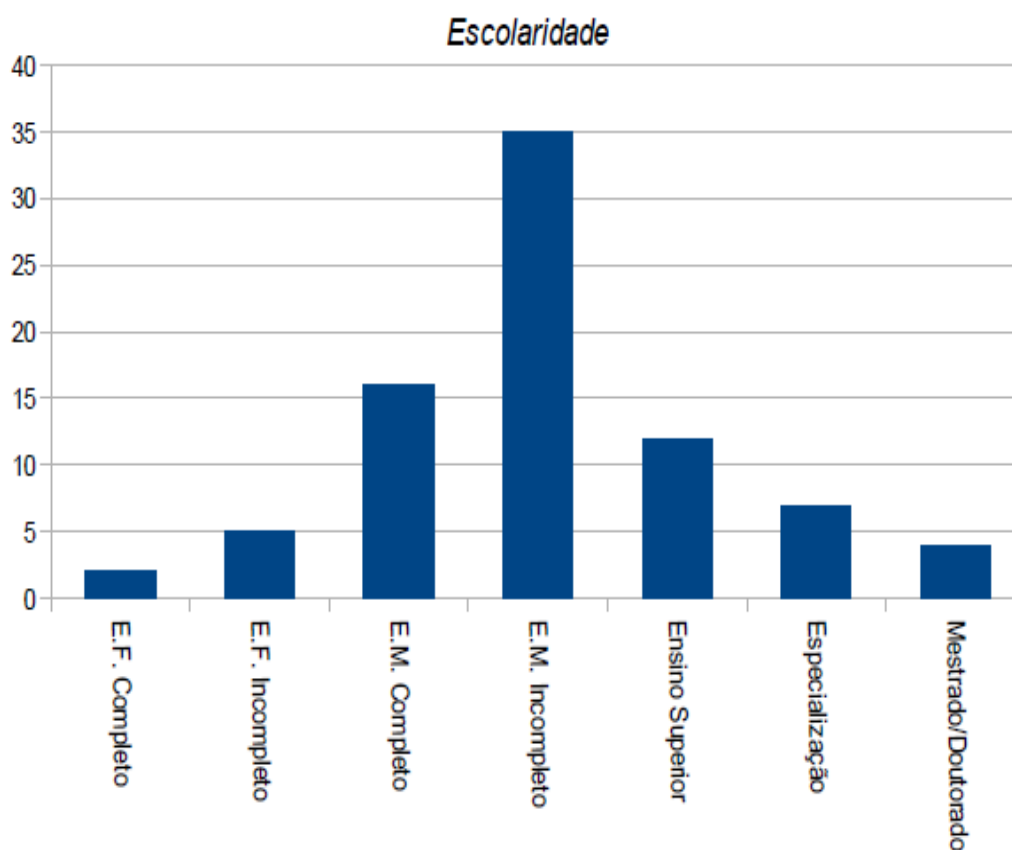
*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais  
Câmpus Poços de Caldas*

### Demanda Regional para Profissionalização Tecnológica

Resultados dos Questionários aplicados durante a  
realização do fórum, em 07/06/2013

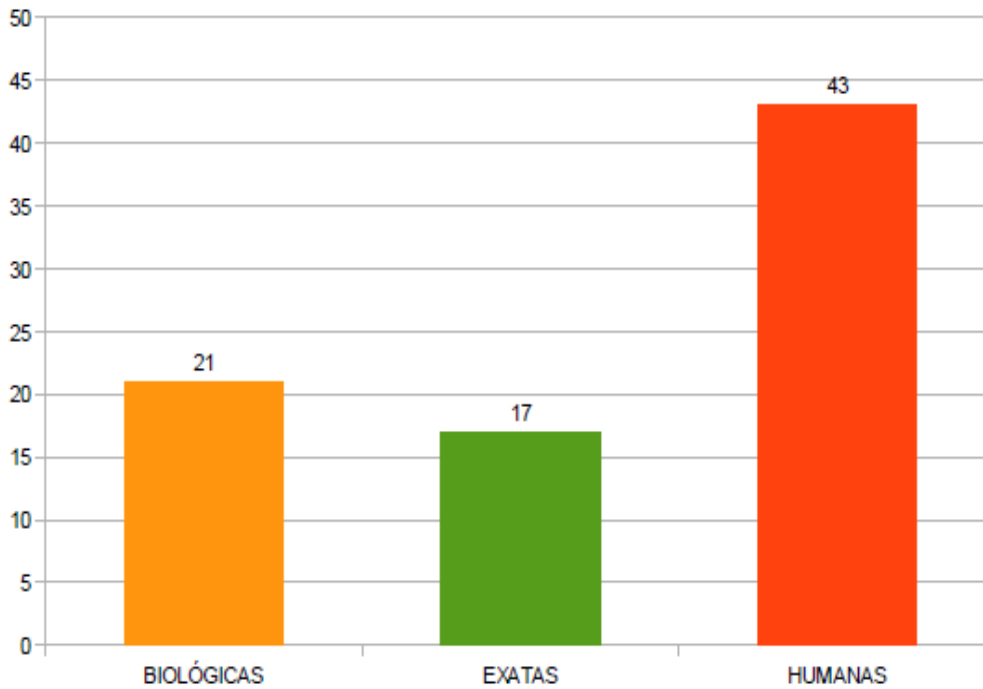
**Número de Questionários respondidos: 81**

**Nível de escolaridade dos interrogados:**

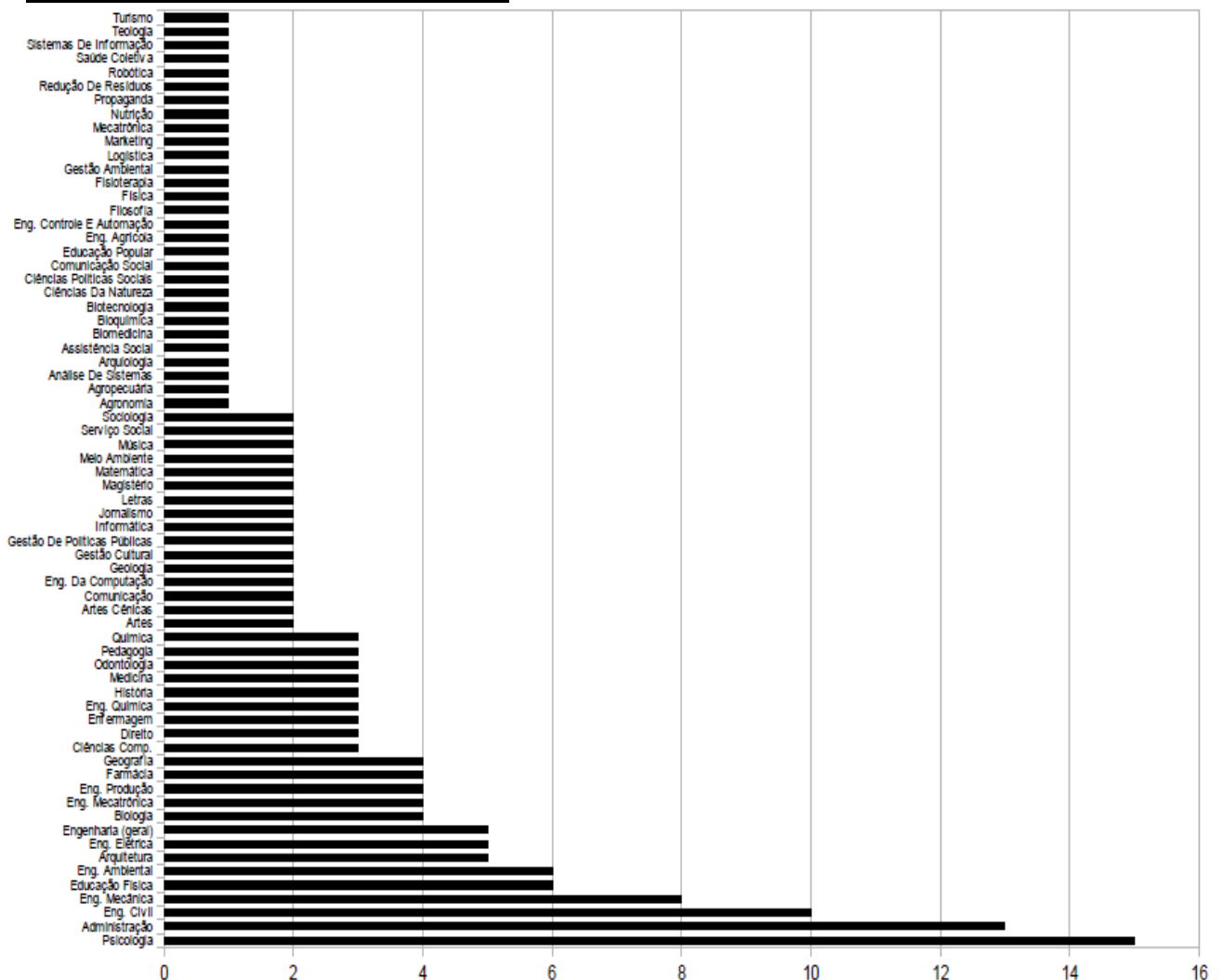




## Áreas de conhecimento de interesse



## Cursos superiores listados (geral)



## ANEXO 2 -QUESTIONÁRIO SOBRE INTENÇÃO DE CURSOS.

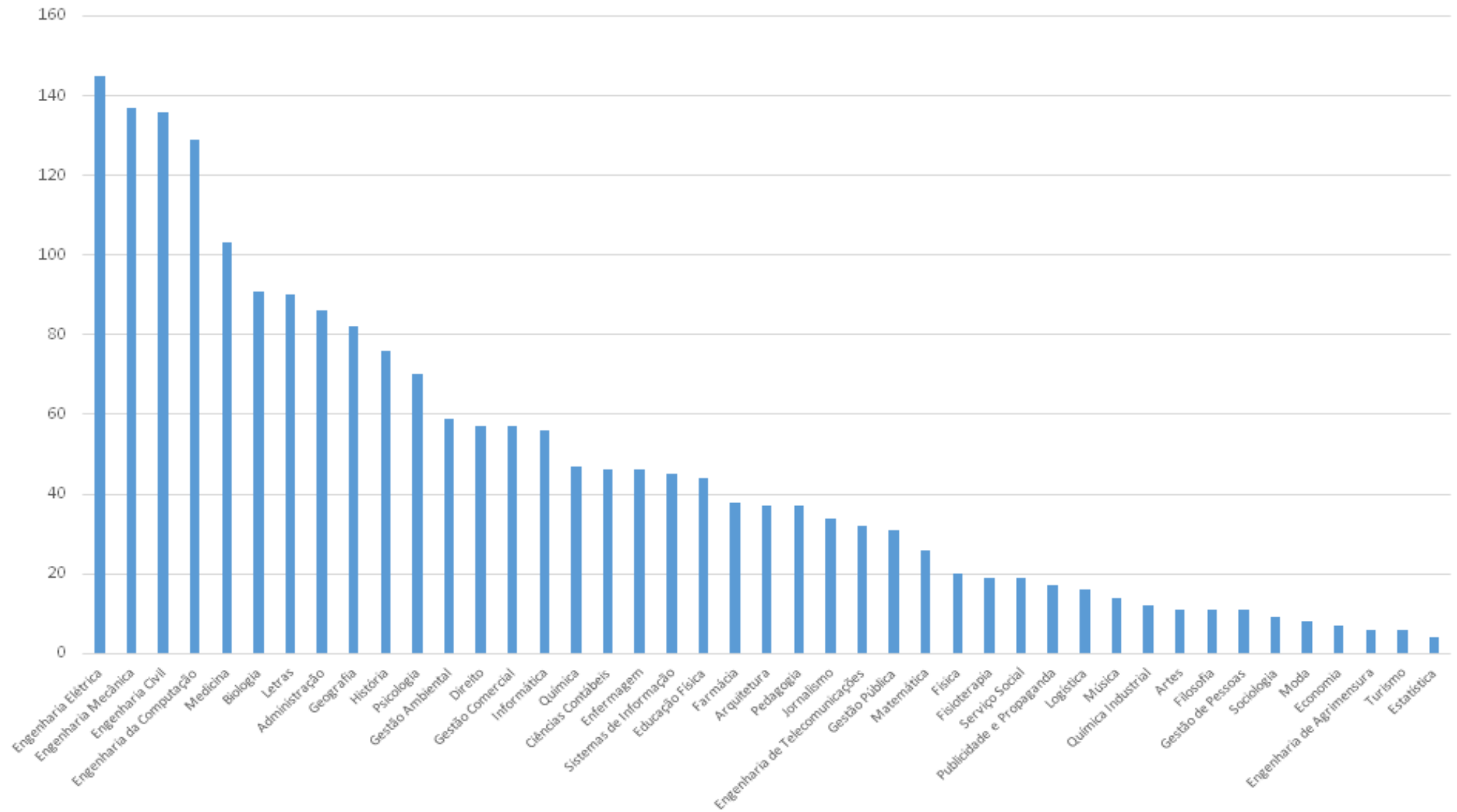
Dados retirados do questionário sobre intenção de cursos aplicado em Poços de Caldas e região - 2013

Número de entrevistados: 2.321

Municípios abrangidos: 14



## Cursos Listados



## ANEXO 3 - APRESENTAÇÃO DA DEMANDA À COMUNIDADE DO CÂMPUS




**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS POÇOS DE CALDAS**  
Rua Cel. Virgílio Silva, 1723 – Vila Nova - Poços de Caldas  
Fone: (35) 3713-5120

### **Ata da Assembleia consultiva à comunidade acadêmica (docentes, técnicos-administrativos e discentes) concernente à abertura de novos cursos, realizada em 31 de março de 2014.**

Às dezenove horas e quarenta e cinco minutos do dia trinta e um de março de dois mil e quatorze, reuniram-se, no prédio anexo do câmpus Poços de Caldas, toda a comunidade interna do câmpus, incluindo docentes, técnicos-administrativos e discentes, em um total de 193 presentes, para participação na Assembleia consultiva concernente à abertura de novos cursos. A DEPE Jane P. S. Sanches iniciou a Assembleia fornecendo um panorama sobre as discussões anteriormente realizadas acerca da abertura de cursos, de modo a enfatizar os Fóruns Municipais já empreendidos e a consulta, via questionários eletrônico e impresso, à comunidade de Poços de Caldas e região. Jane esclareceu que a discussão de abertura de novos cursos para o Câmpus Poço de Caldas se estende desde 2012 e explicou que, com base nas discussões, nos resultados dos levantamentos de demandas feitos nos Fóruns e através de questionário e nas condições de infraestrutura e corpo docente já existente no câmpus, chegou-se às propostas dos cursos Engenharia de Computação, Tecnologia em Gestão Comercial, Licenciatura em Biologia, Licenciatura em Geografia e Pós-Graduação *Lato Sensu* em Informática na Educação. Em seguida, Jane abriu para perguntas da Assembleia, onde alguns presentes questionaram sobre a possibilidade de abertura de outros cursos, além dos citados, os turnos de funcionamento dos cursos propostos, seus números de vagas e a previsão de bolsas para alunos de cursos que funcionarão no período diurno ou integral. A DEPE respondeu que, à medida que o câmpus alcançar maior infraestrutura e novas vagas de docentes e técnicos-administrativos, será possível a abertura de mais cursos, além dos cinco em foco. Também explicou que, provavelmente, serão 35 vagas para cada turma de cada curso, os cursos de Engenharia de Computação e Biologia serão em período integral e não existem bolsas específicas para os alunos desses cursos, embora haja a Assistência Estudantil e os programas de monitoria, pesquisa e extensão. Alunos do curso técnico subsequente em Administração questionaram sobre o motivo de não se oferecer a graduação em Administração em detrimento do curso superior de tecnologia em Gestão Comercial, ao que a DEPE respondeu que a decisão por este curso foi considerada pelos professores da área de Administração como a mais adequada no momento, o que não inviabiliza, contudo, a

possibilidade de uma posterior oferta daquele curso. Em seguida, a DEPE abriu a votação da Assembleia para aprovação do oferecimento dos cursos em discussão. Engenharia da Computação recebeu 174 votos favoráveis; Ciência Biológicas recebeu 172 votos favoráveis; Gestão Comercial recebeu 165 votos favoráveis; Geografia recebeu 147 votos favoráveis; e o curso de Pós-Graduação Informática na Educação recebeu 174 votos favoráveis. Terminada a votação a reunião foi encerrada às vinte horas e quarenta minutos. Sendo assim, lavro esta ata, que vai assinada por mim, Nathalia Luiz de Freitas, estando a ela anexada uma lista com a assinatura dos demais presentes.




---

Nathalia Luiz de Freitas

Assembleia Consultiva para abertura de Novos  
 Cursos no Câmpus Picos de Caldas, 31/03/2014

Nº	Nome	Tipo de Membro (docente, discente, técnico)
1	Mathália Spitz de Freitas	profente
	Camilla de Oliveira Ridolfini	docente
	Maria Eduarda C. Macineira	discente
	Érika Davini	discente
	Bruna Silva Rodrigues	técnico
	Bruna Maciel	técnico
	Viviecos Pereira Ramos	Técnico
	Sida Maria Rodrigues Teixeira	Superior
	Bianca Stela Albino	Técnico
	Damião Domingues Santos	Técnico
	Marcia Leusa E. Schultz	Técnico
	Karoline Guisa da Silva	técnico
	Gláycy Borges Ferrondos	Técnico
	Laura Jéssica Pereira	Técnico
	Pedro Freire Maia	técnico
	Daniel Bonizett dos Reis	Superior - discente
	Danielle Maíel Barbosa	Superior - discente
	Tápic Pilla	Superior - discente
	Arielton Batista das Dores	Técnico
	Abm Torciani de Aguiar	Técnico
	Arntem D. de Melo	técnico
	Mariana Tomate	técnico
	Andressa Melo Sousa	Técnico
	Elisondra de Melo Lourenço	Técnico
	Fuimara Ferramelo	Técnico ADM

Liliane Carvalho	TEC. ADM II
Ricardo I B RIAS	TÉC. ADM II
Wally Antônio de Lima	TEC ADM II
Juan Guilherme da Silva	TEC. ADM II
Julio Cesar Bertoluci Cunha	TEC. EDIF. I
Priscila Donizete	TEC. Epit 2.
Wallace Ribeiro	Superior discente
Nuennian Mc Osmond	Superior discente
Coira Santos Barbosa	discente superior / Técnico adm.
Leopina Temporini Bacchi	discente
José Augusto V. dos Passos	discente técnico
Erica Rocha de Andrade	" "
Letícia de C. Vieira	" "
Jivaldo S. Ribeiro	" "
Gabriel L. Machado	" "
Jislene Lopes	" "
Synthia G. Souza	" "
Ainara Gomes	" "
David S. Beca	" "
Simão Albon Ferreira	" "
Carlos César Bacchi	" "
ESSICA LOPES	Superior
Carla L. Lourenço Martins	" "
Rafael Pereira Fonseca	" "
Roberto B. ...	" "

Claudia A. Gloria Junior  
Felipe do A. Raposo.  
Amanda Auguste Maciel - Eletrotéc. III  
Jefferson, Felipe Bento - Eletrotécnica III  
João Paulo Trindade - ADM.  
Paloma Favares  
Hugo Renan Bahia  
Jannio Domingos  
Genice Souza  
Amanda Rodrigues  
Maria Luiza C.  
Alf - ADM.  
Lucio Milton Gonçalves Junior  
  
Luiz Roberto de Souza  
Thomas Jesus Santa  
Pábelo Auler  
Purula de Souza Santa  
Mariana Aparecida Gonçalves  
Eiro Juy  
Rita de Cássia da Costa  
Willelmina Oliveira Assato  
Klauger Marques Casar  
Apland Luiz Genes  
BRGE LOSE SILVA  
Jaqueline Paiva Muniz  
Cíndia Souza  
Valney Probst Moraes  
Mônica Tereza Moraes  
AIR MALEDO  
Elianne Dias



Thomaz Jhisi de Oliveira Thomaz J. de Oliveira

Tainá Macchegioni de Araújo Tainá Macchegioni de Araújo

HILTON SOUSA

Willson Medina

FELIPE DELLA TORRE

Felipe D. Tour

Márcia Gonçalves Martins de Silva

Bruna Paola Moraes BRUNA PAOLA MORAES

Márcia Gonçalves dos Anjos Márcia Gonçalves dos Anjos meus ambiente

Luís Antônio de Oliveira Gestão Ambiental

Luís L. Silva Oliveira

Paola de Oliveira

Danielle de Moura

Wilson de Couto

Monique Barros

Silvana Aparecida dos Santos

Taiza Fernandes

Alina e Betti

Márcia Queiroz Andrade

Reila Magna T. Soares

Diceo Henrique Mufra Terra

João Quim Benedito dos Santos

Paloma R. S. Alvares

Ilane Sara Couto

Jozele P. Santos

Jenifer Silva

Ronau L. Chiminello

Thiago Luiz Becker

John Leirica

Christiane A. Silva

Demilson de Lima Rodrigues

Markus Schwartz, Ovden  
 CRISTIANO MURANSON  
 JOÃO Paulo de Campos  
 Lucas Martins O. Aguiar  
 Anderson Freitas Spilli  
 Rafaela Stucic Spas  
 Lucas de Lima Tavares  
 Gustavo P. dos Santos  
 Eduardo Moreira  
 Ademir A. Caribulo  
 Jânia A. Pilla  
 Veda Pavia  
 Clayne B. S.  
 Sylvio  
 Luiz Guilherme Franco Garcia  
 Karoline Alves Rodrigues  
 Ana Luiza Santana Silva  
 André Ferrentino Ribeiro  
 Ellen Caroline Mota  
 Edumiro Guimaraes  
 Bianca Morais  
 Patricia de Camargo  
 LUIZ PAULO COSTA  
 PENCE A. FREZÃO  
 Luiz Henrique Souza  
 Thiago Dias  
 Fernanda Tavares  
 Marcos Roberto Alves  
 Thiago Souza  
 Paulo Roberto Silva  
 Marcio Romão  
 MICHAEL OLIVEIRA  
 Adriano  
 Lucas Costa Santos  
 Marcos Roberto Alves.

Eletrotécnica  
 ELEKTROTÉCNICA  
 Eletrotécnica I  
 " "  
 " "  
 " "  
 " "  
 Superior  
 Superior  
 Superior

Integrado  
 " "  
 " "  
 " "  
 " "

Juliana Oliveira Fencio  
Vanessa Alves Santos  
RODRIGO PRADO  
Giovanni Maura  
Michelle Santos  
Janine Barbosa  
Flaviana Medeiros Soares Franco  
João Roberto Reis  
Carolina Pena e Silva  
George Christian V.  
Poliana A. Lopes  
Carla Cristina Figueira  
Mariele Benancio  
Muller Dionísio Ferreira  
Gliceriane Gomes José  
Juliano Dias Fonseca  
LUCIANO PEREIRA  
Verônica Santos Silva  
Luana Bez Pereira  
Cláudia Rodriguez Carneiro  
Gustavo P. Santos  
João Coutinho Mendes  
Alma M. B.  
Selvia Santos Pinheiro  
Leonardo Vidas Boas  
~~Flávia Santos~~  
Flávia Santos Freitas  
Sergio Goulart Alves Pereira  
Luís Baganças  
Helomice Noblaso Queiroz  
Leonardo C. Hipólito

Manoel Roberto da SILVA = ELÉTROTÉCNICA.  
Claro C. Torres

Mauro Justino Sauxiro  
Abílio Henrique de Andrade Eletrotécnico III

Leandro Andrade Barbosa 3º módulo Eletrotécnica  
Isaque Vieira Costa 3º módulo ELETROTÉCNICA  
Arturo Mestre Silvino 3º módulo Eletrotécnica

Lyelle Cristine Cardoso  
José Paulo de Figueiredo  
Mariana Helena do Lago

Berenice M. R. Santos - pedagoga  
Vagner Emygdio M. Elias - professor

## ANEXO 4 - CONFIRMAÇÃO DA DEMANDA ATRAVÉS DO PDI



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS  
CAMPUS POÇOS DE CALDAS  
Rua Coronel Virgílio Silva, 1723 – Vila Nova - Poços de Caldas - Fone: (35) 3713-5120

OFÍCIO/051.2014/DG/CÂMPUS POÇOS DE CALDAS

Poços de Caldas, 29 de abril de 2014.

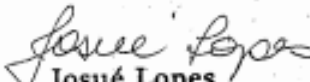
A Sua Senhoria o Senhor  
Marcelo Simão da Rosa  
Pró-Reitor de Ensino  
Pouso Alegre/MG

**ASSUNTO: Abertura de novos cursos**

Prezado Senhor,

1. O DIRETOR-GERAL *pro tempore* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - Câmpus Poços de Caldas, conforme estabelecido na Resolução CONSUP nº 09/2014, vem por meio deste encaminhar ao Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE, do IFSULDEMINAS, os projetos com proposta de abertura de novos cursos do Câmpus Poços de Caldas para o primeiro semestre de 2015.
2. Em relação ao item “d”, descrito na Fase 1 da Resolução nº 009/2014, que trata da confirmação da demanda dos cursos através do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, destaca que os câmpus em expansão não são contemplados no PDI 2009-2013. Ao lado disso, lembra que o PDI 2014-2017, no qual os cursos do Câmpus Poços de Caldas estão relacionados, ainda não foi analisado nas instâncias superiores do IFSULDEMINAS.
3. Diante desse cenário, em consulta ao Pró-Reitor de Ensino, fomos orientados a enviar a documentação em questão para protocolo no CEPE, o qual, a partir daí, a encaminharia *Ad referendum* ao Presidente do CONSUP. Assim, pedimos tal encaminhamento ao CONSUP para posterior avaliação do CEPE.
4. Sem mais para o momento, deixamos nossos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

  
Josué Lopes  
Mat. SIAPE 1175540 Port. 923/2012  
Diretor Geral pro tempore  
IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas

## ANEXO 5 -PORTARIA DE CONSTITUIÇÃO DO NDE

a) Portaria nº 52 de 19 de dezembro de 2013



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS  
CAMPUS POÇOS DE CALDAS  
Rua Cel. Virgílio Silva, 1723 – Vila Nova - Poços de Caldas  
Fone: (35) 3713-5120

### PORTARIA Nº 52 DE 19 DE DEZEMBRO DE 2013.

O DIRETOR GERAL, *pró-tempore*, DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS – CAMPUS POÇOS DE CALDAS, nomeado pela Portaria nº 923, de 05/11/2012, publicada no DOU de 05/11/2012, seção 2, página 21, e em conformidade com a Lei 11.892/08, resolve:

**Art. 1º** – Designar os servidores abaixo relacionados para comporem o Núcleo Docente Estruturante do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia da Computação:

- 1) Diógenes Simão Rodovalho, Professor EBTT;
- 2) Douglas Fabiano de Sousa Nunes, Professor EBTT;
- 3) Giselle Cristina Cardoso, Professora EBTT;
- 4) Mateus dos Santos, Professor EBTT;
- 5) Ricardo Ramos de Oliveira, Professor EBTT;
- 6) Rodrigo Lício Ortolan, Professor EBTT;
- 7) Sérgio Goulart Alves Pereira, Professor EBTT.

**Art. 2º** - Esta portaria entra em vigor nesta data.

Poços de Caldas-MG, 19 de dezembro de 2013.

  
Josué Lopes  
Mat. SIAPE 1175549 Port. 923/2012  
Diretor Geral pro tempore  
IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas

- b) Portaria No. 19 de 14 de fevereiro de 2014 que altera a portaria no. 52, de 19 de dezembro de 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS  
CAMPUS POÇOS DE CALDAS  
Rua Cel. Virgílio Silva, 1723 – Vila Nova - Poços de Caldas  
Fone: (35) 3713-5120

**PORTARIA Nº 19 DE 14 DE FEVEREIRO DE 2014.**

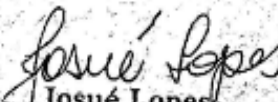
O DIRETOR GERAL *PRO TEMPORE* DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS – CAMPUS POÇOS DE CALDAS, nomeado pela Portaria nº 923, de 05/11/2012, publicada no DOU de 05/11/2012, seção 2, página 21, e em conformidade com a Lei 11.892/08, resolve:

**Art. 1º** - Alterar a portaria nº 52, de 19 de dezembro de 2013, designando os servidores abaixo relacionados para comporem o Núcleo Docente Estruturante do Curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação:

1. Douglas Fabiano de Sousa Nunes
2. Giselle Cristina Cardoso
3. Lorena Temponi Boechat Reis
4. Mateus dos Santos
5. Paulo Muniz de Ávila
6. Ricardo Ramos de Oliveira
7. Rodrigo Lício Ortolan
8. Sérgio Goulart Alves Pereira

**Art. 2º** - Esta portaria entra em vigor nesta data.

Poços de Caldas-MG, 14 de fevereiro de 2014.

  
**Josué Lopes**  
Mat. SIAPE 1173549 Port. 923/2012  
Diretor Geral pro tempore  
IFSULDEMINAS - Campus Poços de Caldas

**ANEXO 6 -QUANTITATIVO DE VAGAS –  
OFÍCIO/118.2014/DGP/IFSULDEMINAS**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS  
Rua Ciomara Amaral de Paula, 167 – Bairro Medicina – Pouso Alegre/MG

**OFÍCIO/118.2014/DGP/IFSULDEMINAS**

Pouso Alegre, 01 de abril de 2014.

A Senhora  
Jane Piton Serra Sanches  
Diretora de Ensino, Pesquisa e Extensão do  
Câmpus Poços de Caldas do IFSULDEMINAS


Assunto: Quantitativo de vagas do cargo professor do EBTT em 01.04.2014.

Prezada Diretora,

Conforme solicitação, venho informar o que segue:

- Nesta data o Câmpus Poços de Caldas possui um quantitativo de 35 professores efetivos, estando estes distribuídos da seguinte forma: 33 professores com Dedicção Exclusiva - DE e 02 professores com jornada de 40 horas sem DE.
- A previsão é de que o Câmpus Poços de Caldas possua 60 docentes. Assim para atingir o total de 60 docentes, resta o preenchimento de 25 vagas, as quais já se encontram disponíveis no banco equivalente deste Instituto, contando inclusive com código de vagas disponíveis.
- Estão em andamento, dois editais de concurso para o cargo de professor, sendo eles, o Edital nº 02.2014 que dispõe 05 vagas em diversas áreas, e o Edital nº 03.2014 que dispõe 06 vagas em diversas áreas para o Câmpus Poços de Caldas.

Atenciosamente,

  
Katia Regina de Souza  
Diretora de Gestão de Pessoas



## Quantitativo de vagas

O Câmpus Poços de Caldas é uma unidade ainda em construção, sendo que seu corpo docente está sendo constituído com a previsão de que todas as 60 vagas destinadas ao câmpus sejam preenchidas até 2015;

O documento deste anexo relaciona as vagas destinadas ao câmpus (60), incluindo as já preenchidas (35) e as que ainda restam (25);

As 25 vagas restantes serão preenchidas mediante concurso público (onze vagas já estão em concursos abertos, regidos pelos editais 02/2014 e 03/2014); redistribuição, remoção ou aproveitamento de concursos Institucionais;

A distribuição das 25 vagas restantes foi decidida juntamente com todos os docentes do câmpus seguindo as necessidades dos cursos que pretendemos ofertar, tendo ficado da seguinte forma:

<b>Quantitativo de vagas</b>	<b>Área</b>	<b>Cursos de atuação prevista</b>
01	Língua Portuguesa - Libras	Todos os cursos do câmpus
01	Física	Cursos Integrados, Engenharia de Computação e Ciências Biológicas
01	Química	Cursos Integrados, Engenharia de Computação, Ciências Biológicas e Gestão Ambiental
01	Matemática	Todos os cursos do câmpus
03	Biologia	Cursos Integrados, Ciências Biológicas, Gestão Ambiental e Geografia
04	Geografia	Cursos Integrados, Geografia, Gestão Ambiental e Ciências Biológicas
01	Pedagogia	Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Licenciatura em Geografia
05	Informática	Curso Integrado em Informática, Subsequente em Informática, Engenharia de Computação e atendimento a disciplinas de informática em outros cursos do câmpus
05	Eletrotécnica	Curso Integrado em Eletrotécnica, Subsequente em Eletrotécnica e Engenharia de Computação
03	Administração	Curso subsequente em Administração, Superior de Tecnologia em Gestão Comercial e atendimento das disciplinas ligadas a Administração nos demais cursos do câmpus

## ANEXO 7 - CONSTRUÇÃO DE NOVOS LABORATÓRIOS E AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS  
CÂMPUS POÇOS DE CALDAS

Rua Coronel Virgílio Silva, 1723 – Vila Nova - Poços de Caldas - Fone: (35) 3713-5120

OFÍCIO/046.2014/DG/CÂMPUS POÇOS DE CALDAS

Poços de Caldas, 24 de abril de 2014.

A Sua Senhoria o Senhor  
Marcelo Simão da Rosa  
Pró-Reitor de Ensino  
Pouso Alegre/MG

**ASSUNTO: Construção de novos laboratórios e aquisição de equipamentos**

Prezado Senhor,

1. O DIRETOR-GERAL *pro tempore* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - Câmpus Poços de Caldas se compromete em trabalhar para conseguir os recursos necessários para a construção de novos laboratórios e aquisição de equipamentos para serem utilizados nos cursos de Engenharia de Computação, Ciências Biológicas, Geografia e Tecnologia em Gestão Comercial.
2. Para tanto, a construção e montagem dos laboratórios será feita tanto com recursos oriundos da matriz orçamentária do Câmpus para os próximos anos, quanto com verbas adicionais, como recursos da expansão e emendas parlamentares.
3. O Câmpus Poços de Caldas, desde o início de sua implantação, vem destinando recursos importantes para a consolidação dos cursos ofertados. Além disso, vem buscando meios para estruturação dos laboratórios necessários para a formação profissional e tecnológica demandada para os futuros profissionais. Nesse aspecto, é importante destacar as parcerias com a Prefeitura Municipal de Poços de Caldas e a empresa Alcoa Alumínio S.A., que doaram uma série de equipamentos para os laboratórios da área ambiental e de eletrotécnica.
4. Ao lado disso, além dos recursos com construção e equipamentos, o Câmpus vem destinando também verbas consideráveis de custeio para a aquisição de produtos químicos, vidrarias, cabos, e outros materiais necessários à prática didática dos laboratórios.

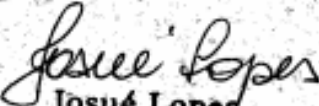
4. Vale salientar também que a estrutura atual do Câmpus Poços de Caldas garante o funcionamento dos cursos novos propostos, a saber: Engenharia de Computação, Ciências Biológicas, Geografia e Tecnologia em Gestão Comercial até, no mínimo, o 4º período.

5. Contudo, reiteramos o compromisso de continuar com investimentos necessários para colocar os referidos cursos como referência local e regional no que tange à formação profissional e tecnológica.

6. É importante destacar que em 2013 foram destinados recursos consideráveis na construção e aquisição de equipamentos para os laboratórios do Câmpus novo, sendo: 1 laboratório de biologia, 1 laboratório de química e microbiologia, 1 laboratório de física, 1 laboratório de matemática, 3 laboratórios de eletrotécnica e 4 laboratórios de informática; além dos laboratórios para atendimento aos demais cursos do Câmpus. Somente para aquisição de equipamentos, em 2013, foram investidos um total de R\$ 694.707,87 de capital, entre recursos da matriz orçamentária e expansão, sendo: R\$ 126.654,54 para os laboratórios de eletrotécnica, R\$ 150.899,20 para os laboratórios de informática e R\$ 304.089,30 para os laboratórios da área ambiental (biologia, química e microbiologia). Além desses recursos, foram investidos R\$ 54.675,08 na aquisição de livros, para atender aos projetos pedagógicos dos cursos. Para 2014, os equipamentos ainda estão em fase de aquisição, sendo que estão previstos, somente da matriz orçamentária, gastos aproximados de R\$ 400.000,00 em capital, para aquisição de equipamentos para as áreas acima citadas, além de mais R\$ 158.000,00 para a compra de livros, fora os gastos com materiais de consumo.

7. Além disso, convém mencionar que o projeto de um novo prédio com laboratórios, salas de aula e estrutura física para os cursos acima citados já está em fase de estudo.

Atenciosamente,

  
**Josué Lopes**  
Mat. SIAPE 1175549 Port. 923/2012  
Diretor Geral pro tempore  
IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas

## ANEXO 8 -RELAÇÃO DA INFRAESTRUTURA FÍSICA FUTURA

O Câmpus Poços de Caldas está planejando a construção de um novo prédio para abrigar os laboratórios necessários para os cursos novos propostos, a saber: Engenharia de Computação, Licenciatura em Geografia, Licenciatura em Ciências Biológicas e Tecnologia em Gestão Comercial;

Esse prédio será construído no terreno onde está sendo implantado o câmpus novo, que conta com aproximadamente 60.000 m<sup>2</sup>, sendo que atualmente a área construída ocupa cerca de 5.000 m<sup>2</sup>, restando assim espaço suficiente para a construção do prédio novo, que está estimado em aproximadamente 3.500 m<sup>2</sup> considerando os dois pavimentos;

Importante destacar que esses laboratórios serão também utilizados pelos demais cursos do câmpus;

Segue no Anexo 9 o esboço do prédio novo de laboratórios. Cabe ressaltar que trata-se apenas de um esboço, visto que o projeto será ainda finalizado pelos docentes do câmpus e encaminhado para a equipe de engenharia contrata pela reitoria para ser trabalhado;

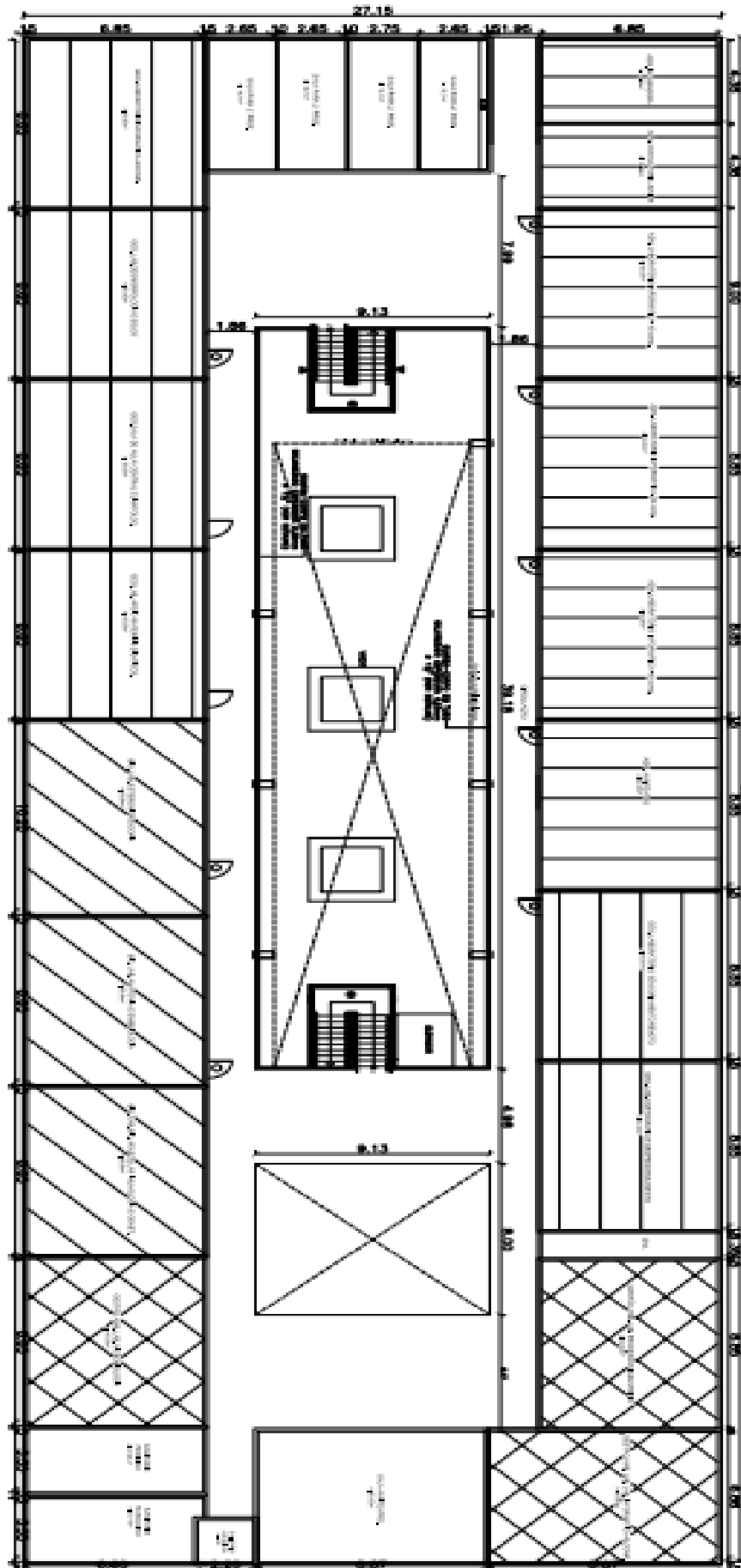
Segue abaixo uma tabela com os valores estimados dos laboratórios por curso. Cabe também destacar aqui que os valores são estimados visto que o projeto do prédio ainda não está concluído. Nessa tabela não estão incluídos os valores para os espaços de uso comum do prédio, apenas para os laboratórios específicos por curso.

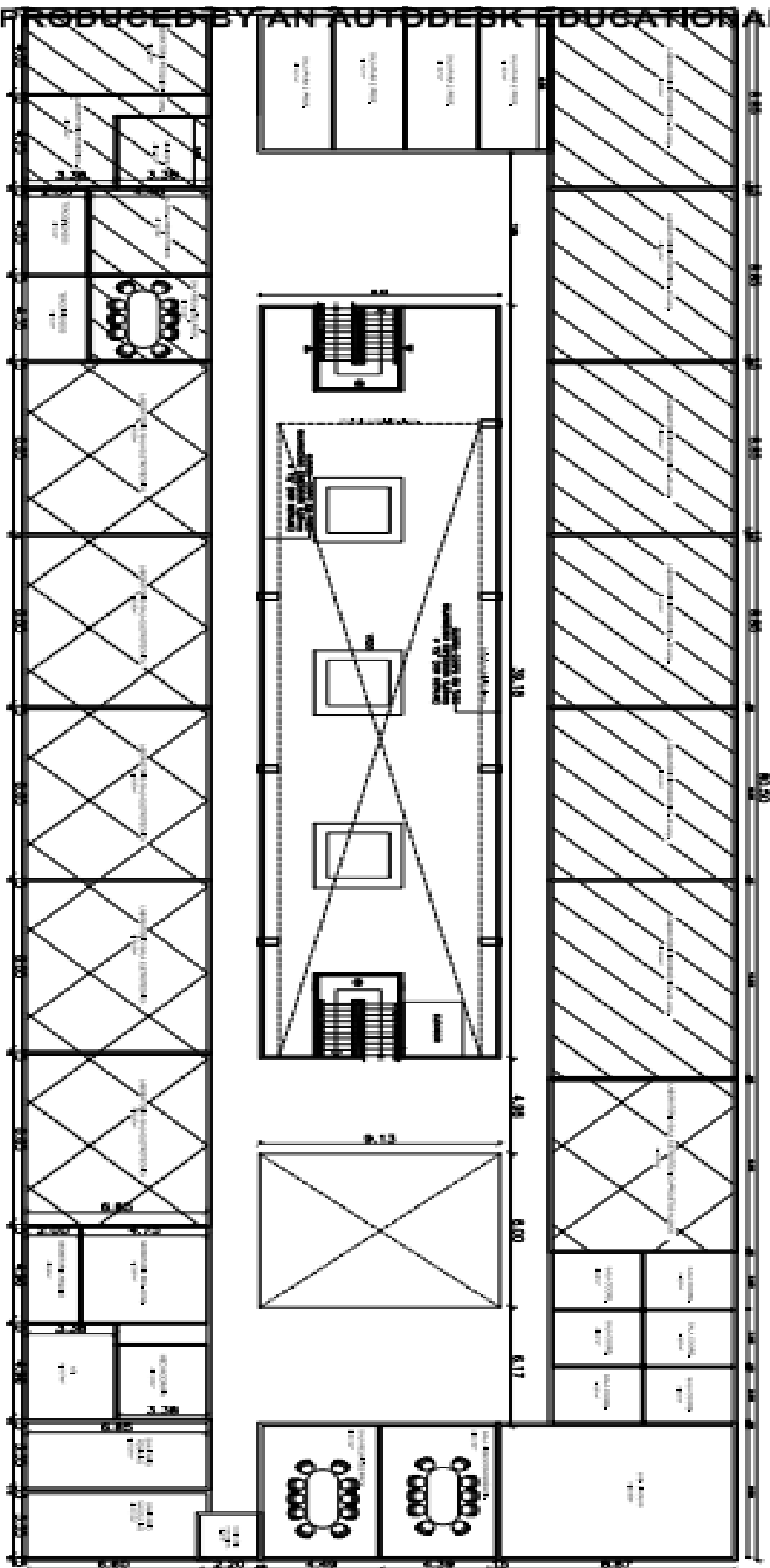
Tabela 1. Valores estimados para os laboratórios previstos para serem construídos para os cursos novos do Câmpus Poços de Caldas.

<b>Curso</b>	<b>Área aprox. dos laboratórios em m<sup>2</sup></b>	<b>Valor estimado em R\$ (considerando R\$ 1.400,00 o m<sup>2</sup>)</b>
Engenharia de Computação*	882,68	1.235,752
Administração	322,26	451.164,00
Geografia	393,37	550.718,00
Ciências Biológicas	202,63	283.682,00

\* Incluso os laboratórios dos cursos de Informática e Eletrotécnica

# ANEXO 9 - PLANTA DO FUTURO PRÉDIO DE LABORATÓRIOS E SALAS





PAVIMENTO TERREO  
A = 1.755,77M<sup>2</sup>