



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

Avenida Vicente Simões, 1111 – Bairro Nova Pouso Alegre – 37553-465 - Pouso Alegre/MG
Fone: (35) 3449-6150/E-mail: reitoria@ifsuldeminas.edu.br

RESOLUÇÃO Nº 079/2019, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2019.

Dispõe sobre a homologação da Resolução 071/2019 “ad referendum” que trata da alteração do Projeto Pedagógico do Curso Bacharelado em Engenharia de Computação - Campus Poços de Caldas.

O Reitor e Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Professor Marcelo Bregagnoli, nomeado pelo Decreto de 23 de julho de 2018, DOU nº 141/2018 – seção 2, página 1 e em conformidade com a Lei 11.892/2008, no uso de suas atribuições legais e regimentais, em reunião realizada na data de 18 de dezembro de 2019, RESOLVE:

Art. 1º – Homologar a Resolução 071/2019 “ad referendum” que trata da alteração do Projeto Pedagógico do Curso Bacharelado em Engenharia de Computação - Campus Poços de Caldas.

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

Pouso Alegre, 18 de dezembro de 2019.

Marcelo Bregagnoli
Presidente do Conselho Superior
IFSULDEMINAS



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

Avenida Vicente Simões, 1111 – Bairro Nova Pouso Alegre – 37553-465 - Pouso Alegre/MG

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

RESOLUÇÃO Nº 071/2019, DE 01 DE OUTUBRO DE 2019.

Dispõe sobre a aprovação “ad referendum” da alteração do Projeto Pedagógico do Curso Bacharelado em Engenharia de Computação - Campus Poços de Caldas.

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

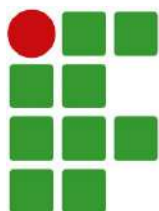
Art. 1º – Aprovar “ad referendum” a alteração do Projeto Pedagógico do Curso Bacharelado em Engenharia de Computação - Campus Poços de Caldas.

Art. 2º – Atualizar a Resolução: 071/2014 de 9 de setembro de 2014.

Art. 3º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura, revogadas as disposições em contrário.

Pouso Alegre, 01 de outubro de 2019.

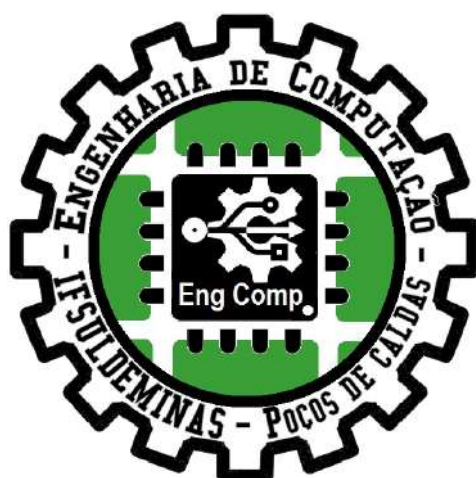
Marcelo Bregagnoli
Presidente do Conselho Superior
IFSULDEMINAS



INSTITUTO FEDERAL
Sul de Minas Gerais

Campus
Poços de Caldas

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
2019

GOVERNO FEDERAL

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

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Jair Messias Bolsonaro

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Abraham Weintraub

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Ariosto Antunes Culau

REITOR DO IFSULDEMINAS

Marcelo Bregagnoli

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Honório José de Moraes Neto

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

Luiz Ricardo de Moura Gissoni

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Giovane José da Silva

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Cleber Ávila Barbosa

PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Sindynara Ferreira

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

Presidente do Conselho Superior do IFSULDEMINAS

Marcelo Bregagnoli

Representantes dos Diretores-gerais dos *campi*

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

Representante do Ministério da Educação

Eduardo Antônio Modena

Representantes do Corpo Docente

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

Representantes do Corpo Técnico-Administrativo

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

Representantes do Corpo Discente

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

Representantes dos Egressos

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

Representantes das Entidades Patronais

Alexandre Magno, Jorge Florêncio Ribeiro Neto

Representantes das Entidades dos Trabalhadores

Clemilson José Pereira, Teovaldo José Aparecido

Representantes do Setor Público ou Estatais

Ivan Santos Pereira Neto, Mauro Fernando Rego de Mello Junior

Membros Natos

Rômulo Eduardo Bernardes da Silva, Sérgio Pedini

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

Campus Inconfidentes
Luiz Flávio Reis Fernandes

Campus Machado
Carlos Henrique Rodrigues Reinato

Campus Muzambinho
Renato Aparecido de Souza

Campus Passos
João Paulo de Toledo Gomes

Campus Poços de Caldas
Thiago Caproni Tavares

Campus Pouso Alegre
Mariana Felicetti Rezende

Campus Avançado Carmo de Minas
João Olympio de Araújo Neto

Campus Avançado Três Corações
Francisco Vítor de Paula

COORDENADOR DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Rodrigo Lício Ortolan

EQUIPE REVISORA DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

campus Poços de Caldas

Membros do Núcleo Docente Estruturante

Carlos Alberto F. Jardim Vianna

Diógenes Simão Rodovalho

Douglas Donizete de Castilho Braz

Douglas Fabiano de Souza Nunes

Ezequiel Junio de Lima

Giselle Cristina Cardoso

Laudo Claumir Santos

Lorena Temponi Boechat Reis

Mateus dos Santos

Rafael Felipe Coelho Neves

Ricardo Ramos de Oliveira

Rodrigo Lício Ortolan

Apoio

Paulo Muniz de Ávila
(Docente, Vice-Coordenador)

Análise Pedagógica

Andrea Margarete de Almeida Marrafon

Berenice Maria Rocha Santoro

Docentes responsáveis pela elaboração e revisão do ementário

Docente	Titulação	Regime de trabalho	Disciplina
Ana Cristina Campos Prado	Bacharel em Ciências Contábeis; Especialista em Controladoria e Gestão Empresarial; Mestre em Ciências Contábeis.	Dedicação Exclusiva	Economia e Gestão
André Gripp de Resende Chagas	Licenciado em Matemática; Especialista em Matemática; Mestre em Matemática	Dedicação Exclusiva	Pré-Cálculo; Geometria analítica e Álgebra Linear; Estatística.
André Lucas Novaes	Engenheiro de Produção; Especialista em Contabilidade, Perícia e Auditoria; Mestre em Ciências e Engenharia de Materiais	Dedicação Exclusiva	Empreendedorismo e Inovação; Gestão de Projetos.
Diógenes Simão Rodovalho	Engenheiro Eletricista; Mestre em Eletrônica de Potência; Doutor em Eletrônica de Potência.	Dedicação Exclusiva	Microcontroladores; Laboratório de Microcontroladores.
Douglas Donizetti de Castilho Braz	Cientista da Computação; Mestre em Ciências da Computação.	Dedicação Exclusiva	Organização e Arquitetura de Computadores; Linguagens Formais e Autômatos; Inteligência Artificial; Tópicos em Sistemas Inteligentes.
Douglas Fabiano de Sousa Nunes	Cientista da Computação; Mestre em Ciências da Computação; Doutor em Ciências da Computação.	Dedicação Exclusiva	Sistemas Operacionais I; Sistemas Operacionais II; Redes de Computadores; Gerência de Redes; Sistemas Distribuídos.
Elenice Aparecida Carlos	Bacharel e Licenciada em Química; Mestre em Agroquímica; Doutora em Agroquímica	Dedicação Exclusiva	Química; Laboratório de Química.
Erick Akio Nagata	Engenheiro de Controle e Automação; Mestre em Engenharia de Sistemas e Automação.	Dedicação Exclusiva	Sinais e Sistemas; Controle; Introdução a Robótica.
Ezequiel Junio de Lima	Engenheiro Eletricista; Mestre em Engenharia Elétrica.	Dedicação Exclusiva	Circuitos Elétricos I; Circuitos Elétricos II; Materiais Elétricos; Instalações Elétricas
Fernando Araújo de Andrade Sobrinho	Engenheiro Eletricista; Mestre em Engenharia Elétrica; Doutor em Engenharia Elétrica.	Dedicação Exclusiva	Eletromagnetismo; Laboratório de Circuitos I; Laboratório de Circuitos II; Conversão Eletromecânica de Energia; Laboratório de Conversão Eletromecânica de Energia.

Giselle Cristina Cardoso	Cientista da Computação; Mestre em Engenharia Elétrica com ênfase em Engenharia da Computação.	Dedicação Exclusiva	Linguagens Formais e Autômatos; Inteligência Artificial; Tópicos em Sistemas Inteligentes; Banco de Dados I; Banco de Dados II.
Guilherme Ramalho	Engenheiro Eletricista com ênfase em Telecomunicações; Mestre em Telecomunicações; Doutor em Sistemas Elétricos de Potência.	Dedicação Exclusiva	Propagação de Ondas Eletromagnéticas; Princípios de Comunicação.
Helenice Nolasco Queiroz	Bacharel em Letras; Licenciada em Língua Inglesa; Mestre em Literaturas de Expressão Inglesa; Mestre em Estudos Linguísticos.	Dedicação Exclusiva	Inglês Instrumental.
Hugo Renan Bolzani	Tecnólogo em Gerenciamento Ambiental; Especialista em Gestão Ambiental em Municípios; Especialista em Geografia, Meio Ambiente e Ensino; Mestre em Engenharia Urbana.	Dedicação Exclusiva	Sistema de Gestão Ambiental.
Karin Verônica Freitas Grillo	Arquiteta e Engenheira Civil; Mestre em Engenharia Civil.	Dedicação Exclusiva	Desenho Técnico.
Laudo Claumir Santos	Licenciado em Matemática; Mestre em Matemática.	Dedicação Exclusiva	Cálculo I; Geometria Analítica e Álgebra Linear; Cálculo II; Cálculo III; Cálculo Numérico; Estatística; Equações Diferenciais Ordinárias.
Lerice de Castro Garzoni	Graduada em História; Mestre em História; Doutora em História Social da cultura	Dedicação Exclusiva	História da Cultura Afro-Brasileira
Lorena Temponi Boechat Reis	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.	Dedicação Exclusiva	Programação Estruturada I; Programação Estruturada II; Projeto Final de Síntese e Integração I; Projeto Final de Síntese e Integração II.

Mateus dos Santos	Cientista da Computação; Mestre em Ciências da Computação; Doutor em Ciências da Computação	Dedicação Exclusiva	Engenharia de Software I; Engenharia de Software II; Programação para Dispositivos Móveis; Interação Humano Computador.
Nathália Luiz de Freitas	Licenciada em Língua Portuguesa e bacharel em Estudos Linguísticos; Mestre em Letras: Estudos da Linguagem; Doutora em Linguística	Dedicação Exclusiva	Metodologia da Pesquisa Científica; LIBRAS: Língua Brasileira de Sinais.
Paulo Cesar Domingues	Engenheiro Civil; Mestre em Engenharia de Estruturas	Dedicação Exclusiva	Resistência dos Materiais.
Paulo Muniz de Ávila	Cientista da Computação; Mestre em Ciências da Computação; Doutor em Biotecnologia	Dedicação Exclusiva	Organização e Arquitetura de Computadores; Linguagens Formais e Autômatos; Compiladores.
Rafael Felipe Coelho Neves	Licenciatura Plena em Física; Mestre em Física Atômica e Molecular; Doutor em Física Atômica e Molecular.	Dedicação Exclusiva	Física I; Laboratório de Física I; Física II; Laboratório de Física II; Fenômenos de Transporte.
Ricardo Ramos de Oliveira	Cientista da Computação; Mestre em Ciências da Computação; Doutor em Ciências da Computação e Matemática Computacional.	Dedicação Exclusiva	Estrutura de Dados; Projeto e Análise de Algoritmos; Paradigmas de Linguagens de Programação; Programação Orientada a Objetos; Programação Web I; Programação Web II.
Rodrigo Lício Ortolan	Engenheiro Eletricista; Mestre em Engenharia Elétrica; Doutor em Engenharia Elétrica	Dedicação Exclusiva	Eletrônica Analógica I; Lab. de Eletrônica Analógica I; Eletrônica Analógica II; Lab. de Eletrônica Analógica II;
Rony Mark da Silva	Engenheiro Eletricista; Mestre em Engenharia Elétrica	Dedicação Exclusiva	Microcontroladores; Laboratório de Microcontroladores.
Sara Beloti Ferreira	Arquiteta e Urbanista; Mestre em Engenharia Civil.	Dedicação Exclusiva	Desenho Técnico.
Sérgio Pedini	Agrônomo; Mestre em Administração; Doutor em Administração	Dedicação Exclusiva	Economia e Gestão
Straus Michalsky Martins	Cientista da Computação; Mestre em Ciências da Computação	Dedicação Exclusiva	Introdução à Engenharia de Computação; Paradigmas de Linguagem de Programação; Engenharia de Software I; Engenharia de Software II
Sylvana Cardoso	Administradora;	Dedicação	Comportamento Organiza-

da Silva e Almeida	Especialista em Engenharia de Produção; Mestre em Desenvolvimento Sustentável e Qualidade de Vida.	Exclusiva	cional; Gestão de Projetos.
Thiago de Sousa Santos	Administrador; Mestre em Administração; Doutor em Administração	Dedicação Exclusiva	Empreendedorismo e Inovação
Vagno Emygdio Machado Dias	Licenciatura Plena em Ciências Sociais; Bacharel em Sociologia; Mestre em Educação; Doutor em Educação.	Dedicação Exclusiva	Trabalho, Tecnologia e Sociedade.
Willianice Soares Maia	Graduada em Letras e Pedagogia; Especialista em LIBRAS; Mestre em Educação.	Dedicação Exclusiva	LIBRAS; Espanhol Instrumental
Yull Heilordt Henao Roa	Engenheiro Eletricista; Especialista em Biomecânica; Mestre em Engenharia Elétrica; Doutor em Engenharia Elétrica.	Dedicação Exclusiva	Introdução à Engenharia de Computação; Eletrônica Digital I; Laboratório de Eletrônica Digital I; Eletrônica Digital II; Laboratório de Eletrônica Digital II;

SUMÁRIO

1. DADOS DA INSTITUIÇÃO.....	15
1.1. IFSULDEMINAS - Reitoria.....	15
1.2. Entidade Mantenedora.....	15
1.3. IFSULDEMINAS - <i>Campus</i> Poços de Caldas.....	15
2. DADOS GERAIS DO CURSO.....	16
3. HISTÓRICO DO IFSULDEMINAS.....	17
4. CARACTERIZAÇÃO DO <i>CAMPUS</i> POÇOS DE CALDAS.....	19
5. APRESENTAÇÃO DO CURSO.....	22
6. JUSTIFICATIVA.....	25
7. OBJETIVOS DO CURSO.....	28
7.1. Objetivo Geral.....	28
7.2. Objetivos Específicos.....	28
8. FORMAS DE ACESSO.....	30
8.1. Processo Seletivo.....	30
8.2. Transferências Externas e Internas.....	31
8.3. Portador de Diploma de Graduação (PDG).....	33
8.4. Matrícula.....	34
9. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO E ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	35
9.1. Perfil Profissional do Egresso.....	35
9.2. Competências e Habilidades.....	37
9.3. Áreas de Atuação.....	38
10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	40
10.1. Acolhimento e Nivelamento.....	44
10.2. Distribuição dos conteúdos no perfil de formação.....	46
10.3. Disciplinas Optativas e Eletivas.....	49
10.4. Educação das relações étnico-raciais, política de educação ambiental e direitos humanos.....	50
10.5. Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.....	51
10.6. Representação Gráfica do Perfil de Formação.....	53
10.7. Matriz curricular.....	54
10.8. O Encadeamento da Matriz Curricular.....	57
11. EMENTÁRIO.....	58
11.1. Disciplinas Obrigatórias.....	58

11.2. Disciplinas Optativas.....	129
12. METODOLOGIA.....	141
13. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	143
14. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	146
15. PROJETOS INTERDISCIPLINARES.....	148
16. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	149
16.1. Da Frequência.....	150
16.2. Da Verificação do Rendimento Escolar e de Aprovação.....	151
16.3. Terminalidade Específica e Flexibilização Curricular.....	155
16.3.1. Terminalidade Específica.....	155
16.3.2. Flexibilização Curricular.....	157
17. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO.....	158
18. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	159
18.1. Métodos de Desenvolvimento do TCC.....	161
19. APOIO AO DISCENTE.....	164
19.1. Atendimento a Discentes com Deficiência ou Transtornos Globais do desenvolvimento.....	167
20. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM.....	170
21. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....	175
22. CORPO DOCENTE E ADMINISTRATIVO.....	177
22.1. Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	177
22.2. Colegiado de Curso.....	180
22.2.1. Constituição do Colegiado.....	180
22.2.2. Atribuições do Presidente do Colegiado.....	181
22.2.3. Das Reuniões do Colegiado.....	182
22.3. Atuação do Coordenador.....	183
22.3.1. Regime de trabalho do coordenador do curso.....	185
22.4. Corpo Docente do curso.....	186
22.5. Corpo Administrativo.....	189
23. INFRAESTRUTURA.....	192
23.1. Acessibilidade/Mobilidade.....	192
23.2. Detalhamento da Infraestrutura atual.....	193
24. CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	209
25. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS.....	210

26. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	211
ANEXO 1 - Fórum municipal de educação profissional tecnológica.....	215
ANEXO 2 - Questionário sobre intenção de cursos.....	217
ANEXO 3 - Apresentação da Demanda à Comunidade do <i>Campus</i>	219
ANEXO 4 - Confirmação da demanda através do PDI.....	228
ANEXO 5 - Cadastro do Curso junto ao CREA-MG.....	229
ANEXO 6 - Portaria de constituição do NDE.....	231

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ilustração da localização das unidades do IFSULDEMINAS no estado de Minas Gerais.....	17
Figura 2: Análise da Economia de Poços de Caldas - contextualização estadual/federal. Fonte:Instituto Brasileiro de Geografia Estatística - IBGE (2010).....	20
Figura 3: Distribuição gráfica das disciplinas da matriz curricular com indicação dos pré-requisitos e co-requisitos.....	53

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Dados referentes à Reitoria do IFSULDEMINAS.....	15
Quadro 2: Dados referentes à SETEC - Entidade Mantenedora.....	15
Quadro 3: Dados gerais sobre a identificação do <i>campus</i> Poços de Caldas.....	15
Quadro 4: Dados Gerais do Curso.....	16
Quadro 5: Classificação do Curso na CINE-Brasil 2018 - INEP.....	22
Quadro 6: Núcleo de disciplinas com conteúdo de formação básica ao engenheiro.....	46
Quadro 7: Núcleo de disciplinas com conteúdo de formação profissionalizante ao engenheiro de computação.....	47
Quadro 8: Núcleo de disciplinas com conteúdo de formação específica ao engenheiro de computação.....	48
Quadro 9: Critérios para efeito de promoção ou retenção no curso.....	153
Quadro 10: Etapas e critérios para o Trabalho de Conclusão de Curso.....	162
Quadro 11: Membros do NDE e suas respectivas titulações, regime de trabalho e tempo de atuação no NDE.....	178
Quadro 12: Relação dos Docentes que atuam no curso de Engenharia de Computação.....	186
Quadro 13: Relação dos Técnicos Administrativos no <i>campus</i> Poços de Caldas.....	189
Quadro 14: Relação de infraestrutura atual do <i>campus</i> vinculada ao curso de Engenharia de Computação.....	192

1. DADOS DA INSTITUIÇÃO

1.1. IFSULDEMINAS - Reitoria

Quadro 1: Dados referentes à Reitoria do IFSULDEMINAS.

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

1.2. Entidade Mantenedora

Quadro 2: Dados referentes à SETEC - Entidade Mantenedora.

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica - SETEC			
CNPJ	00.394.445/0532-13		
Nome do Dirigente	Ariosto Antunes Culau		
Endereço da Entidade	Esplanada dos Ministérios Bloco 1, 4º andar – Ed. sede		
Bairro	Asa Norte		
Cidade	Brasília	UF:	Distrito Federal
CEP	70.047-902		
DDD/Telefone	(61) 2022-8581 / 8582		
E-mail	setec@mec.gov.br		

1.3. IFSULDEMINAS - *Campus* Poços de Caldas

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

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais- <i>campus</i> Poços de Caldas			
CNPJ	10.648.539/0009-62		
Nome do Dirigente	Thiago Caproni Tavares		
E-mail	thiago.tavares@ifsuldeminas.edu.br		
Endereço do <i>campus</i>	Av. Dirce Pereira Rosa, 300		
Bairro	Jardim Esperança		
Cidade	Poços de Caldas	UF:	Minas Gerais
CEP	37.713-100		
DDD/Telefone	(35) 3697-4950		

2. DADOS GERAIS DO CURSO

Quadro 4: Dados Gerais do Curso.

Nome do curso:	Engenharia de Computação
Tipo:	Presencial
Modalidade:	Bacharelado
Local de funcionamento:	IFSULDEMINAS - <i>campus</i> Poços de Caldas Rua Dirce Pereira Rosa, 300, Jardim Esperança
Ano de implantação:	2015
Ano de Revisão do PPC:	2019
Habilitação:	Engenheiro de Computação
Turno de funcionamento:	Integral
Número de vagas oferecidas:	35
Forma de ingresso:	Processo seletivo próprio com utilização das notas do ENEM e vagas disponibilizadas para o SiSu
Requisito de acesso:	Ensino médio concluído
Duração do curso:	Mínima: 5 anos / Máxima: 10 anos
Periodicidade de oferta:	Anual
Hora-aula	50 minutos
Carga horária em aula:	3.266,1 horas
Atividades Complementares	180 horas
Estágio Curricular Supervisionado	160 horas
Carga horária total:	3.606,1 horas
Ato Autorizativo	Resolução CONSUP N°71 de 09 de setembro de 2014

3. HISTÓRICO DO IFSULDEMINAS

O Instituto Federal do Sul de Minas - IFSULDEMINAS foi constituído pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que delimitou seus serviços educacionais dentre aqueles pertencentes à educação profissional, técnica de nível médio e superior, e estabeleceu sua finalidade de fortalecer o arranjo produtivo, social e cultural regional.

A instituição se organiza como autarquia educacional multicampi, com proposta orçamentária anual para cada *campus* e para a Reitoria, exceto no que diz respeito a pessoal, encargos sociais e benefícios ao servidor, os quais têm proposta unificada. Possui autonomia administrativa e pedagógica.

Suas unidades físicas se distribuem no Sul de Minas Gerais da seguinte forma:

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

O IFSULDEMINAS ainda possui polos de rede de Educação a Distância em 27 cidades da região do sul de Minas Gerais. A figura abaixo apresenta a abrangência do IFSULDEMINAS no sul de Minas Gerais.

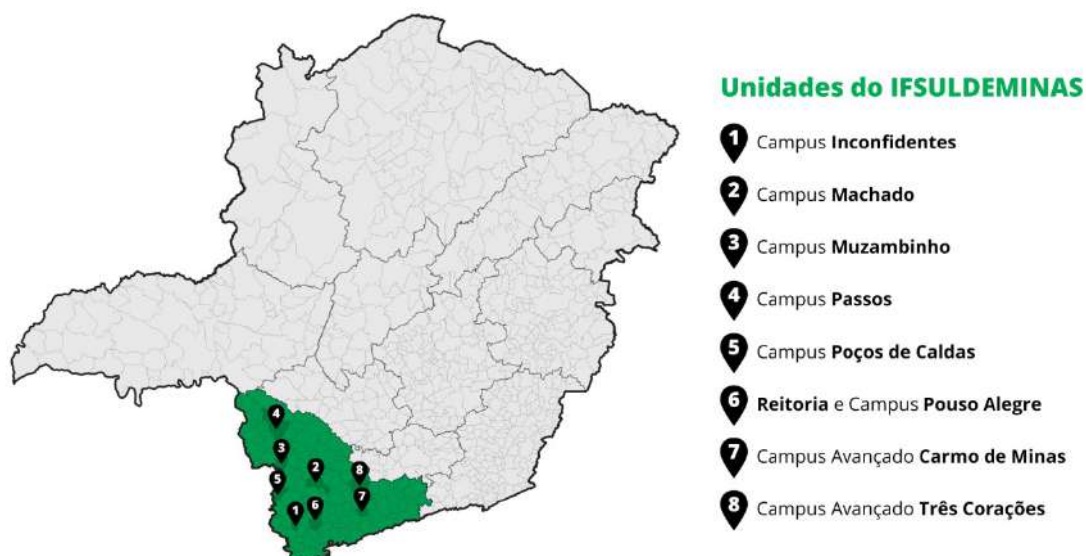


Figura 1: Ilustração da localização das unidades do IFSULDEMINAS no estado de Minas Gerais

A estrutura multicampi começou a constituir-se em 2008, quando a Lei 11.892/2008 transformou as Escolas Agrotécnicas Federais de Inconfidentes, Machado e Muzambinho em *campus* Inconfidentes, *campus* Machado e *campus* Muzambinho do IFSULDEMINAS, cuja Reitoria fica, desde então, em Pouso Alegre.

Em 2009, estes três *campi* iniciais lançaram polos de rede em Passos, Poços de Caldas e Pouso Alegre, os quais se converteram nos *campus* Passos, *campus* Poços de Caldas e *campus* Pouso Alegre. Em 2013, foram criados os *campi* avançados Carmo de Minas e Três Corações. Ambos os *campi* avançados derivaram de polos de rede estabelecidos na região do circuito das águas mineiro, que fora protocolada no Ministério da Educação, em 2011, como região prioritária da expansão.

Compete aos *campi* prestar os serviços educacionais para as comunidades em que se inserem. A competência estruturante da Reitoria influencia a prestação educacional concreta no dia a dia dos *campi* e, para tanto, a mesma comporta cinco pró-reitorias:

- Pró-Reitoria de Ensino;
- Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação;
- Pró-Reitoria de Extensão;
- Pró-Reitoria de Administração;
- Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas.

As pró-reitorias são responsáveis pela estruturação de suas respectivas áreas. A Pró-Reitoria de Ensino, a Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação e a Pró-Reitoria de Extensão concentram serviços de ensino, pesquisa científica e integração com a comunidade. As outras duas pró-reitorias concentram as competências de execução orçamentária, infraestrutura e monitoramento de desempenho.

Atualmente, o IFSULDEMINAS oferece cursos técnicos integrados ao ensino médio, cursos subsequentes, cursos superiores (de tecnologia, bacharelado e licenciatura) e de pós graduação tanto *lato sensu* quanto *stricto sensu* com cursos tanto na modalidade presencial quanto à distância.

A seguir 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.

4. CARACTERIZAÇÃO DO CAMPUS POÇOS DE CALDAS

A implantação do *campus* 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 - *campus* 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 *campus* 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 *campus* Avançado de Poços de Caldas, o qual estava vinculado ao IFSULDEMINAS - *campus* Machado, tendo em vista o processo de transição pelo qual a unidade recém criada deveria passar até se tornar definitivamente um *campus*. O primeiro processo seletivo aconteceu em outubro de 2010 para ingresso no primeiro semestre de 2011. Em 2011, o *campus* avançado foi elevado à condição de *campus*, desvinculando-se do *campus* 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 *campus* Poços de Caldas e finalmente, no ano de 2014, foi concedida ao *campus* Poços de Caldas a UG (Unidade Gestora da instituição), o que proporcionou ao *campus* 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 - *campus* 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 presencialmente a mil e duzentos discentes, contando com o quantitativo de quarenta e seis servidores técnicos administrativos e sessenta docentes.

A cidade de Poços de Caldas está localizada em Minas Gerais, estado com 586.528 km² 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 - *campus* Poços de Caldas abrange e influencia diretamente os municípios de Albertina, Andradas, Bandeira do Sul, Botelhos, Caldas, Campestre, Ibitiúra de Minas, Jacutinga, Monte Sião, Ipuiuna, 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 km² (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.

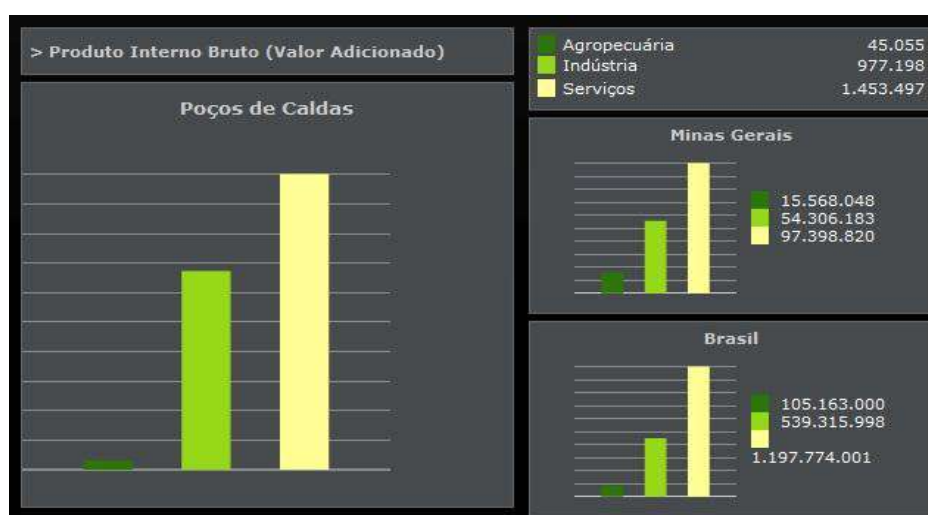


Figura 2: Análise da Economia de Poços de Caldas - contextualização estadual/federal.
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia Estatística - IBGE (2010)

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 *campus* 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 engenharia. Atualmente, são ofertados, no município em instituição pública, apenas um curso superior de engenharia, oferecido pelo *campus* Poços de Caldas e três cursos ofertados por uma unidade da Universidade Federal de Alfenas.

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 - *campus* Poços de Caldas.

5. APRESENTAÇÃO DO CURSO

A Engenharia de Computação é o ramo da Engenharia que lida com a realização de projeto e construção de sistemas de computação que integram *hardware* e *software*, envolvendo as áreas de eletrônica, computação, telecomunicações e automação. O computador de uso pessoal, embora seja o sistema de computação mais conhecido, representa apenas 20% de todos os sistemas de computação do mundo, sendo os outros 80% conhecidos como "Sistemas Embarcados", por serem sistemas de computação que fazem parte de um sistema maior.

O engenheiro de computação pode atuar em uma ampla gama de atividades relacionadas com produtos e/ou serviços tanto de *hardware* quanto de *software*, tais como: sistemas embarcados, computadores pessoais, dispositivos móveis, sistemas multiplataformas, sistemas Web, sistemas distribuídos, sistemas digitais, redes, bancos de dados, cibersegurança, inteligência artificial e jogos digitais entre outros. A resolução CONFEA nº 380, de 17/12/1993 define as atribuições dos Engenheiros de Computação e discrimina que os Engenheiros de Computação integrarão o grupo ou categoria da Engenharia - Modalidade Eletricista. A resolução CONFEA nº 218, de 29/06/1973 discrimina as atividades dos engenheiros e a Lei nº 5.194 de 29/08/2012 regula o exercício das profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro-agrônomo e dá outras providências.

Desta maneira, o curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS segue a Resolução CNE/CES nº 02/2019 (Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Graduação em Engenharia) e portanto é classificado pelo INEP na CINE-Brasil 2018 (Classificação Internacional Normalizada da Educação adaptada em 2018 para os cursos de graduação e sequenciais do Brasil) de acordo com o quadro abaixo:

Quadro 5: Classificação do Curso na CINE-Brasil 2018 - INEP.

Área geral:	07 - Engenharia, produção e construção
Área específica:	071 - Engenharia e profissões correlatas
Área detalhada:	0714 - Eletrônica e automação
Rótulo:	0714E04 - Engenharia de computação (DCN Engenharia)

O curso segue as DCN de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES nº 02/2019), no entanto, para elaboração do Projeto Pedagógico de Curso também foram considerados pontos das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na

área da Computação (Resolução CNE/CES nº 05/2016 e Parecer CNE/CES nº 136/2012) desde que não fossem conflitantes com a Resolução CNE/CES nº 02/2019.

O engenheiro de computação deve possuir formação que integra a área básica da engenharia com as áreas da engenharia elétrica e da ciência da computação. O curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - *campus* Poços de Caldas possibilita essa formação de maneira sólida, pois o campus possui infraestrutura adequada e docentes qualificados e experientes, atuando na educação profissional nas áreas das Ciências Básicas, Eletroeletrônica e Computação. Essa integração permite unificar e compartilhar a estrutura e o corpo docente dessas áreas fortalecendo os princípios do ensino verticalizado.

A primeira turma do curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - *campus* Poços de Caldas ingressou no ano de 2015 e a partir de 2019 o curso começa a formar seus primeiros engenheiros de computação. Todos esses anos foram coletadas informações e sugestões que poderiam resultar em alterações no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e agora, com o fechamento do ciclo da primeira turma, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso entende que é o momento de aplicar algumas alterações no PPC vigente (Resolução CONSUP/IFSULDEMINAS nº71/2014), pois foi possível obter uma visão geral do curso desde o primeiro até o último semestre. Além disso, a revisão do PPC neste momento se mostra oportuna para adequar às novas Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Graduação em Engenharia publicadas em 2019 (Resolução CNE/CES nº 02/2019).

Desta maneira, o curso de Engenharia de Computação proposto é presencial, tem duração mínima de cinco anos com aulas em período integral e são oferecidas 35 vagas para ingresso com periodicidade anual. A carga horária total do curso é de 3.606,1 horas, sendo 3.266,1 horas em aulas, 160 horas para o cumprimento do estágio curricular supervisionado e 180 horas para atividades complementares. Além disso, o discente também deve desenvolver projetos interdisciplinares entre o 3º e 8º períodos e um trabalho de conclusão de curso (TCC) que deve ser apresentado e aprovado por uma banca de professores.

As aulas do curso são teóricas e práticas. O curso tem um forte foco no aprendizado utilizando a prática, fato que pode ser comprovado pela carga horária em aulas de laboratório que totalizam praticamente um terço (1/3) da carga horária em aulas do curso. 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; cinco laboratórios de informática; laboratório de redes e *hardware*; laboratório de eletricidade e circuitos elétricos; laboratório de sistemas eletrônicos; laboratório de

acionamentos, máquinas e sistemas de potência; laboratório de instalações elétricas; laboratório de instrumentação, controle e automação e laboratório de sistema digitais e microcontrolados.

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.

As atividades complementares são componentes curriculares obrigatórias aos discentes do curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS, onde devem cumprir pelo menos 180h em tais atividades. A participação nas atividades complementares é flexível e cada discente deve buscar oportunidade de seu interesse para a realização de tais atividades. As atividades complementares ampliam o desenvolvimento do discente ao permitir a realização de estudos não formais e fora da sala de aula, incluindo a possibilidade de convivência com os diversos setores e agentes do IFSULDEMINAS e da sociedade. Vislumbrando a importância das atividades complementares na formação plena do discente, o curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS propõe a diversificação da participação dos discentes nas diferentes modalidades de atividades complementares, essa diversificação é possível devido aos valores máximos que são definidos para cada atividade.

Para integralizar a carga horária obrigatória de aulas no curso (3266,1 horas) o discente deve escolher no mínimo uma disciplina optativa ofertada pelo curso e obter sua aprovação. No caso do discente cursar e ser aprovado em disciplinas excedentes (mais de uma disciplina optativa ou disciplinas eletivas) é possível utilizar essa carga horária excedente como horas em atividades complementares, aumentando assim a flexibilidade para a escolha das disciplinas optativas e das ações em atividades complementares.

Assim, o curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - *campus* 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 do setor em que seja aplicada.

6. 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 - *campus* 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 - *campus* Poços de Caldas, seja especialmente importante e de grande relevância para a região. Além disso, o *campus* Poços de Caldas apresenta as áreas de Ciências da Computação e Engenharia Elétrica bastante fortalecidas pela existência de um corpo docente qualificado e atuante em ensino, pesquisa e extensão.

Nos anos de 2013 e 2014 o *campus* Poços de Caldas do IFSULDEMINAS desenvolveu uma série de eventos e atividades para discutir com a comunidade local e acadêmica a demanda de abertura de novos cursos de graduação, de maneira a conhecer as necessidades e interesses por novos cursos pela população da região de Poços de Caldas e também atendendo as 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 *campus* do IFSULDEMINAS

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 *campus* 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 *campus*, 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 *campus* (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 *campus* 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 visitar a Instituição durante a III Mostra de Profissões e também a responderem a um questionário online no sítio do *campus*.

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 - *campus* Poços de Caldas. Nesta ocasião, houve 174 votos favoráveis à abertura do curso de Engenharia de Computação no *campus* Poços de Caldas conforme documentação apresentada no Anexo 3.

Diante desse cenário, o IFSULDEMINAS - *campus* 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 *campus* 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 do curso ter uma sólida formação na área elétrica e na computação.

Assim, no ano de 2014 foi aprovada a criação e o primeiro Projeto Pedagógico do curso de Engenharia de Computação - *campus* Poços de Caldas (Resolução CONSUP/IFSULDEMINAS nº71/2014) que tem sua primeira revisão no atual documento. No ano de 2015 ingressa a primeira turma do curso e a partir de 2019 começam a formar os primeiros concluintes.

7. OBJETIVOS DO CURSO

A seguir serão apresentados os Objetivos Gerais e Específicos do curso de Engenharia de Computação no IFSULDEMINAS - *campus* Poços de Caldas.

7.1. Objetivo Geral

O curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - *campus* Poços de Caldas tem como objetivo a formação de profissionais habilitados para o exercício críticos e competentes da engenharia, aptos ao desenvolvimento de sistemas que integram *hardwares* e *softwares* capazes de atender e de interferir nas demandas da sociedade e do mundo do trabalho, preocupados em contribuir com o desenvolvimento socioeconômico da região do sul de Minas Gerais e com a melhoria das condições de qualidade de vida da sua população, integrando-a às demais regiões do estado e do país.

Ao final do curso, o Engenheiro de Computação deverá possuir formação geral, científica e tecnológica que lhe permita o exercício profissional junto a empresas e instituições de pesquisa, bem como o aprofundamento do conhecimento por meio de cursos de pós-graduação *lato sensu* ou *stricto sensu*.

O Engenheiro de Computação do IFSULDEMINAS - *campus* Poços de Caldas deve ser um profissional com habilidades para absorver e gerar novas tecnologias, dispo de visão holística e humanista, além de pensamento crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético. Além disso, deve possuir um forte embasamento técnico-científico com perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares, de maneira a poder contribuir com o mundo do trabalho, considerando os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. O Engenheiro de Computação deve ainda ser capaz de diagnosticar e reconhecer as necessidades dos usuários, procurando a construção de um perfil profissional com criatividade para inovar e empreender.

7.2. Objetivos Específicos

O curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - *campus* 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;
- Desenvolver uma formação holística e humanista incluindo a abordagem de conceitos de educação étnico-racial, educação inclusiva, educação ambiental e sustentabilidade.
- 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.
-

8. FORMAS DE ACESSO

Os requisitos, formas de acesso ao curso e matrícula estão definidos na Resolução CONSUP n.º 69, de 14 de novembro de 2017 que dispõe sobre a aprovação das Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação do IFSULDEMINAS.

O requisito mínimo para ingresso no curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - *campus* 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 ou para Portadores de Diploma de Graduação (PDG).

É vedada a matrícula em mais de um curso de graduação em instituições públicas de ensino, tanto na modalidade a distância, quanto na presencial, em conformidade com a Lei nº 12.089, de 11 de novembro de 2009.

8.1. Processo Seletivo

A seleção de candidatos ao ingresso no início do ciclo do curso, poderá ser realizada mediante Processo Seletivo, ou qualquer outra forma que o IFSULDEMINAS venha a adotar, desde que em conformidade com a legislação vigente, referendado pelos órgãos colegiados, sendo realizada uma entrada a cada ano.

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

Processo Seletivo Próprio: com utilização das notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM

Sistema de Seleção Unificado (SiSU): por meio da inscrição no SiSU e atingindo a pontuação necessária para o ingresso no Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM.

O curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - *campus* Poços de Caldas oferece 35 vagas para o Processo Seletivo em uma única oportunidade anual. Vale destacar, que do total de vagas ofertadas existe reserva de vagas às ações afirmativas e de inclusão social pelo sistema de cotas, conforme determinação legal.

O quantitativo de vagas ofertado pelo curso atende à demanda da região. A infraestrutura que o *campus* utiliza para o curso (salas de aula, biblioteca e laboratórios, tanto para ensino, quanto pesquisa e extensão) foram planejados para acomodar e atender de forma plena e confortável todos os 35 alunos. O número de vagas também está de acordo com a dimensão do corpo docente (contratados em regime de Dedicção Exclusiva) e técnico administrativo ligado ao curso. Na maioria das disciplinas práticas, as turmas são divididas de

maneira a zelar pela segurança dos discentes e docentes e essa divisão está considerada no número de vagas para ingresso disponibilizadas e na carga horária dos docentes.

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.

8.2. Transferências Externas e Internas

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 69, de 14 de novembro de 2017, 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.

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 IX das Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação do IFSULDEMINAS (Resolução CONSUP nº 69, de 14 de novembro de 2017).

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 *campus* ou entre diferentes *campi* 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 à Coordenadoria de Assuntos Acadêmicos, 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 - *campus* 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 30% (cinquenta por cento) do total da carga horária do currículo do curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - *campus* 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 69, de 14 de novembro de 2017

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

8.3. Portador de Diploma de Graduação (PDG)

Serão aceitas solicitações de matrícula a portadores de diploma de graduação (PDG) reconhecido pelo MEC. Neste caso, desde que existam vagas, o discente tem a opção de realizar a matrícula em disciplinas isoladas ou o ingresso no curso.

Considera-se o ingresso como PDG aquele em que é dada a oportunidade, ao diplomado em curso superior nacional reconhecido pelo MEC ou revalidado no Brasil, de pleitear uma vaga em um segundo curso de graduação.

O ingresso no curso por PDG será efetivadas por meio de processo seletivo estabelecido em edital específico pelo *campus*, em período previsto no calendário acadêmico.

8.4. Matrícula

A matrícula ou rematrícula, ato que formaliza o vínculo do discente com a instituição, deve ser renovada a cada período letivo pelo discente ou seu representante legal (se menor de 18 anos) até a integralização do curso.

O discente pode escolher as disciplinas em que pretende se matricular, podendo antecipar a matrícula em determinadas 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.

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.

9. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO E ÁREAS DE ATUAÇÃO

9.1. Perfil Profissional do Egresso

O engenheiro de computação egresso do IFSULDEMINAS - *campus* Poços de Caldas terá uma formação profissional generalista, humanista, crítica e reflexiva, baseada nas diretrizes da Resolução CNE/CES nº 02, de 24 de abril de 2019. 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.

Segundo a Resolução CNE/CES nº 02, de 24 de abril de 2019 o perfil do egresso do curso de graduação em Engenharia deve compreender, entre outras, as seguintes características:

1. ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;
2. estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;
3. ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;
4. adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;
5. considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;
6. atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

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 - *campus* 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 técnico-científica, aliada a criatividade, fatores fundamentais na formação desse egresso, proporcionará ao engenheiro de computação do IFSULDEMINAS - *campus* 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.

Portanto, o perfil esperado do futuro engenheiro de computação do IFSULDEMINAS - *campus* Poços de Caldas tem como base quatro características principais:

- Habilidades para absorver e gerar novas tecnologias, dispendo de visão holística e humanista, além de pensamento crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético;
- Forte embasamento técnico-científico com perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares;
- Criatividade para inovação e atuação empreendedora, com capacidade de reconhecer as necessidades dos usuários;
- Conhecimentos, capacidades e habilidades para responder às mudanças circunstanciais do mercado de trabalho, considerando os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;

Para construir e fortalecer esse perfil do egresso, o curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - *campus* 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 a integração dos conteúdos de cada área 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 das Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação em Engenharia

(Resolução CNE/CES nº 02/2019), ao fornecer métodos de aprendizagem ativa, envolvendo atividades de síntese e integração ao realizar trabalhos práticos individuais e em grupo dos estudantes.

9.2. Competências e Habilidades

Com base na Resolução CNE/CES nº 05, de 16 de novembro de 2016, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área de Computação e a Resolução CNE/CES nº 02, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso 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 - *campus* 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 adquirir as seguintes competências e habilidades:

1. Identificar, formular e conceber soluções desejáveis de engenharia em diversas áreas, setores e segmentos que podem ser resolvidos com o apoio da engenharia de computação, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto, concebendo soluções criativas e utilizando as técnicas adequadas;
2. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos, computacionais e instrumentais para a identificação e solução de diversos problemas, sendo capaz de modelar os fenômenos envolvidos e prever resultados para o modelo. Aplicar esses conhecimentos respeitando os princípios éticos, políticos, sociais, culturais, humanísticos e ambientais;
3. Conceber, analisar, projetar e desenvolver sistemas ou produtos tecnológicos para a solução de problemas, concebendo soluções criativas e viáveis técnica e economicamente;
4. Implantar, supervisionar gerenciar e coordenar projetos de engenharia de computação aplicando conceitos de gestão. Projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras;
5. Comunicar-se eficientemente nas formas oral, gráfica e escrita, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;
6. Trabalhar e liderar equipes multidisciplinares (presencialmente ou a distância), sendo capaz de interagir com diferentes culturas e atuando de forma proativa, colaborativa, ética e profissional.
7. Conhecer os direitos e propriedades intelectuais inerentes à produção e à utilização de sistemas de computação. Conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão;

8. Aprender de forma autônoma, assumindo postura investigativa com vista a aprendizagem contínua, para possibilitar atuar em situações e contextos complexos. Atualizar-se profissionalmente em relação aos avanços científicos e tecnológicos e aos desafios da inovação.

9.3. Áreas de Atuação

O exercício da profissão do Engenheiro de Computação é regulado pela Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966 que regula o exercício das profissões de engenheiro, arquiteto e engenheiro- agrônomo, e dá outras providências

A área de atuação do Engenheiro de Computação é definida pela Resolução CONFEA nº 380, de 17 de dezembro de 1993 que discrimina as atribuições dos Engenheiros de Computação ou Engenheiros Eletricistas com ênfase em Computação e dá outras providências. Abaixo segue os artigos desta resolução:

- Art. 1º - Compete ao Engenheiro de Computação ou Engenheiro Eletricista com ênfase em Computação o desempenho das atividades do Artigo 9º da Resolução nº 218/73, acrescidas de análise de sistemas computacionais, seus serviços afins e correlatos.
- § 1º - Ao Engenheiro Eletricista, com atribuições do Artigo 9º da Resolução nº 218/73, serão concedidas as atribuições previstas no "caput" deste Artigo, conforme disposições do artigo 25, parágrafo único, da Resolução nº 218/73.
- § 2º - Ao Engenheiro Eletricista com ênfase em Computação ou ao Engenheiro de Computação que atender ao disposto nas Resoluções 48/76 e 9/77 do Conselho Federal de Educação - CFE, serão concedidas, também, as atribuições do Artigo 8º da Resolução nº 218/73 do CONFEA.
- Art. 2º - Os Engenheiros de Computação integrarão o grupo ou categoria da Engenharia - Modalidade Eletricista.
- Art. 3º - A presente Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

Conforme Resolução CONFEA nº 380/1993 os Engenheiros de Computação integram a categoria da Engenharia Modalidade Eletricista que tem suas atribuições definidas na Resolução CONFEA nº 218, de 29 de junho de 1973 que discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Segue abaixo os artigos 1º, 8º, 9º e 25º da Resolução CONFEA nº 218/1973.

- Art. 1º - Para efeito de fiscalização do exercício profissional correspondente às diferentes modalidades da Engenharia, Arquitetura e Agronomia em nível superior e em nível médio, ficam designadas as seguintes atividades:
- Atividade 01 - Supervisão, coordenação e orientação técnica;
- Atividade 02 - Estudo, planejamento, projeto e especificação;
- Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica;
- Atividade 04 - Assistência, assessoria e consultoria;
- Atividade 05 - Direção de obra e serviço técnico;
- Atividade 06 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
- Atividade 07 - Desempenho de cargo e função técnica;
- Atividade 08 - Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão;

- Atividade 09 - Elaboração de orçamento;
- Atividade 10 - Padronização, mensuração e controle de qualidade;
- Atividade 11 - Execução de obra e serviço técnico;
- Atividade 12 - Fiscalização de obra e serviço técnico;
- Atividade 13 - Produção técnica e especializada;
- Atividade 14 - Condução de trabalho técnico;
- Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Atividade 16 - Execução de instalação, montagem e reparo;
- Atividade 17 - Operação e manutenção de equipamento e instalação;
- Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

[...]

Art. 8º - Compete ao ENGENHEIRO ELETRICISTA ou ao ENGENHEIRO ELETRICISTA, MODALIDADE ELETROTÉCNICA:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à geração, transmissão, distribuição e utilização da energia elétrica; equipamentos, materiais e máquinas elétricas; sistemas de medição e controle elétricos; seus serviços afins e correlatos.

Art. 9º - Compete ao ENGENHEIRO ELETRÔNICO ou ao ENGENHEIRO ELETRICISTA, MODALIDADE ELETRÔNICA ou ao ENGENHEIRO DE COMUNICAÇÃO:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a materiais elétricos e eletrônicos; equipamentos eletrônicos em geral; sistemas de comunicação e telecomunicações; sistemas de medição e controle elétrico e eletrônico; seus serviços afins e correlatos.

[...]

Art. 25 - Nenhum profissional poderá desempenhar atividades além daquelas que lhe competem, pelas características de seu currículo escolar, consideradas em cada caso, apenas, as disciplinas que contribuem para a graduação profissional, salvo outras que lhe sejam acrescidas em curso de pós-graduação, na mesma modalidade.

Parágrafo único - Serão discriminadas no registro profissional as atividades constantes desta Resolução.

Para que o egresso possa atuar de acordo com as Resoluções CONFEA e possa ter seu registro no conselho de classe de engenharia (CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) o curso de Engenharia de Computação já teve seu cadastro homologado junto ao CREA-MG na data de 02 de outubro de 2018 sob o código 3276 (Anexo 5).

Figura 3:

10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do curso está fundamentada nas seguintes legislações e normas:

- Resolução CONSUP/IFSULDEMINAS nº 69, de 14 de novembro de 2017 - Normas acadêmicas dos Cursos de Graduação.
- Resolução CONSUP/IFSULDEMINAS nº 71, de 09 de setembro de 2014 - Aprovação do Projeto Pedagógico e da criação do Curso Bacharelado em Engenharia de Computação - Câmpus Poços de Caldas.
- Resolução CONSUP/IFSULDEMINAS nº 59, de 18 de agosto de 2010 - Normatização para Estágio.
- Resolução CNE/CES nº 02, de 24 de abril de 2019 - Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- Resolução CNE/CES nº 05, de 16 de novembro de 2016 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação.
- Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007 - Carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização durante os cursos de graduação, bacharelados na modalidade presencial.
- Parecer CNE/CES nº 01, de 23 de janeiro de 2019 - Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.
- Parecer CNE/CES nº 136, de 09 de março de 2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação em Computação.
- Parecer CNE/CES nº 67, de 11 de março de 2003 - Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação.
- Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012 - Diretrizes para a Educação em Direitos Humanos.
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)
- Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- 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 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)
- 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 - *campus* Poços de Caldas pode ser dividido em cinco grupos principais de componentes curriculares que devem ser cumpridos pelos discentes:

- Disciplinas Teóricas e Práticas (Obrigatórias + Optativa) (3266,1 horas)
- Projetos Interdisciplinares
- Estágio Curricular Supervisionado (160 horas)
- Atividades Complementares (180 horas)
- Trabalho de Conclusão de Curso

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 - *campus* 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 curricular supervisionado 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 praticamente um terço (1/3) da carga horária de aulas em aulas práticas.

Além das aulas práticas, o discente de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - *campus* 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, holística, 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. Este instrumento de aprendizagem diferenciada, inova o processo de ensino-aprendizagem do curso, fazendo com que o trabalho conjunto entre várias disciplinas tenha ainda como finalidade despertar no discente a reflexão sobre a integração entre as áreas, além de apresentar situações que simulem problemas que o egresso encontrará em sua vida profissional. No início de todo semestre letivo ocorre a reunião de planejamento dos docentes do curso e nesta oportunidade são definidas as disciplinas que comporão os projetos interdisciplinares de cada período.

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 curricular supervisionado e das atividades complementares. As atividades complementares são conteúdos 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.
- Participação em Maratonas, Competições e Olimpíadas de Programação
- 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.
- Participação em Órgãos Colegiados e de Representação Estudantil.
- Visitas técnicas.
- Monitorias e Tutorias.
- Atividades de Voluntariado.

O Estágio Curricular Supervisionado pode ser realizado pelo discente após conclusão de 1700 horas em aula, de modo que já tenha adquirido conhecimento suficiente para poder realizá-lo. No 8º, 9º e 10º períodos do curso a quantidade de disciplinas é reduzida, de maneira a flexibilizar o deslocamento do estudante para realizar estágios em outras cidades. As horas em estágios realizados pelos discentes do curso antes de terem concluído 1700h em aula, podem ser utilizadas como horas em atividades complementares. Além disso, atividades desenvolvidas pelos discentes dentro do IFSULDEMINAS como participação em projetos de Extensão, Monitoria e Tutoria, Iniciação Científica e Estágios Institucional, poderão servir para o cômputo de até 60 horas da carga horária do Estágio Curricular Supervisionado. Seguindo a Resolução CNE/CES nº 02/2019 a carga horária mínima para o discente do curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - *campus* Poços de Caldas cumprir em estágio é de 160 horas.

O *campus* Poços de Caldas conta ainda com o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE), órgão responsável por assessorar e acompanhar as ações no âmbito da Educação Inclusiva. Diante disso, os discentes com deficiência e transtornos globais do desenvolvimento que ingressam no curso são acompanhados pelos profissionais do NAPNE, juntamente com apoio dos familiares e demais integrantes da comunidade escolar, de modo a buscar metodologias acessíveis sempre que necessário, garantindo o que determina a 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.

10.1. Acolhimento e Nivelamento

As disciplinas da área de matemática do primeiro período são a base para a construção do conhecimento nos cursos de engenharia. Tanto é que no curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS tais disciplinas são pré requisito para um grande número de disciplinas do curso. Historicamente observa-se um considerável número de reprovação nestas disciplinas da área de matemática do primeiro período, tanto pela mudança na realidade que o discente enfrenta entre o ensino médio e o ingresso em um curso superior, quanto por possíveis falhas oriundas do processo de aprendizagem no ensino médio.

Com intuito de contribuir com o nivelamento do conteúdo de matemática aos discentes ingressantes foi criada a disciplina de Pré-Cálculo (com 33,3h) no primeiro período do curso. Esta disciplina será ofertada de forma condensada no início do semestre com 6 aulas semanais durante 6 semanas mais 4 aulas. Após finalizada esta disciplina, inicia-se então a disciplina de Cálculo I (com 66,7h) ainda durante o primeiro semestre. Cálculo I será ofertada de forma condensada, após a finalização de Pré-Cálculo, também com 6 aulas semanais durante 13 semanas mais 2 aulas. Para a disciplina de Geometria Analítica e Álgebra Linear (com 66,7h) o conteúdo de nivelamento está incluso na ementa da disciplina e será ministrado no início do curso.

Além do processo de nivelamento, o *campus* Poços de Caldas conta com equipe pedagógica e psicopedagógica para auxiliar os alunos na orientação e elaboração de rotinas de estudo e outros assuntos relacionados ao déficit do aprendizado. O *campus* Poços de Caldas conta também com horário de atendimento ao discente promovido pelos docentes em horário extraclasse, esse procedimento é institucionalizado e todos docentes devem oferecer de duas a quatro horas por semana de atendimento ao discentes. A monitoria também é institucionalizada (Resolução CONSUP/IFSULDEMINAS nº 12, de 29 de abril de 2013) e tem grande contribuição no processo ensino aprendizagem principalmente para os discentes dos anos iniciais do curso.

A recepção dos ingressantes no curso de Engenharia de Computação ocorre sempre nos primeiros dias de aula após seu ingresso, com objetivo de orientá-los sobre as características da instituição, do *campus* e do curso. A recepção dos ingressantes é uma ação promovida pelos docentes do *campus* e visa contribuir com as condições de permanência dos ingressantes no âmbito da educação superior. A recepção dos ingressantes é dividida entre apresentação institucional e apresentação do curso. Na apresentação institucional são apresentados os diretores, coordenadores e servidores ligados ao ensino, pesquisa e extensão do *campus* e normas e procedimentos institucionais de interesse do discente. Na apresentação

do curso são apresentados o coordenador e vice coordenador do curso de Engenharia de Computação e outros docentes do curso, além de peculiaridade do curso como o funcionamento das Atividades Complementares, Trabalho de Conclusão de Curso, Projetos Interdisciplinares, disciplinas optativas, acesso aos laboratórios, linhas de pesquisa dos docentes, informações disponibilizadas no site do curso dentre outras. O coordenador passa aos discentes senha de acesso às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e procedimento para criação de e-mail institucional discente, além de levar os discentes para conhecer as dependências do *campus*.

10.2. Distribuição dos conteúdos no perfil de formação

Atendendo o artigo 9º da Resolução CNE/CES nº02, de 24 de abril de 2019, o percurso formativo no curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - *campus* 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 02, de 24 de abril de 2019 e as disciplinas relacionadas.

Quadro 6: Núcleo de disciplinas com conteúdo de formação básica ao engenheiro

Núcleo de Conteúdos Básicos	Disciplina		Semana	Aulas	Práticas	Total de	Total de	
			Aulas	Teóricas	Aulas	Aulas	Horas	
Administração e Economia	ADMI01	Empreendedorismo e Inovação	2	40		40	33,3	
	ADMI02	Economia e Gestão	2	40		40	33,3	
Algoritmos e Programação	Disciplinas dos Núcleos Profissionalizante e Específico							
Ciência dos Materiais	ELET05	Materiais Elétricos	2	40		40	33,3	
Ciências do Ambiente	GERAL4	Sistema de Gestão Ambiental	2	40		40	33,3	
Eletricidade	Disciplinas dos Núcleos Profissionalizante e Específico							
Estatística	MATM07	Estatística	2	40		40	33,3	
Expressão Gráfica	CIV01	Desenho Técnico	2		40	40	33,3	
Fenômenos de Transporte	FIS05	Fenômenos de Transporte	2	40		40	33,3	
Física	FIS01	Física I	4	80		80	66,7	
	FIS02	Laboratório de Física I	2		40	40	33,3	
	FIS03	Física II	4	80		80	66,7	
	FIS04	Laboratório de Física II	2		40	40	33,3	
Informática	Disciplinas dos Núcleos Profissionalizante e Específico							
Matemática	MATM01	Pré-Cálculo*	2	40		40	33,3	
	MATM02	Calculo I**	4	80		80	66,7	
	MATM03	Geometria Analítica e Álgebra Linear	4	80		80	66,7	
	MATM04	Cálculo II	4	80		80	66,7	
	MATM05	Equações Diferenciais Ordinárias	4	80		80	66,7	
	MATM06	Cálculo III	4	80		80	66,7	
	MATM08	Cálculo Numérico	4	80		80	66,7	
Mecânica dos Sólidos	CIV02	Resistência dos Materiais	2	40		40	33,3	
Metodologia Científica e Tecnológica	GERAL3	Metodologia da Pesquisa Científica	2	40		40	33,3	
Química	QUI01	Química	4	80		80	66,7	
	QUI02	Laboratório de Química	2		40	40	33,3	
Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.	GERAL2	Trabalho, Tecnologia e Sociedade	2	40		40	33,3	
TOTAL			64	1120	160	1280	1066,5	
Porcentagem da carga horária total							29,6%	

* Pré-Cálculo, disciplina do 1º período, será ofertada de forma condensada nas primeiras semanas do semestre com 6 aulas por semana.

** Cálculo I, disciplina do 1º período, será ofertada de forma condensada nas últimas semanas do semestre com 6 aulas por semana.

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

Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes	Disciplina		SemanaAulas	Aulas Teóricas	PráticasAulas	Total de Aulas	Total de Horas
Algoritmos e Estruturas de Dados	COMP02	Programação Estruturada I	4	56	24	80	66,7
	COMP03	Programação Estruturada II	4	32	48	80	66,7
	COMP04	Estrutura de Dados	4	32	48	80	66,7
Circuitos Elétricos	ELET01	Circuitos Elétricos I	4	80		80	66,7
	ELET02	Laboratório de Circuitos Elétricos I	2		40	40	33,3
	ELET07	Circuitos Elétricos II	4	80		80	66,7
	ELET08	Laboratório de Circuitos Elétricos II	2		40	40	33,3
Circuitos Lógicos	ELET03	Eletrônica Digital I	2	40		40	33,3
	ELET04	Laboratório de Eletrônica Digital I	2		40	40	33,3
	ELET09	Eletrônica Digital II	2	40		40	33,3
	ELET10	Laboratório de Eletrônica Digital II	2		40	40	33,3
Compiladores	COMP17	Compiladores	4	44	36	80	66,7
Eletromagnetismo	ELET06	Eletromagnetismo	2	40		40	33,3
Organização de computadores	COMP08	Organização e Arquitetura de Computadores	4	56	24	80	66,7
Paradigmas de Programação	COMP05	Paradigmas de Linguagem de Programação	2	28	12	40	33,3
Sistemas operacionais	COMP11	Sistemas Operacionais I	4	80		80	66,7
	COMP15	Sistemas Operacionais II	2	10	30	40	33,3
TOTAL			50	618	382	1000	833,3
Porcentagem da carga horária total							23,1%

Quadro 8: Núcleo de disciplinas com conteúdo de formação específica ao engenheiro de computação.

Disciplina		SemanaAulas	Aulas Teóricas	PráticasAulas	Total de Aulas	Total de Horas
GE-RAL01	Introdução a Engenharia de Computação	2	40		40	33,3
ELET11	Sinais e Sistemas	2	40		40	33,3
ELET12	Eletrônica Analógica I	4	80		80	66,7
ELET13	Laboratório de Eletrônica Analógica I	2		40	40	33,3
ELET14	Controle	3	40	20	60	50,0
ELET15	Eletrônica Analógica II	4	80		80	66,7
ELET16	Laboratório de Eletrônica Analógica II	2		40	40	33,3
ELET17	Microcontroladores	2	40		40	33,3
ELET18	Laboratório de Microcontroladores	2		40	40	33,3
ELET19	Propagação de Ondas Eletromagnéticas	2	40		40	33,3
ELET20	Conversão Eletromecânica de Energia	2	40		40	33,3
ELET21	Lab. Conversão Eletromecânica de Energia	1		20	20	16,7
ELET22	Princípios de Comunicação	2	40		40	33,3
ELET23	Introdução à Robótica	4	40	40	80	66,7
COMP01	Interação Humano Computador	2	20	20	40	33,3
COMP06	Banco de Dados I	2	24	16	40	33,3
COMP07	Programação Web I	2	10	30	40	33,3
COMP09	Banco de Dados II	2	10	30	40	33,3
COMP10	Programação Orientada a Objetos	4	40	40	80	66,7
COMP12	Programação Web II	2	10	30	40	33,3
COMP13	Linguagens Formais e Autômatos	2	40		40	33,3
COMP14	Projeto e Análise de Algoritmos	4	56	24	80	66,7
COMP16	Redes de Computadores	4	80		80	66,7
COMP18	Inteligência Artificial	4	32	48	80	66,7
COMP19	Engenharia de Software I	2	10	30	40	33,3
COMP20	Programação para Dispositivos Móveis	4	20	60	80	66,7
COMP21	Gerência de Redes	2	10	30	40	33,3
COMP22	Engenharia de Software II	2	16	24	40	33,3
COMP23	Sistemas Distribuídos	4	20	60	80	66,7
PFSI01	Projeto Final de Síntese e Integração I	2	20	20	40	33,3
PFSI02	Projeto Final de Síntese e Integração II	2		40	40	33,3
TOTAL		80	898	702	1600	1333,0
					Porcentagem da carga horária total	37,0%
Disciplina Optativa		-	-	-	-	33,3
					Porcentagem da carga horária total	0,9%
Estágio Curricular Supervisionado		-	-	-	-	160,0
					Porcentagem da carga horária total	4,4%
Atividades Complementares		-	-	-	-	180,0
					Porcentagem da carga horária total	5,0%

10.3. Disciplinas Optativas e Eletivas.

No curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - *campus* Poços de Caldas serão ofertadas as seguintes disciplinas optativas:

- LIBRAS: Língua Brasileira de Sinais (atendendo ao Decreto nº 5.626/2005)
- Inglês Instrumental
- Espanhol Instrumental
- História da Cultura Afro-Brasileira
- Comportamento organizacional
- Gestão de Projetos
- Tópicos em Sistemas Inteligentes
- Instalações Elétricas
- Tópicos Especiais em Eng. de Comp.I
- Tópicos Especiais em Eng. de Comp. II
- Tópicos Especiais em Eng. de Comp. III
- Tópicos Especiais em Eng. de Comp. IV

Com base nas Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação do IFSULDEMINAS, aprovadas pelo Resolução CONSUP 069/2017, 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 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. O discente deve cursar e ser aprovado em pelo menos uma disciplina optativa com carga horária mínima de 33,3h. As disciplinas optativas cursadas além da carga horária mínima exigida na matriz do curso de Engenharia de Computação podem ser consideradas como horas em atividades complementares.

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.

As disciplinas que serão ofertadas em cada semestre serão definidas pelo Colegiado do Curso no semestre anterior à oferta em tempo adequado ao período de matrícula definido pela Secretaria de Registro Acadêmico. Cada disciplina deverá ter um mínimo de 5 discentes matriculados (ou a critério do Colegiado do Curso) para sua efetiva oferta.

As disciplinas optativas podem ser ofertadas de maneira condensada e também em turno diferente do turno de funcionamento do curso, inclusive aos sábados com a aprovação prévia do Colegiado do Curso. 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.

Disciplinas eletivas são disciplinas cursadas em outros cursos e que não tenham equivalência com as disciplinas ofertadas pelo curso de Engenharia de Computação. Neste caso, estas disciplinas podem ser consideradas como horas em atividades complementares e serão computadas como disciplina excedente no histórico do discente. Para o discente cursar disciplinas de outros cursos deve obedecer os critérios de pré requisitos, além de obter o aval do colegiado do curso de origem e destino

As disciplinas eletivas (cursadas em outros cursos) podem ser utilizadas para efeito de aproveitamento de estudos das disciplinas optativas desde que tenha o deferimento do Colegiado do Curso de Engenharia de Computação e equivalência na ementa e carga horária da disciplina preterida de acordo com as Resoluções CONSUP 069/2017 e 028/2011.

10.4. 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 *campus*, 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 norteada 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* (GERAL02) 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* (GERAL02), a matriz curricular contém ainda a disciplina optativa *História da Cultura Afro-Brasileira* (OPTT04) com a finalidade de complementar os estudos das relações étnico-raciais e do ensino de história e cultura afro-brasileira.

Em relação à Educação Ambiental, o discente vivencia experiências de utilização consciente de recursos e estudos em eficiência energética em inúmeras situações do curso, pois é inerente a um curso de engenharia que tenha o foco em aplicações práticas, a otimização e eficiência na utilização de recursos. Além disso, o *campus* conta o LEFEER (Laboratório de Eficiência Energéticas e Energias Renováveis), onde docentes do curso orientam discentes em trabalhos de pesquisa nesta área. Focando no aprendizado de legislação e normas ambientais, bem como outros conceitos relacionados à área, o discente deve ainda cursar a disciplina obrigatória *Sistema de Gestão Ambiental* (GERAL4) atendendo assim a Resolução CNE/CP nº 02/2012 referente a educação ambiental.

10.5. Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.

As atividades de ensino, pesquisa e extensão têm um grande papel na formação dos discentes do curso de Engenharia de Computação e o *campus* Poços de Caldas conta com vários docentes envolvidos com diversos projetos ensino, pesquisa e extensão.

Atividades de ensino são desenvolvidas por meio de projetos de monitorias e tutorias submetidos pelos docentes do curso a editais para este fim. Nos projetos de monitoria e tutoria os alunos selecionados podem atuar como monitor ou tutor nas disciplinas do próprio curso ou de outros cursos do *campus* de maneira voluntaria ou como bolsista. As monitorias e

tutorias podem ser contabilizadas como horas em atividades complementares.

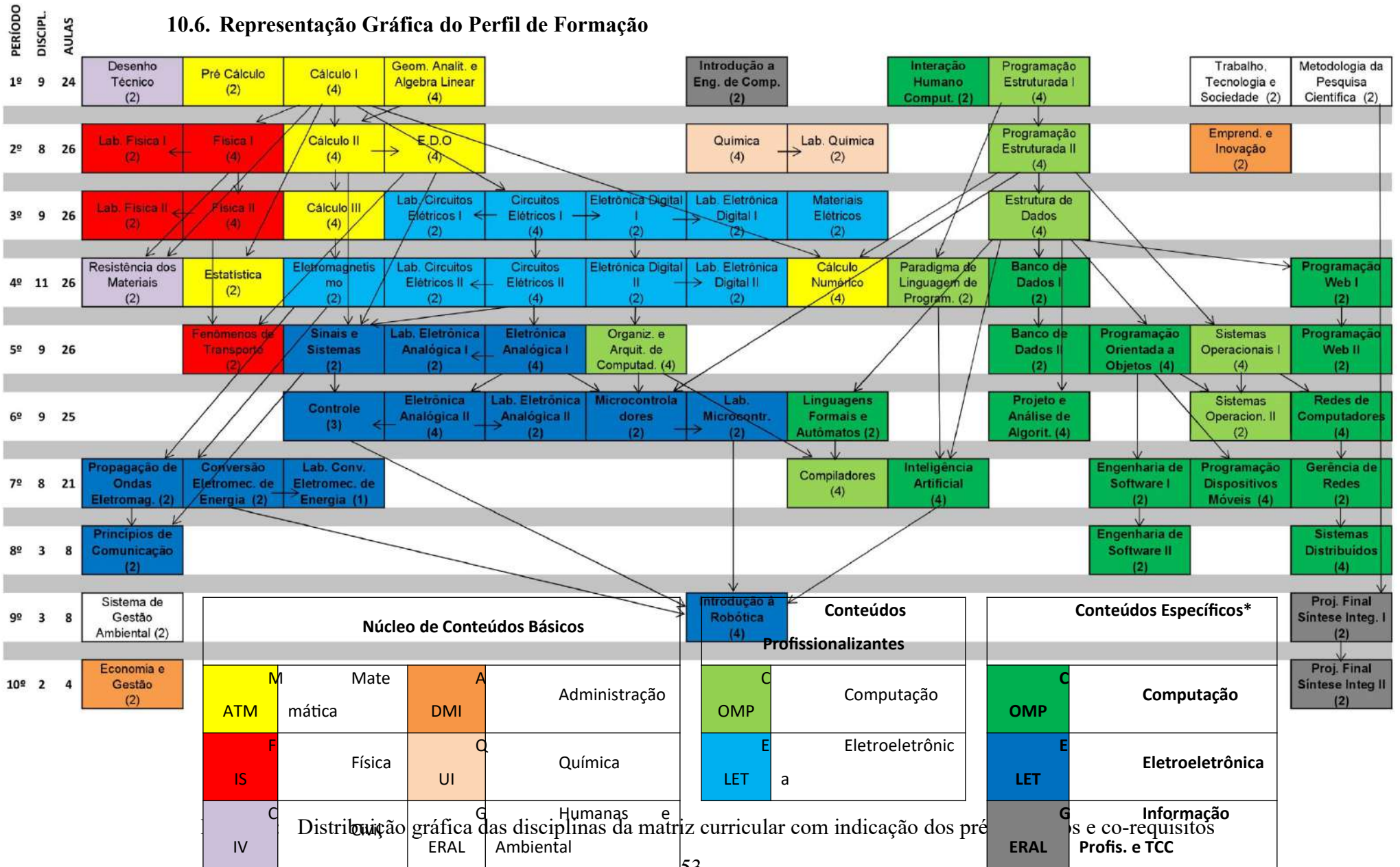
As atividades de pesquisa científica poderão ser desenvolvidas pelos discentes com a orientação dos docentes, a partir de um projeto de pesquisa, vinculada ou não a programas de fomento, como os de Iniciação Científica. A atividade de pesquisa científica, bem como a participação em eventos e a apresentação/publicação de trabalhos poderão contabilizar como carga horária de atividades complementares. Os docentes do curso são incentivados a estabelecer parcerias de pesquisa com instituições públicas e privadas de maneira a aproximar as pesquisas realizadas no *campus* com o mundo do trabalho.

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.

O IFSULDEMINAS entende a importância do desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão na formação discentes e no desenvolvimento local, de tal maneira que mantém uma plataforma própria onde é possível gerenciar o desenvolvimento dos projetos de pesquisa e extensão - GPPEX (Gestão de Projetos de Pesquisa e Extensão).

Os conteúdos das disciplinas teóricas e práticas do curso de Engenharia de Computação somados à suas Atividades Complementares, Estágio Curricular Supervisionado, TCC e Projetos Interdisciplinares, além da possibilidade de atuação em projetos de pesquisa, extensão, monitoria, Empresa Júnior entre outros mecanismos, diferenciam o curso dentro da área de formação profissional do discente, na medida em que estimulam o confronto dos conhecimentos adquiridos no curso com os conhecimentos, experiências e crenças próprios de cada aluno e assim proporcionam o contato com uma gama diversa de conhecimentos recentes e inovadores.

10.6. Representação Gráfica do Perfil de Formação



10.7. Matriz curricular

Disciplinas Obrigatórias / Período		CARGA HORÁRIA					Pré-Requisito	Co-Requisito
1º Período		SemanaAulas	TeóricasAulas	PráticasAulas	AulasTotal de	Total de Ho-ras		
CIV01	Desenho Técnico	2		40	40	33,3h		
GERAL1	Introdução á Engenharia de Computação	2	40		40	33,3h		
GERAL2	Trabalho, Tecnologia e Sociedade	2	40		40	33,3h		
GERAL3	Metodologia da Pesquisa Científica	2	40		40	33,3h		
COMP01	Interação Humano Computador	2	20	20	40	33,3h		
COMP02	Programação Estruturada I	4	56	24	80	66,7h		
MATM01	Pré-Cálculo *	2	40		40	33,3h		
MATM02	Calculo I **	4	80		80	66,7h		
MATM03	Geometria Analítica e Álgebra Linear	4	80		80	66,7h		
Total		24	396	84	480	399,9h		

2º Período		SemanaAulas	TeóricasAulas	PráticasAulas	AulasTotal de	Total de Ho-ras	Pré-Requisito	Co-Requisito
ADMI01	Empreendedorismo e Inovação	2	40		40	33,3h		
FIS01	Física I	4	80		80	66,7h	MATM02	
FIS02	Laboratório de Física I	2		40	40	33,3h		FIS01
COMP03	Programação Estruturada II	4	32	48	80	66,7h	COMP02	
MATM04	Cálculo II	4	80		80	66,7h	MATM02, MATM03	
MATM05	Euações Diferenciais Ordinárias	4	80		80	66,7h		MATM04
QUI01	Química	4	80		80	66,7h		
QUI02	Laboratório de Química	2		40	40	33,3h		QUI01
Total		26	392	128	520	433,4h		

3º Período		SemanaAulas	TeóricasAulas	PráticasAulas	AulasTotal de	Total de Ho-ras	Pré-Requisito	Co-Requisito
ELET01	Circuitos Elétricos I	4	80		80	66,7h	MATM02	
ELET02	Laboratório de Circuitos Elétricos I	2		40	40	33,3h		ELET01
ELET03	Eletrônica Digital I	2	40		40	33,3h		ELET01
ELET04	Laboratório de Eletrônica Digital I	2		40	40	33,3h		ELET03
ELET05	Materiais Elétricos	2	40		40	33,3h		
FIS03	Física II	4	80		80	66,7h	FIS01	
FIS04	Laboratório de Física II	2		40	40	33,3h		FIS03
COMP04	Estrutura de Dados	4	32	48	80	66,7h	COMP03	
MATM06	Cálculo III	4	80		80	66,7h	MATM04	
Total		26	352	168	520	433,3h		

4º Período		SemanaAulas	TeóricasAulas	PráticasAulas	AulasTotal de	Total de Ho-ras	Pré-Requisito	Co-Requisito
CIV02	Resistência dos Materiais	2	40		40	33,3h	MATM02,FIS01	
ELET06	Eletromagnetismo	2	40		40	33,3h	MAT06	
ELET07	Circuitos Elétricos II	4	80		80	66,7h	ELET01	
ELET08	Laboratório de Circuitos Elétricos II	2		40	40	33,3h		ELET07
ELET09	Eletrônica Digital II	2	40		40	33,3h	ELET03	
ELET10	Laboratório de Eletrônica Digital II	2		40	40	33,3h		ELET09
COMP05	Paradigmas de Linguagem de Program.	2	28	12	40	33,3h	COMP02	
COMP06	Banco de Dados I	2	24	16	40	33,3h	COMP04	
COMP07	Programação Web I	2	10	30	40	33,3h	COMP04	

MATM07	Estatística	2	40		40	33,3h	MATM02	
MATM08	Cálculo Numérico	4	80		80	66,7h	MATM02, COMP03	
Total		26	382	138	520	433,1h		

5º Período		SemanaAulas	TeóricasAulas	PráticasAulas	AulasTotal de	Total de Ho- ras	Pré-Requisito	Co-Requi- sito
ELET11	Sinais e Sistemas	2	40		40	33,3h	MATM04, MATM05, ELET07	
ELET12	Eletrônica Analógica I	4	80		80	66,7h	ELET07	
ELET13	Laboratório de Eletrônica Analógica I	2		40	40	33,3h		ELET12
FIS05	Fenômenos de Transporte	2	40		40	33,3h	MATM05, FIS03	
COMP08	Organização e Arquitetura de Comput.	4	56	24	80	66,7h	ELET09	
COMP09	Banco de Dados II	2	10	30	40	33,3h	COMP06	
COMP10	Programação Orientada a Objetos	4	40	40	80	66,7h	COMP04	
COMP11	Sistemas Operacionais I	4	80		80	66,7h	COMP03	
COMP12	Programação Web II	2	10	30	40	33,3h	COMP07	
Total		26	356	164	520	433,3h		

6º Período		SemanaAulas	TeóricasAulas	PráticasAulas	AulasTotal de	Total de Ho- ras	Pré-Requisito	Co-Requi- sito
ELET14	Controle	3	40	20	60	50,0h	ELET11	ELET15
ELET15	Eletrônica Analógica II	4	80		80	66,7h	ELET12	
ELET16	Laboratório de Eletrônica Analógica II	2		40	40	33,3h		ELET15
ELET17	Microcontroladores	2	40		40	33,3h	COMP03, COMP08, ELET12	
ELET18	Laboratório de Microcontroladores	2		40	40	33,3h		ELET17
COMP13	Linguagens Formais e Autômatos	2	40		40	33,3h	COMP04	
COMP14	Projeto e Análise de Algoritmos	4	56	24	80	66,7h	COMP04	
COMP15	Sistemas Operacionais II	2	10	30	40	33,3h	COMP10, COMP11	
COMP16	Redes de Computadores	4	80		80	66,7h	COMP11	
Total		25	346	154	500	416,6h		

7º Período		SemanaAulas	TeóricasAulas	PráticasAulas	AulasTotal de	Total de Ho- ras	Pré-Requisito	Co-Requi- sito
ELET19	Propagação de Ondas Eletromagnéticas	2	40		40	33,3h	ELET06	
ELET20	Conversão Eletromecânica de Energia	2	40		40	33,3h	ELET06	
ELET21	Lab. Conversão Eletromec. de Energia	1		20	20	16,7h		ELET20
COMP17	Compiladores	4	44	36	80	66,7h	COMP08, COMP13	
COMP18	Inteligência Artificial	4	32	48	80	66,7h	COMP04, COMP05	
COMP19	Engenharia de Software I	2	10	30	40	33,3h	COMP10	
COMP20	Programação para Dispositivos Móveis	4	20	60	80	66,7h	COMP10	
COMP21	Gerência de Redes	2	10	30	40	33,3h	COMP16	
Total		21	196	224	420	350,0h		

8º Período		SemanaAulas	TeóricasAulas	PráticasAulas	AulasTotal de	Total de Ho- ras	Pré-Requisito	Co-Requi- sito
ELET22	Princípios de Comunicação	2	40		40	33,3h	ELET11, ELET19	
COMP22	Engenharia de Software II	2	16	24	40	33,3h	COMP19	
COMP23	Sistemas Distribuídos	4	20	60	80	66,7h	COMP21	
Total		8	76	84	160	133,3h		

9º Período		Aulas	Aulas	Aulas	Total de	Total de Ho- ras	Pré-Requisito	Co-Requi- sito

		Semana	Teóricas	Práticas	Aulas		
ELET23	Introdução à Robótica	4	40	40	80	66,7h	ELET14, ELET18, ELET20, COMP18
GERAL4	Sistema de Gestão Ambiental	2	40		40	33,3h	
PFSI01	Projeto Final de Síntese e Integração I	2	20	20	40	33,3h	GERAL3 + Cumprir 2300h do curso
Total		8	100	60	160	133,3h	

10º Período		Semana Aulas	Teóricas Aulas	Práticas Aulas	Aulas Total de	Total de Horas	Pré-Requisito	Co-Requisito
ADMI02	Economia e Gestão	2	40		40	33,3h		
PFSI02	Projeto Final de Síntese e Integração II	2		40	40	33,3h	PFSI01	
Total		4	40	40	80	66,6h		

	Teóricas Aulas	Práticas Aulas	Aulas Total de	Total de Horas
Carga Horária Total - Disciplinas Obrigatórias	2636	1244	3880	3232,8h
	67,9%	32,1%		

* Pré-Cálculo, disciplina do 1º período, será ofertada de forma condensada nas primeiras semanas do semestre com 6 aulas por semana.

** Cálculo I, disciplina do 1º período, será ofertada de forma condensada nas últimas semanas do semestre com 6 aulas por semana.

Outros Componentes Curriculares		Total de Horas	Observação
OPTT	Disciplina Optativa	33,3h	Pré-requisito de acordo com a disciplina
PROJ	Projetos Interdisciplinares	-	Realizados nas Disciplinas Obrigatórias do 3º ao 8º Período
AC	Atividades Complementares	180,0h	Discente deve procurar por atividades de seu interesse e obter certificados
ECS	Estágio Curricular Supervisionado	160,0h	Horas de Estágio só serão consideradas após ter cumprido 1700h do curso
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso	-	Realizado nas Disciplinas PFSI01 e PFSI02

Carga Horária Total do Curso	3606,1h
-------------------------------------	----------------

Relação de Disciplinas Optativas		Semana Aulas	Teóricas Aulas	Práticas Aulas	Aulas Total de	Total de Horas	Pré-Requisito	Co-Requisito
OPTT01	LIBRAS: Língua Brasileira de Sinais	2	40		40	33,3h		
OPTT02	Inglês Instrumental	2	40		40	33,3h		
OPTT03	Espanhol Instrumental	2	40		40	33,3h		
OPTT04	História da Cultura Afro-Brasileira	2	40		40	33,3h		
OPTT05	Comportamento organizacional	2	40		40	33,3h		

OPTT06	Gestão de Projetos	2	40		40	33,3h		
OPTT07	Tópicos em Sistemas Inteligentes	4	40	40	80	66,7h	COMP18	
OPTT08	Instalações Elétricas	4	40	40	80	66,7h	ELET07	
OPTT09	Tópicos Especiais em Eng. de Comp. I	2	40		40	33,3h	Conforme o tema abordado	
OPTT10	Tópicos Especiais em Eng. de Comp. II	2	40		40	33,3h	Conforme o tema abordado	
OPTT11	Tópicos Especiais em Eng. de Comp. III	2	40		40	33,3h	Conforme o tema abordado	
OPTT12	Tópicos Especiais em Eng. de Comp. IV	2	40		40	33,3h	Conforme o tema abordado	

10.8. O Encadeamento da Matriz Curricular

A estrutura curricular do curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - *campus* 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 é anual, as disciplinas do curso são 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 obter a quebra do pré-requisito com o intuito de evitar o atraso em sua formatura, ato previsto na alínea c) Artigo 12 da Resolução CONSUP nº 69, de 14 de novembro de 2017. 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 pontos na disciplina considerada como pré-requisito. Outros casos omissos de quebra de requisitos serão deliberados pelo Colegiado do Curso.

Além da quebra do pré-requisito, outro procedimento que deve ser realizado para reduzir a retenção, é a análise, realizada pelo coordenador do curso semestralmente, do número de reprovações nas disciplinas. Com base nesta análise deve ser proposta a oferta sobressalente de disciplinas dos semestres ímpares também nos semestres pares e vice-versa.

11. EMENTÁRIO

11.1. Disciplinas Obrigatórias

- 1º Período

CIV01 - DESENHO TÉCNICO			Período: 1º
Carga Horária Teórica: 00	Carga Horária Prática: 40	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
Ementa: <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>			
Bibliografia Básica: <p>DAGOSTINHO, F.R. <i>Desenho Arquitetônico Contemporâneo</i>. São Paulo: Hemus, 2004. ISBN 978-85-2890-484-0.</p> <p>JUNGHANS, D. <i>Informática Aplicada ao Desenho Técnico</i>. Curitiba: Base Editorial, 2010. ISBN 978-85-7905-547-8.</p> <p>NEIZEL, E.; NETO, A.; PIZA, J.T.; DORING, K. <i>Desenho Técnico para a Construção Civil - Volume 2</i>. São Paulo: E.P.U, 1975. ISBN 978-85-1213-020-0.</p>			
Bibliografia Complementar: <p>BALDAM, R.L. <i>AutoCAD 2012 Utilizando Totalmente</i>. São Paulo: Érica, 2011. ISBN 978-85-3651-885-5.</p> <p>CUNHA, L.V. <i>Desenho técnico</i>. 15ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010. ISBN 978-97-2311-066-1.</p> <p>MICELI, M.T.; FERREIRA, P. <i>Desenho Técnico Básico</i>. 4ª ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010. ISBN 978-85-9986-839-3</p> <p>MONTENEGRO, G.A. <i>Desenho Arquitetônico</i>. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2001. ISBN 978-85-2120-291-2.</p> <p>OLIVEIRA, A. <i>AutoCAD 2014 3D Avançado: modelagem e render com mental ray</i>. São Paulo: Érica, 2013. ISBN 978-85-3651-887-9.</p>			

GERAL1 - INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO			Período: 1º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
<p>Ementa:</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>Bibliografia Básica:</p> <p>ASCÊNCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.A.V. <i>Fundamentos da Programação de Computadores: algoritmos, pascal, c/c++ (padrão ANSI) e JAVA</i>. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. ISBN 978-85-6457-416-8.</p> <p>BAZZO, W.A.; PEREIRA, L.T.V. <i>Introdução à Engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos</i>. 4ª ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013. ISBN 978-85-3280-642-0.</p> <p>GUIMARÃES, A.M. <i>Introdução a Ciência da Computação</i>. São Paulo: LTC, 1984. ISBN 978-85-2160-372-6.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BROCKMAN, B.J. <i>Introdução à Engenharia: modelagem e solução de problemas</i>. Rio de Janeiro: LTC, 2010. ISBN 978-85-2162-275-8.</p> <p>DYM, C.; LITTLE, P.; ORWIN, E.; SPJUT, E. <i>Introdução à Engenharia</i>. Porto Alegre: Bookman, 2010. ISBN 978-85-7780-686-7.</p> <p>HAMBLEY, R.A. <i>Engenharia Elétrica: princípios e aplicações</i>. 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016 ISBN 978-85-2163-326-6.</p> <p>HOLTZAPPLE, T.M.; REECE, D.W. <i>Introdução à Engenharia</i>. Rio de Janeiro: LTC, 2006. ISBN 978-85-2162-315-1.</p> <p>WAYGOOD, A. <i>Uma Introdução à Ciência Elétrica</i>. Rio de Janeiro: LTC, 2017. ISBN 978-85-2163-358-7.</p>			

GERAL2 - TRABALHO, TECNOLOGIA E SOCIEDADE			Período: 1º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
<p>Ementa:</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>Bibliografia Básica:</p> <p>CHAUÍ, M. <i>Introdução à História da Filosofia</i> - Volume 1. São Paulo: Companhia das Letras, 2012. ISBN 978-85-3590-170-2.</p> <p>CHAUÍ, M. <i>Introdução à História da Filosofia</i> - Volume 2. São Paulo: Companhia das Letras, 2012. ISBN 978-85-3591-715-4.</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>Bibliografia Complementar:</p> <p>BATISTA, S.S.S. <i>Educação, Sociedade e Trabalho</i>. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 978-85-3652-224-1.</p> <p>BOTELHO, A.; SCHWARCZ, L.M. <i>Cidadania, um Projeto em Construção: minorias, justiça e direitos</i>. São Paulo: Claroenigma, 2012. ISBN 978-85-8166-020-2.</p> <p>RAMALHO, J.R. <i>Sociologia do trabalho, no mundo contemporâneo</i>. Rio de Janeiro: Zahar. 2004. ISBN 978-85-3780-616-6.</p> <p>GIDDENS, A. <i>Sociologia</i>. 6ª ed. Porto Alegre: Penso, 2012. ISBN 978-85-6389-926-2.</p> <p>SÁNCHEZ VÁZQUEZ, A. <i>Ética</i>. 33ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012. ISBN 978-85-2000-133-2.</p>			

GERAL3 - METODOLOGIA DE PESQUISA CIENTÍFICA			Período: 1º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
<p>Ementa:</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>Bibliografia Básica:</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>MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. <i>Técnicas de Pesquisa</i>. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2017. ISBN 978-85-9701-281-1.</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>Bibliografia Complementar:</p> <p>CARVALHO, M.C.M. <i>Construindo o Saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas</i>. 24ª ed. Campinas: Papirus, 2012. 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>GIL, A.C. <i>Como Elaborar Projetos de Pesquisa</i>. 5ª ed. Atlas. São Paulo, 2010. ISBN 978-85-2245-823-3.</p> <p>MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. <i>Fundamentos de Metodologia Científica</i>. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010. ISBN 978-85-2245-758-8.</p> <p>MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. <i>Metodologia Científica</i>. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2011. ISBN 978-85-2246-625-2.</p>			

COMP01 - INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR			Período: 1º
Carga Horária Teórica: 20	Carga Horária Prática: 20	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
<p>Ementa:</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>Bibliografia Básica:</p> <p>AMBROSE, G. <i>Design Thinking</i>. Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN 978-85-7780-826-7.</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>Bibliografia Complementar:</p> <p>GAMMA, E. <i>et al. Padrões de Projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos</i>. Porto Alegre: Bookman, 2002. ISBN 978-85-7307-610-3.</p> <p>KALBACH, J. <i>Design de Navegação Web: otimizando a experiência do usuário</i>. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN 978-85-7780-531-0.</p> <p>PRIMO, A. <i>Interação Mediada por Computador: comunicação, cibercultura, cognição</i>. 3ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2011. ISBN 978-85-2050-465-9.</p> <p>SCHUYTEMA, P. <i>Design de Games uma Abordagem Prática</i>. São Paulo: Cengage Learning, 2008. ISBN 978-85-2212-726-9.</p> <p>WHEELER, A. <i>Design de Identidade da Marca Guia Essencial para Toda a Equipe de Gestão de Marcas</i>. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN 978-85-7780-821-2.</p>			

COMP02 - PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA I			Período: 1º
Carga Horária Teórica: 56	Carga Horária Prática: 24	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
<p>Ementa:</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>Bibliografia Básica:</p> <p>ASCÊNCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.A.V. <i>Fundamentos da Programação de Computadores: algoritmos, pascal, c/c++ (padrão ANSI) e JAVA</i>. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. ISBN 978-85-6457-416-8.</p> <p>MIZRAHI, V.V. <i>Treinamento em Linguagem C: módulo 1</i>. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. ISBN: 978-85-7605-191-6.</p> <p>SCHILDT, H. <i>C Completo e Total</i>. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. ISBN 978-85-3460-595-3.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>DAMAS, L. <i>Linguagem C</i>. 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN 978-85-2161-519-4.</p> <p>EDELWEISS, N. <i>Algoritmos e Programação com Exemplos em Pascal e C</i>. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN 978-85-8260-190-7.</p> <p>FORBELLONE, A.L.V.; EBERSPÄCHER, H.F. <i>Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados</i>. 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2005. ISBN 978-85-7605-024-7.</p> <p>LOPES, A.; GARCIA, G. <i>Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos</i>. Rio de Janeiro: Campus, 2002. ISBN 789-85-3521-019-4.</p> <p>PEREIRA, S.L. <i>Algoritmos e Lógica de Programação em C: uma abordagem didática</i>. São Paulo: Editora Érica, 2010. ISBN 978-85-3650-327-1.</p>			

MATM01 - PRÉ CÁLCULO			Período: 1º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
<p>Ementa:</p> <p>Conteúdo de nivelamento: Conceito de função. Gráfico de uma função. Funções, equações e inequações: afins, quadráticas, exponenciais, logarítmicas, modulares e trigonométricas.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CALDEIRA, A.M.; MEDEIROS, V.Z. <i>Pré-Cálculo</i>. 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. ISBN 978-85-2211-612-6.</p> <p>IEZZI, G; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. <i>Fundamentos de matemática elementar: logaritmos - Volume 2</i>. 10ª ed. São Paulo: Atual, 2013. ISBN 978-85-3571-682-5.</p> <p>IEZZI, G.; MURAKAMI, C. <i>Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções - Volume 1</i>. 9ª ed. São Paulo: Atual, 2013. ISBN 978-85-3571-680-1.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>AXLER, S. <i>Pré-cálculo uma preparação para o cálculo</i>. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. ISBN 978-85-2163-215-3.</p> <p>BARROSO, J.M. <i>Matemática: Construção e Significado - Volume 2</i>. São Paulo: Moderna, 2008. ISBN 978-85-1606-077-0.</p> <p>IEZZI, G. <i>et al. Matemática: ciência e aplicações - Volume 2</i>. 8ª ed. São Paulo: Atual, 2014. ISBN 978-85-357-1961-1.</p> <p>IEZZI, G.; <i>Fundamentos de matemática elementar: trigonometria - Volume 3</i>. 9ª ed. São Paulo: Atual, 2013. ISBN 978-85-3571-684-9.</p> <p>IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, J.N. <i>Fundamentos de matemática elementar: limites - Volume 8</i>. 7ª ed. São Paulo: Atual, 2013. ISBN 978-85-3571-756-3.</p>			

MATM02 - CÁLCULO I			Período: 1º
Carga Horária Teórica: 80	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
<p>Ementa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limites: Indeterminação do tipo 0/0; Limites Laterais; Limites Infinitos; Limites no Infinito; Limites Fundamentais. Continuidade. - Derivadas: Definição de Derivada num ponto; Função Derivada; Regras de Derivação; Derivadas de Ordem Superior; Regra da Cadeia; Diferencial; Derivada de uma Função dada Implicitamente; Aplicações da Derivada. - Integrais: Primitiva de uma Função; Primitivas Imediatas; Substituição Simples; Integração por Partes; Integração por Substituição Trigonométrica; Integração de Funções Racionais por Frações Parciais; Integrais Definidas; Aplicações da Integral. 			
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>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.</p> <p>GUIDORIZZI, H.L. <i>Um Curso de Cálculo - Volume 1</i>. 5ª ed. São Paulo: LTC, 2001. ISBN-978-85-2161-259-9.</p> <p>STEWART, J. <i>Cálculo - Volume 1</i>. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. ISBN 978-85-2211-258-6.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. <i>Cálculo - Volume 1</i>. 10ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN: 978-85-8260-225-6.</p> <p>BOULOS, P. <i>Introdução ao Cálculo - Volume 1</i>. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. ISBN 978-85-2120-217-2.</p> <p>CALDEIRA, A.M.; MEDEIROS, V.Z. <i>Pré-Cálculo</i>. 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. ISBN 978-85-2211-612-6.</p> <p>LEITHOLD, L. <i>O Cálculo com Geometria Analítica - Volume 1</i>. 3ª ed. São Paulo: Harba, 1994. ISBN 978-85-2940-094-5.</p> <p>WEIR, M. D. <i>Cálculo - Volume 1</i>. 12ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. ISBN 978-85-8143-086-7.</p>			

MATM03 - GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR			Período: 1º
Carga Horária Teórica: 80	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
<p>Ementa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conteúdo de Nivelamento: Matrizes; Determinantes; Sistemas Lineares. - Vetores: Vetores no \mathbb{R}^2 e no \mathbb{R}^3; Operações; Produtos; Aplicações. - A Reta: Equações; Posições Relativas; Distâncias; Ângulos. - O Plano: Equações; Posições Relativas; Distâncias; Ângulos. - Bases: Bases no \mathbb{R}^2 e no \mathbb{R}^3; Matriz de Mudança de Base. - Transformações Lineares: Núcleo; Imagem; Transformações Lineares Planas. - Cônicas: Circunferência; Elipse; Parábola; Hipérbole. 			
<p>Bibliografia Básica:</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>Álgebra Linear</i>. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. ISBN 978-00-7450-412-3.</p> <p>STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <i>Geometria Analítica</i>. São Paulo: Makron Books, 2006. ISBN 978-00-7450-409-3.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BOLDRINI, J.L.; et al. <i>Álgebra Linear</i>. 3ª ed. São Paulo: Harbra, 1986. ISBN 978-85-2940-202-4.</p> <p>BOULOS, P.; CAMARGO, I. <i>Geometria Analítica: um tratamento vetorial</i>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. ISBN 978-85-8791-891-8.</p> <p>IEZZI, G. <i>Fundamentos de Matemática Elementar: geometria analítica - Volume 7</i>. 6ª ed. São Paulo: Atual, 2013. ISBN 978-85-3571-754-9.</p> <p>POOLE, D. <i>Álgebra Linear</i>. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003. ISBN 978-85-2210-359-1.</p> <p>STRANG, G. <i>Álgebra Linear e suas Aplicações</i>. 4ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. ISBN 978-85-2210-744-5.</p>			

- 2º Período

ADMI01 -EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO			Período: 2º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
<p>Ementa:</p> <p>Introdução ao empreendedorismo e inovação. Perfil empreendedor. Processo empreendedor. Competências empreendedoras. Tipos de empreendedorismo. Startups e modelos de negócios. Ideias e oportunidades de negócios. Plano de Negócios.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CAVALCANTI, G.; TOLOTTI, M. <i>Empreendedorismo: decolando para o futuro: as lições de voo livre aplicadas ao rumo corporativo</i>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN 978-85-3525-213-2.</p> <p>DORNELAS, J.C.A. <i>Empreendedorismo: transformando idéias em negócios</i>. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN 978-85-3524-758-9.</p> <p>GRANDO, N. <i>Empreendedorismo inovador: como criar startups de tecnologia no Brasil</i>. São Paulo: Évora, 2012. ISBN 978-85-63993-43-4</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>COOPER, B.; VLASKOVITS, P. <i>Empreendedorismo Enxuto</i>. Rio de Janeiro: Atlas, 2016. ISBN 978-11-1829-534-2</p> <p>DORNELAS, J.C.A. <i>Empreendedorismo para visionários: desenvolvendo negócios inovadores para um mundo em transformação</i>. Rio de Janeiro: Empreende, LTC, 2014. ISBN 978-85-2162-442-4</p> <p>GAUTHIER, F.O.; MACEDO, M.; LABIAK JR, S. <i>Empreendedorismo</i>. Curitiba: Livro Técnico, 2010. ISBN 978-85-6368-717-3</p> <p>HASHIMOTO, M.; BORGES, C. <i>Empreendedorismo plano de negócios em 40 lições</i>. São Paulo: Saraiva, 2014. ISBN 978-85-0222-046-1.</p> <p>SERTEK, P. <i>Empreendedorismo</i>. 4ª ed. Curitiba: IBPEX, 2007. ISBN 978-85-9958-322-7.</p>			

FIS01 - FÍSICA I			Período: 2º
Carga Horária Teórica: 80	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito MATM02		Co-Requisito	
<p>Ementa:</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>Bibliografia Básica:</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>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>YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. <i>Física I: Mecânica</i>. 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2008. ISBN 978-85-8863-930-0.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BAUER, W. <i>Física para Universitários: Mecânica</i>. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2013. ISBN 978-85-6583-702-6.</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>. 9ª ed. Porto Alegre: AMGH Ed, 2012. ISBN 978-85-8055-046-7.</p> <p>JEWETT, J.W.; SERWAY, R.A. <i>Física para Cientistas e Engenheiros: mecânica - Volume 1</i>. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN 978-85-2211-084-1.</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>			

FIS02 - LABORATÓRIO DE FÍSICA I			Período: 2º
Carga Horária Teórica: 00	Carga Horária Prática: 40	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito FIS01	
<p>Ementa:</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>Bibliografia Básica:</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>MORETTIN, P.A.; BUSSAB, W.O. <i>Estatística Básica</i>. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013. ISBN 978-85-0220-799-8.</p> <p>YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. <i>Física I: mecânica</i>. 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2008. ISBN 978-85-8863-930-0.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CASTANHEIRA, N.P. <i>Estatística: aplicada a todos os níveis</i>. 4ª ed. Curitiba: IBPEX, 2008. ISBN 978-85-7838-019-9.</p> <p>CUTNELL, J.D.; JOHNSON, K.W. <i>Física - Volume 1</i>. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. ISBN 978-85-2161-491-3.</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>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>VUOLO, J.H. <i>Fundamentos da Teoria de Erros</i>. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. ISBN 978-85-2120-056-7.</p>			

COMP03 - PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA II			Período: 2º
Carga Horária Teórica: 32	Carga Horária Prática: 48	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito COMP02		Co-Requisito	
Ementa: Conceito de recursão e sua aplicação. Arquivos, registros, ponteiros e sua aplicação. Vetores e matrizes. Depuração e documentação de programas. Laboratórios de programação.			
Bibliografia Básica: ASCÊNCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.A.V. <i>Fundamentos da Programação de Computadores: algoritmos, pascal, c/c++ (padrão ANSI) e JAVA</i> . 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. ISBN 978-85-6457-416-8. MIZRAHI, V.V. <i>Treinamento em Linguagem C: módulo 1</i> . 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. ISBN: 978-85-7605-191-6. SCHILDT, H. <i>C Completo e Total</i> . 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. ISBN 978-85-3460-595-3.			
Bibliografia Complementar: DAMAS, L. <i>Linguagem C</i> . 10ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN 978-85-2161-519-4. EDELWEISS, N. <i>Algoritmos e Programação com exemplos em Pascal e C</i> . Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN 978-85-8260-190-7. FORBELLONE, A.L.V.; EBERSPÄCHER, H.F. <i>Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados</i> . 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2005. ISBN 978-85-7605-024-7. LOPES, A.; GARCIA, G. <i>Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos</i> . Rio de Janeiro: Campus, 2002. ISBN 789-85-3521-019-4. PEREIRA, S.L. <i>Algoritmos e Lógica de Programação em C: uma abordagem didática</i> . São Paulo: Editora Érica, 2010. ISBN 978-85-3650-327-1.			

MATM04 - CÁLCULO II			Período: 2º
Carga Horária Teórica: 80	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito MATM02, MATM03		Co-Requisito	
Ementa: Sequências, Séries, Funções $F: R \rightarrow R_n$, Funções $F: R_n \rightarrow R$.			
Bibliografia Básica: GUIDORIZZI, H.L. <i>Um Curso de Cálculo</i> - Volume 2. 5ª ed. São Paulo: LTC, 2001. ISBN-978-85-2161-280-3. GUIDORIZZI, H.L. <i>Um Curso de Cálculo</i> - Volume 4. 5ª ed. São Paulo: LTC, 2002. ISBN-978-85-2161-330-5. STEWART, J. <i>Cálculo</i> - Volume 2. São Paulo: Cengage Learning, 2014. ISBN 978-85-2211-259-3.			
Bibliografia Complementar: AYRES JR, F.; MENDELSON, E. <i>Cálculo: Coleção Schaum</i> . 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN: 978-85-6583-715-6. CALDEIRA, A.M.; MEDEIROS, V.Z. <i>Pré-Cálculo</i> . 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 978-85-2211-612-6. 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. LEITHOLD, L. <i>O Cálculo com Geometria Analítica</i> - Volume 2. 3ª ed. São Paulo: Harba, 1994. ISBN 978-85-2940-206-2. WEIR, M.D.; THOMAS, G.B. <i>Cálculo</i> - Volume 2. 12ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. ISBN 978-85-8143-087-4.			

MATM05 - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS			Período: 2º
Carga Horária Teórica: 80	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito MATM04	
Ementa: Conceitos básicos. Equações Diferenciais de Primeira Ordem. Aplicações das Equações Diferenciais de Primeira Ordem. Equações Diferenciais Lineares Homogêneas com Coeficientes Constantes. Transformada de Laplace.			
Bibliografia Básica: 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. NAGLE, R.K.; SAFF, E.B.; SNIDER, A.D. <i>Equações Diferenciais</i> . 8ª ed. São Paulo: Pearson, 2012. ISBN 978-85-8143-083-6. GUIDORIZZI, H.L. <i>Um Curso de Cálculo – Volume 4</i> . 5ª ed. São Paulo: LTC, 2002. ISBN 978-85-2161-330-5.			
Bibliografia Complementar: BRANNAN, J.R; BOYCE, W.E. <i>Equações Diferenciais: uma introdução a métodos modernos e suas aplicações</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2008. ISBN 978-85-2161-655-9. BRONSON, R. <i>Equações Diferenciais</i> . 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 978-85-7780-183-1. ÇENGEL, Y.A. <i>Equações Diferenciais</i> . Porto Alegre: AMGH, 2014. ISBN 978-85-8055-349-9. ZILL, D.G; CULLEN, M.R. <i>Equações Diferenciais - Volume 1</i> . 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2001. ISBN 978-85-3461-291-3. ZILL, D.G; CULLEN, M.R. <i>Equações Diferenciais - Volume 2</i> . 3ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. ISBN 978-85-3461-141-1.			

QUI01 - QUÍMICA			Período: 2º
Carga Horária Teórica: 80	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
<p>Ementa:</p> <p>Estrutura atômica. Propriedades dos elementos. Ligação química e teoria de bandas. Equilíbrio químico em soluções aquosas. Reações de Oxirredução. Pilhas. Eletrólise. Corrosão e proteção.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>ATKINS, P.W.; JONES, L. <i>Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</i>. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed Ltda, 2011. ISBN 978-85-4070-038-3.</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>RUSSELL, J.B. <i>Química Geral - Volume 1</i>. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 1994. ISBN 978-85-3460-192-4.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ATKINS, P.W; DE PAULA, J. <i>Físico-química: fundamentos</i>. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN 978-85-2161-865-2.</p> <p>CHANG, R. <i>Química Geral: conceitos essenciais</i>. Porto Alegre: AMGH Ed, 2010. ISBN 978-85-6330-804-7.</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>MCMURRY, J. <i>Química Orgânica - Volume 1</i>. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN 978-85-2211-015-5.</p> <p>ROZENBERG, I.M. <i>Química geral</i>. São Paulo: Blucher, 2002. ISBN 978-85-2120-304-9.</p>			

QUI02 - LABORATÓRIO DE QUÍMICA			Período: 2º
Carga Horária Teórica: 00	Carga Horária Prática: 40	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,33
Pré-Requisito		Co-Requisito QUI01	
Ementa:			
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.			
Bibliografia Básica:			
ATKINS, P.W.; JONES, L. <i>Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</i> . 5ª ed. Porto Alegre: Artmed Ltda, 2011. ISBN 978-85-4070-038-3.			
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.			
SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. <i>Química Orgânica - Volume 1</i> . 10ª ed. Rio de Janeiro: Gen, 2012. ISBN 978-85-2162-033-4.			
Bibliografia Complementar:			
ATKINS, P.W <i>et al.</i> <i>Química inorgânica</i> . 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 978-85-7780-199-2.			
BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. <i>Química Geral</i> . Tradução Santos, C.M.P. e Faria, R.B.F. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. ISBN 978-85-2160-448-8.			
BRASIL, N.I. <i>Introdução à Engenharia Química</i> . Rio de Janeiro: Interciência, 2013. ISBN 978-85-7193-308-8.			
KOTZ, J.C.; TREICHEL JR., P. <i>Química Geral e Reações Químicas - Volume 2</i> . 5ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. ISBN 978-85-2210-754-4.			
LEE, J.D. <i>Química Inorgânica Não Tão Concisa</i> . São Paulo: Blucher, 1999. ISBN 978-85-2120-176-2.			

- 3º Período

ELET01 - CIRCUITOS ELÉTRICOS I			Período: 3º
Carga Horária Teórica: 80	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito MATM02		Co-Requisito	
<p>Ementa:</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>Bibliografia Básica:</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>BOYLESTAD, R.L. <i>Introdução à Análise de Circuitos</i>. 10ª ed. São Paulo: Prentice Hall. 2004. ISBN 978-85-8791-818-5.</p> <p>HAYT JR, W.H.; KEMMERLY, J.E.; DURBIN, S.M. <i>Análise de Circuitos em Engenharia</i>. 7ª ed. São Paulo: McGraw Hill Education, 2008. ISBN 978-85-7726-021-8.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>GUSSOW, M. <i>Eletricidade Básica - 247 Problemas resolvidos</i>. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2008. ISBN 978-85-3460-612-7.</p> <p>IRWIN, J.D. <i>Introdução à Análise de Circuitos Elétricos</i>. Rio de Janeiro: LTC, 2005. ISBN 85-3460-693-5.</p> <p>JOHNSON, D.E.; HILBURN, J.L.; JOHNSON, J.R. <i>Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos</i>. 4ª ed. São Paulo: LTC, 1994. ISBN 978-85-2161-238-4.</p> <p>O'MALLEY, J. <i>Análise de Circuitos</i>. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN 978-85-8260-170-9.</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>			

ELET02 - LABORATÓRIO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS I			Período: 3º
Carga Horária Teórica: 00	Carga Horária Prática: 40	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito ELET01	
Ementa: 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.			
Bibliografia Básica: ALBUQUERQUE, R.O. <i>Análise de Circuitos em Corrente Contínua</i> . 21ª ed. São Paulo: Érica, 2008. ISBN 978-85-7194-147-2. 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. NILSSON, J.W.; RIEDEL, S.A. <i>Circuitos Elétricos</i> . 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. ISBN 978-85-7605-159-6.			
Bibliografia Complementar: 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. BOYLESTAD, R.L. <i>Introdução à Análise de Circuitos</i> . 10ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. ISBN 978-85-8791-818-5. IRWIN, J.D. <i>Introdução à Análise de Circuitos Elétricos</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2005. ISBN 85-3460-693-5. JOHNSON, D.E.; HILBURN, J.L.; JOHNSON, J.R. <i>Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos</i> . 4ª ed. São Paulo: LTC, 1994. ISBN 978-85-2161-238-4. NAHVI, M.; EDMINISTER, J.A. <i>Circuitos Elétricos</i> . 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN 978-85-8260-203-4.			

ELET03 - ELETRÔNICA DIGITAL I			Período: 3º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito ELET01	
<p>Ementa:</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>Bibliografia Básica:</p> <p>BIGNELL, J.W.; DONOVAN, R. <i>Eletrônica Digital</i>. São Paulo: Cengage Learning, 2010. ISBN 978-85-2210-745-2.</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>. 10ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN 978-85-7605-095-7.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>FLOYD, T.L. <i>Sistemas Digitais: fundamentos e aplicações</i>. 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 978-85-6003-193-1.</p> <p>GARCIA, P.A.; MARTINI, J.S.C. <i>Eletrônica Digital: teoria e laboratório</i>. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2006. ISBN 978-85-3650-109-3.</p> <p>PEDRONI, V.A. <i>Eletrônica Digital Moderna e VHDL</i>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN 978-85-3523-465-7.</p> <p>SZAJNBERG, M. <i>Eletrônica Digital: teoria, componentes e aplicações</i>. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 978-85-2162-707-4.</p> <p>TOKHEIM, R. <i>Fundamentos de Eletrônica Digital - Volume 1</i>. Porto Alegre: AMGH, 2013. ISBN 978-85-8055-192-1.</p>			

ELET04 - LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA DIGITAL I			Período: 3º
Carga Horária Teórica: 00	Carga Horária Prática: 40	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito ELET03	
<p>Ementa:</p> <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 <i>software</i>, 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>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BIGNELL, J.W.; DONOVAN, R. <i>Eletrônica Digital</i>. São Paulo: Cengage Learning, 2010. ISBN 978-85-2210-745-2.</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>. 10ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN 978-85-7605-095-7.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>COSTA, C. <i>Projetos de Circuitos Digitais com FPGA</i>. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2012. ISBN 978-85-3650-239-7.</p> <p>FLOYD, T.L. <i>Sistemas Digitais: fundamentos e aplicações</i>. 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 978-85-6003-193-1.</p> <p>PEDRONI, V.A. <i>Eletrônica Digital Moderna e VHDL</i>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN 978-85-3523-465-7.</p> <p>SZAJNBERG, M. <i>Eletrônica Digital: teoria, componentes e aplicações</i>. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 978-85-2162-707-4.</p> <p>TOKHEIM, R. <i>Fundamentos de Eletrônica Digital - Volume 1</i>. Porto Alegre: AMGH, 2013. ISBN 978-85-8055-192-1.</p>			

ELET05 - MATERIAIS ELÉTRICOS			Período: 3º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
<p>Ementa:</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>Bibliografia Básica:</p> <p>CALLISTER JR, W.D.; RETHWISCH, D.G. <i>Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais</i>: uma abordagem integrada. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 978-85-2162-517-9.</p> <p>SCHMIDT, W. <i>Materiais Elétricos</i>: condutores e semicondutores - Volume 1. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2011. ISBN 978-85-2120-520-3.</p> <p>SCHMIDT, W. <i>Materiais Elétricos</i>: isolantes e magnéticos - Volume 2. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010. ISBN 978-85-2120-521-0.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ASKELAND, D.R. <i>Ciência e Engenharia dos Materiais</i>. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. ISBN 978-85-2211-801-4.</p> <p>ATKINS, P.W.; DE PAULA, J. <i>Físico-química</i>: fundamentos. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN 978-85-2161-865-2.</p> <p>NEWELL, J. <i>Fundamentos da Moderna Engenharia e Ciência dos Materiais</i>. São Paulo: LTC Editora, 2010. ISBN 978-85-2162-490-5.</p> <p>SCHMIDT, W. <i>Materiais Elétricos</i>: aplicações - Volume 3. 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</i>: ótica e física moderna - Volume 4. São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN 978-85-2211-639-3.</p>			

FIS03 -FÍSICA II			Período: 3º
Carga Horária Teórica: 80	Carga Horária Prática:00	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito FIS01		Co-Requisito	
Ementa:			
Hidrostática e Hidrodinâmica. Gravitação. Oscilações e Ondulatória. Óptica Geométrica. Temperatura. Calorimetria e condução de calor. Primeira Lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases.			
Bibliografia Básica:			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <i>Fundamentos de Física: Óptica e Física Moderna - Volume 4.</i> 10ª ed. São Paulo: LTC, 2016. ISBN 978-85-2163-038-8.			
NUSSENZVEIG, H.M. <i>Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações e Calor - Volume 2.</i> 5ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. ISBN 978-85-2120-747-4.			
YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. <i>Física II: Termodinâmica e Ondas.</i> 12ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. ISBN 978-85-8863-933-1.			
Bibliografia Complementar:			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <i>Fundamentos de Física: gravitação, ondas e termodinâmica - Volume 2.</i> 9ª ed. São Paulo: LTC, 2013. ISBN 978-85-2161-904-8.			
HEWITT, P.G. <i>Física Conceitual.</i> 12ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN 978-85-8260-340-6.			
JEWETT, J.W.; SERWAY, R.A. <i>Física para Cientistas e Engenheiros: oscilações, ondas e termodinâmica - Volume 2.</i> São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN 978-85-2211-336-1.			
NUSSENZVEIG, H.M. <i>Curso de Física Básica: ótica, relatividade e física quântica - Volume 4.</i> 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. ISBN 978-85-2120-803-7.			
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.			

FIS04 - LABORATÓRIO DE FÍSICA II			Período: 3º
Carga Horária Teórica: 00	Carga Horária Prática: 40	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito FIS03	
<p>Ementa:</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>Bibliografia Básica:</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <i>Fundamentos de Física: óptica e física moderna</i> - Volume 4. 10ª ed. São Paulo: LTC, 2016. ISBN 978-85-2163-038-8.</p> <p>MORETTIN, P.A.; BUSSAB, W.O. <i>Estatística Básica</i>. 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013. ISBN 978-85-0220-799-8.</p> <p>TIPLER, P.A.; MOSCA, G. <i>Física para Cientistas e Engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica</i> - Volume 1. 6ª ed. São Paulo: LTC, 2013. ISBN 978-85-2161-710-5.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CASTANHEIRA, N.P. <i>Estatística: aplicada a todos os níveis</i>. 4ª ed. Curitiba: IBPEX, 2008. ISBN 978-85-7838-019-9.</p> <p>HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <i>Fundamentos de Física: gravitação, ondas e termodinâmica</i> - Volume 2. 9ª ed. São Paulo: LTC, 2013. ISBN 978-85-2161-904-8.</p> <p>NUSSENZVEIG, H.M. <i>Curso de Física Básica: ótica, relatividade e física quântica</i> - Volume 4. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. ISBN 978-85-2120-803-7.</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> <p>YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. <i>Física II: termodinâmica e ondas</i>. 12ª ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. ISBN 978-85-8863-933-1.</p>			

COMP04 - ESTRUTURA DE DADOS			Período: 3º
Carga Horária Teórica: 32	Carga Horária Prática: 48	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito COMP03		Co-Requisito	
Ementa: 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.			
Bibliografia Básica: ASCENCIO, A.F.G; <i>Estruturas de Dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C C++</i> . São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 978-85-7605-881-6. GRONER, L. <i>Estruturas de Dados e Algoritmos em JavaScript</i> . São Paulo: Editora Novatec, 2017. ISBN: 978-85-7522-553-0 SCHILDT, H. <i>C Completo e Total</i> . 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. ISBN 978-85-3460-595-3.			
Bibliografia Complementar: 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. KOFFMAN, E.B.; WOLFGANG, P.A.T. <i>Objetos, Abstração, Estrutura de Dados e Projeto Usando C++</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2008. ISBN 978-85-2162-780-7. 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. WIRTH, N. <i>Algoritmos e Estruturas de Dados</i> . Rio de Janeiro: LTC, 1999. ISBN 978-85-2161-190-5. ZIVIANI, N. <i>Projeto de Algoritmos: com implementações em Java e C++</i> . São Paulo: Cengage Learning, 2007. ISBN 978-85-221-0525-0.			

MATM06 - CÁLCULO III			Período: 3º
Carga Horária Teórica: 80	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito MATM04		Co-Requisito	
Ementa:			
Integral Dupla. Integral Tripla. Integral de Linha. Integral de Superfície. Teorema de Green. Teorema de Gauss. Teorema de Stokes.			
Bibliografia Básica:			
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. <i>Cálculo - Volume 2</i> . São Paulo: Cengage Learning, 2014. ISBN 978-85-2211-259-3.			
Bibliografia Complementar:			
AYRES JR, F.; MENDELSON, E. <i>Cálculo: Coleção Schaum</i> . 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN: 978-85-6583-715-6.			
CALDEIRA, A.M.; MEDEIROS, V.Z. <i>Pré-Cálculo</i> . 3ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 978-85-2211-612-6.			
GUIDORIZZI, H.L. <i>Um Curso de Cálculo - Volume 1</i> . 5ª ed. São Paulo: LTC, 2001. ISBN-978-85-2161-259-9.			
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.			

- 4º Período

CIV02 - RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS			Período: 3º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito MATM02, FIS01		Co-Requisito	
Ementa: Classificação das estruturas. Estudo de cabos e treliças planas. Esforços solicitantes: flexão elástica. Flambagem de colunas. Estado plano de tensões.			
Bibliografia Básica: 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. HIBBELER, R.C. <i>Resistência dos Materiais</i> . 7ª ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2010. ISBN 978-85-7605-373-6. NASH, W.A. <i>Resistência dos Materiais</i> . 5ª ed. São Paulo: Bookman, 2015. ISBN 978-85-8260-107-5.			
Bibliografia Complementar: BEER, F.P.; JOHNSTON JR., E.R. <i>Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática</i> . 9ª ed. Porto Alegre: AMGH Ed, 2012. ISBN 978-85-8055-046-7. BEER, F.P. et al. <i>Estática e Mecânica dos Materiais</i> . Porto Alegre: AMGH Ed, 2013. ISBN 978-85-8055-164-8. BEER, F.P. et al. <i>Mecânica dos Materiais</i> . 7ª ed. Porto Alegre: AMGH Ed, 2015. ISBN 978-85-8055-498-4. MELCONIAN, S. <i>Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais</i> . 19ª ed. São Paulo: Érica, 2012. ISBN 978-85-7194-666-8. PINHEIRO, A.C.F.B.; CRIVELARO, M. <i>Fundamentos de Resistência dos Materiais</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2016. ISBN 978-85-2163-261-0.			

ELET06 - ELETROMAGNETISMO			Período: 4º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito MATM06		Co-Requisito	
Ementa: Força e campo eletrostático. Densidade de fluxo elétrico e lei de Gauss. Teorema da Divergência. Potencial eletrostático. Gradiente. Corrente estacionária. Equações de Poisson e Laplace. Campo magnético estacionário. Teorema de Stokes. Forças magnéticas e torque. Materiais magnéticos, circuitos magnéticos e indutância. Campos variáveis no tempo. Equações de Maxwell.			
Bibliografia Básica: HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <i>Fundamentos de Física: eletromagnetismo - Volume 3</i> . 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ISBN 978-85-2161-905-5. HAYT JR., W.H.; BUCK, J.A. <i>Eletromagnetismo</i> . 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. ISBN 978-85-8680-465-6. PAUL, C.R. <i>Eletromagnetismo para Engenheiros: com aplicações</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2006. ISBN 978-85-2161-417-3.			
Bibliografia Complementar: EDMINISTER, J.A.; NAHVI-DEKHORDI, M. <i>Eletromagnetismo</i> . 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN 978-85-6583-714-9. NUSSENZVEIG, H.M. <i>Curso de Física Básica: Eletromagnetismo - Volume 3</i> . 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015. ISBN 978-85-2120-801-3. REGO, R. A. <i>Eletromagnetismo básico</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2010. ISBN 978-85-2161-739-6. WENTWORTH, S.M. <i>Eletromagnetismo Aplicado Abordagem Antecipada das Linhas de Transmissão</i> . Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 978-85-7780-426-9. YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. <i>Física III: Eletromagnetismo</i> . 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2009. ISBN 978-85-8863-934-8.			

ELET07 - CIRCUITOS ELÉTRICOS II			Período: 4º
Carga Horária Teórica: 80	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito ELET01		Co-Requisito	
Ementa:			
<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>			
Bibliografia Básica:			
<p>ALBUQUERQUE, R.O. <i>Análise de Circuitos em Corrente Alternada</i>. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2007. ISBN 978-85-3650-143-7.</p> <p>BOYLESTAD, R.L. <i>Introdução à Análise de Circuitos</i>. 10ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. ISBN 978-85-8791-818-5.</p> <p>HAYT JR, W.H.; KEMMERLY, J.E.; DURBIN, S.M. <i>Análise de Circuitos em Engenharia</i>. 7ª ed. São Paulo: McGraw Hill Education, 2008. ISBN 978-85-7726-021-8.</p>			
Bibliografia Complementar:			
<p>GUSSOW, M. <i>Eletricidade básica - 247 Problemas resolvidos</i>. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2008. ISBN 978-85-3460-612-7.</p> <p>IRWIN, J.D. <i>Introdução à Análise de Circuitos Elétricos</i>. Rio de Janeiro: LTC, 2005. ISBN 85-3460-693-5.</p> <p>JOHNSON, D.E.; HILBURN, J.L.; JOHNSON, J.R. <i>Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos</i>. 4ª ed. São Paulo: LTC. 1994. ISBN 978-85-2161-238-4.</p> <p>O'MALLEY, J. <i>Análise de Circuitos</i>. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN 978-85-8260-170-9.</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>			

ELET08 - LABORATÓRIO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS II			Período: 4º
Carga Horária Teórica: 00	Carga Horária Prática: 40	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito ELET07	
Ementa: Excitação senoidal e fasores. Análise em regime permanente C.A. Teorema de Rede. Potência em regime permanente C.A. Correção de fator de potência. Circuitos trifásicos. Resposta em frequência.			
Bibliografia Básica: ALBUQUERQUE, R.O. <i>Análise de Circuitos em Corrente Alternada</i> . 2ª ed. São Paulo: Érica, 2007. ISBN 978-85-3650-143-7. 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. NILSSON, J.W.; RIEDEL, S.A. <i>Circuitos Elétricos</i> . 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. ISBN 978-85-7605-159-6.			
Bibliografia Complementar: 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. 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. BOYLESTAD, R.L. <i>Introdução à Análise de Circuitos</i> . 10ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. ISBN 978-85-8791-818-5. IRWIN, J.D. <i>Introdução à Análise de Circuitos Elétricos</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2005. ISBN 85-3460-693-5. NAHVI, M.; EDMINISTER, J.A. <i>Circuitos Elétricos</i> . 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN 978-85-8260-203-4.			

ELET09 - ELETRÔNICA DIGITAL II			Período: 4º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito ELET03		Co-Requisito	
<p>Ementa:</p> <p>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.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BIGNELL, J.W.; DONOVAN, R. <i>Eletrônica Digital</i>. São Paulo: Cengage Learning, 2010. ISBN 978-85-2210-745-2.</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>. 10ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN 978-85-7605-095-7.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>FLOYD, T.L. <i>Sistemas Digitais: fundamentos e aplicações</i>. 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 978-85-6003-193-1.</p> <p>GARCIA, P.A.; MARTINI, J.S.C. <i>Eletrônica Digital: teoria e laboratório</i>. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2006. ISBN 978-85-3650-109-3.</p> <p>PEDRONI, V.A. <i>Eletrônica Digital Moderna e VHDL</i>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN 978-85-3523-465-7.</p> <p>SZAJNBERG, M. <i>Eletrônica Digital: teoria, componentes e aplicações</i>. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 978-85-2162-707-4.</p> <p>TOKHEIM, R. <i>Fundamentos de Eletrônica Digital - Volume 2</i>. Porto Alegre: AMGH, 2013. ISBN 978-85-8055-195-2</p>			

ELET10 - LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA DIGITAL II			Período: 4º
Carga Horária Teórica: 00	Carga Horária Prática: 40	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito ELET09	
<p>Ementa:</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 <i>software</i>, 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>Bibliografia Básica:</p> <p>BIGNELL, J.W.; DONOVAN, R. <i>Eletrônica Digital</i>. São Paulo: Cengage Learning, 2010. ISBN 978-85-2210-745-2.</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>. 10ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN 978-85-7605-095-7.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>COSTA, C. <i>Projetos de Circuitos Digitais com FPGA</i>. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2012. ISBN 978-85-3650-239-7.</p> <p>FLOYD, T.L. <i>Sistemas Digitais: fundamentos e aplicações</i>. 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 978-85-6003-193-1.</p> <p>PEDRONI, V.A. <i>Eletrônica Digital Moderna e VHDL</i>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN 978-85-3523-465-7.</p> <p>SZAJNBERG, M. <i>Eletrônica Digital: teoria, componentes e aplicações</i>. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 978-85-2162-707-4.</p> <p>TOKHEIM, R. <i>Fundamentos de Eletrônica Digital - Volume 2</i>. Porto Alegre: AMGH, 2013. ISBN 978-85-8055-195-2</p>			

COMP05 - PARADIGMAS DE LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO			Período: 4º
Carga Horária Teórica: 28	Carga Horária Prática: 12	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito COMP02		Co-Requisito	
Ementa: 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.			
Bibliografia Básica: DEITEL, H.M.; DEITEL, J.P. <i>Java: como programar</i> . 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. ISBN 978-85-7605-563-1 MELO, A.C.; SILVA, F.S.C. <i>Princípios de Linguagens de Programação</i> . São Paulo: Edgard Blucher, 2003. ISBN 85-2120-322-5. SEBESTA, R.W. <i>Conceitos de Linguagens de Programação</i> . 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN 978-85-7780-791-8.			
Bibliografia Complementar: IERUSALIMSKY, R. <i>Programando em Lua</i> . 3ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2015. ISBN 978-85-2162-914-6. MEDINA, M.; FERTIG, C. <i>Algoritmos e Programação: teoria e prática</i> . 2ª ed. São Paulo: Novatec, 2005. ISBN 978-85-7522-073-3. PERKOVIC, L. <i>Introdução à Computação usando Python - um foco no desenvolvimento de aplicações</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2016. ISBN 978-85-2163-093-7. SANTOS, R. <i>Introdução à Programação orientada a Objetos Usando Java</i> . 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN 978-85-3527-433-2. TENENBAUM, A.M; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M.J. <i>Estruturas de Dados Usando C</i> . São Paulo: Pearson, 1995. ISBN 978-85-3460-348-5.			

COMP06 - BANCO DE DADOS I			Período: 4º
Carga Horária Teórica: 24	Carga Horária Prática: 16	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito COMP04		Co-Requisito	
Ementa:			
<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. Segurança e Recuperação.</p>			
Bibliografia Básica:			
<p>ELMASRI, R; NAVATHE, S. <i>Sistemas de Banco de Dados</i>. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. ISBN 978-85-7936-085-5</p> <p>RAMAKRISHNAN, R; GEHRKE, J. <i>Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados</i>. 3ªed. Porto Alegre: AMGH, 2007. ISBN 978-85-7726-027-0.</p> <p>SETZER, V.W.; SILVA, F.S.C. <i>Bancos de Dados</i>. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. ISBN: 85-2120-361-6.</p>			
Bibliografia Complementar:			
<p>ANGELOTTI, E. S. <i>Banco de Dados</i>. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. ISBN 978-85-6368-702-9</p> <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 978-85-0216-282-2</p> <p>HEUSER, C.A. <i>Projeto de Banco de Dados - Volume 4</i>. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 978-85-7780-382-8.</p> <p>MANNINO, M.V. <i>Projeto, Desenvolvimento de Aplicações e Administração de Banco de Dados</i>. 3ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2008. ISBN 978-85-7726-020-1.</p>			

COMP07 - PROGRAMAÇÃO WEB I			Período: 4º
Carga Horária Teórica: 10	Carga Horária Prática: 30	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito COMP04		Co-Requisito	
Ementa:			
<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>			
Bibliografia Básica:			
<p>DUCKETT, J. <i>Introdução à Programação Web com HTML, XHTML E CSS</i>. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. ISBN 978-85-7393-896-8.</p> <p>HOGAN, B.P. <i>HTML 5 e CSS3: desenvolva hoje com o padrão de amanhã</i>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. ISBN 978-85-3990-260-6.</p> <p>SILVA, M.S. <i>HTML 5: a linguagem de marcação que revolucionou a web</i>. São Paulo: Novatec, 2011. ISBN 978-85-7522-261-4.</p>			
Bibliografia Complementar:			
<p>ALVES, W.P. <i>Java para Web: desenvolvimento de aplicações</i>. São Paulo: Érica, 2015. ISBN 978-85-3651-935-7.</p> <p>FLANAGAN, D. <i>JavaScript: o guia definitivo</i>. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN 978-85-6583-719-4.</p> <p>LOWDERMILK, T. <i>Design Centrado no Usuário: um guia para desenvolvimento de aplicativos amigáveis</i>. São Paulo. Novatec, 2013. ISBN 978-85-7522-366-6</p> <p>POWERS, S. <i>Aprendendo JavaScript</i>. São Paulo: Novatec, 2010. ISBN 978-85-7522-211-9.</p> <p>TERUEL, E.C. <i>HTML 5: guia prático</i>. 2ª ed. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 978-85-3651-929-6.</p>			

MATM07 - ESTATÍSTICA			Período: 4º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito MATM02		Co-Requisito	
Ementa: Conceitos básicos. Distribuição de frequências. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Noções de probabilidade. Correlação e regressão linear.			
Bibliografia Básica: CRESPO, A.A. <i>Estatística Fácil</i> . 19ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009. ISBN 978-85-0208-106-2. LARSON, R.; FARBER, E. <i>Estatística Aplicada</i> . 4ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 978-85-7605-372-9. MORETTIN, P.A; BUSSAB, W. O. <i>Estatística Básica</i> . 8ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013. ISBN 978-85-0220-799-8.			
Bibliografia Complementar: CASTANHEIRA, N.P. <i>Estatística: aplicada a todos os níveis</i> . 4ª ed. Curitiba: IBPEX, 2008. ISBN 978-85-7838-019-9. LAPPONI, J.C. <i>Estatística usando Excel</i> . 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. ISBN 978-85-3521-574-8. MORETTIN, L.G. <i>Estatística Básica: probabilidade e inferência</i> . São Paulo: Makron Books, 2010. ISBN 978-85-7605-370-5. MUCELIN, C.A. <i>Estatística</i> . Curitiba: Livro Técnico, 2010. ISBN 978-85-6368-708-1. TRIOLA, M.F. <i>Introdução à Estatística</i> . 11ª ed. São Paulo: LTC, 2011. ISBN 978-85-2162-206-2.			

MATM08 - CÁLCULO NUMÉRICO			Período: 4º
Carga Horária Teórica: 80	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito MATM02, COMP03		Co-Requisito	
Ementa: Resolução Numérica de Sistemas Lineares; Resolução Numérica de Equações Algébricas e Não Algébricas; Aproximação de Funções: Interpolação Polinomial; Método dos Mínimos Quadrados; Integração Numérica.			
Bibliografia Básica: BARROSO, L.C. <i>et al.</i> <i>Cálculo Numérico: com aplicações</i> . 2ª ed. São Paulo: Harbra, 1987. ISBN 85-2940-089-5. FRANCO, N.B. <i>Cálculo Numérico</i> . São Paulo: Pearson, 2007. xii, 505 p. ISBN 978-85-7605-087-2. 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.			
Bibliografia Complementar: ARENALES, S.H.V.; DAREZZO, A. <i>Cálculo Numérico: aprendizagem com apoio de software</i> . 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN 978-85-2211-287-6. BURDEN, R.L.; FAIRES, J. D. <i>Análise Numérica</i> . São Paulo: Cengage Learning, 2008. ISBN 978-85-2210-601-1. BURIAN, R.; LIMA, A.C.; HETEM JUNIOR, A. <i>Cálculo Numérico</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN 978-85-2161-562-0. DORNELLES FILHO, A.A. <i>Fundamentos de Cálculo Numérico</i> . Porto Alegre: Bookman, 2016. ISBN 978-85-8260-384-0. PUGA, L.Z.; TÁRCIA, J.H.M.; PAZ, A.P. <i>Cálculo Numérico</i> . 2ª ed. São Paulo: LCTE, 2012. ISBN 978-85-8590-815-7.			

- 5º Período

ELET11 - SINAIS E SISTEMAS			Período: 5º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito MATM04, MATM05, ELET07		Co-Requisito	
Ementa:			
<p>Sinais e sistemas: definição, sinais contínuos básicos, sistemas e propriedades, sistemas lineares invariantes no tempo (LIT). Resposta entrada nula e estado nulo. Convolução. Transformada de Laplace: definição, região de convergência, propriedades, transformada inversa, análise e caracterização de sistemas 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. Introdução aos filtros analógicos</p>			
Bibliografia Básica:			
<p>GEROMEL, J.C.; PALHARES, A.G.B. <i>Análise Linear de Sistemas Dinâmicos</i>: teoria, ensaios práticos e exercícios. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2011. ISBN: 978-85-2120-589-0.</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 978-85-7726-038-6.</p>			
Bibliografia Complementar:			
<p>DINIZ, P.S.R.; SILVA, E.A.B.; NETTO, S.L. <i>Processamento Digital de Sinais</i>: projeto e análise de sistemas. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN 978-85-8260-124-2.</p> <p>GIROD, B. <i>Sinais e Sistemas</i>. São Paulo: LTC, 2003. ISBN 978-85-2161-364-0</p> <p>GURJÃO, E.C.; CARVALHO, J.M.; VELOSO, L.R. <i>Introdução à Análise de Sinais e Sistemas</i>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN: 978-85-3528-236-8</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> <p>WEEKS, M. <i>Processamento Digital de Sinais utilizando Matlab e Wavelets</i>. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ISBN 978-85-2163-519-2.</p>			

ELET12 - ELETRÔNICA ANALÓGICA I			Período: 5º
Carga Horária Teórica: 80	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito ELET07		Co-Requisito	
<p>Ementa:</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 dos FETs.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BOYLESTAD, R.; NASHELSKI, L. <i>Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos</i>. 11ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. ISBN 978-85-6457-421-2.</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>SEDRA, A.S.; SMITH, K.C. <i>Microeletrônica</i>. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN 978-85-7605-022-3.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>FREITAS, M.A.A. <i>Eletrônica Básica</i>. Curitiba: Livro Técnico, 2010. ISBN 978-85-6368-707-4</p> <p>HOROWITZ, P.; HILL, W. <i>A Arte da Eletrônica: circuitos eletrônicos e microeletrônica</i>. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. ISBN 978-85-8260-434-2.</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>SCHERZ, P.; MONK, S. <i>Practical Electronics for Inventors</i>. 4ª ed. New York: McGraw-Hill, 2016. ISBN 978-12-5958-754-2.</p> <p>SCHULER, C. <i>Eletrônica - Volume 1</i>. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 978-85-8055-210-2.</p>			

ELET13 - LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA ANALÓGICA I			Período: 5º
Carga Horária Teórica: 00	Carga Horária Prática: 40	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito ELET12	
<p>Ementa:</p> <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>			
<p>Bibliografia Básica:</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>HOROWITZ, P.; HILL, W. <i>A Arte da Eletrônica: circuitos eletrônicos e microeletrônica</i>. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. ISBN 978-85-8260-434-2.</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>Bibliografia Complementar:</p> <p>FREITAS, M.A.A. <i>Eletrônica Básica</i>. Curitiba: Livro Técnico, 2010. ISBN 978-85-6368-707-4</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>SANTOS, E.J.P. <i>Eletrônica Analógica Integrada e Aplicações</i>. São Paulo: Editora da Física, 2010. ISBN 978-85-8832-578-4.</p> <p>SCHERZ, P.; MONK, S. <i>Practical Electronics for Inventors</i>. 4ª ed. New York: McGraw-Hill, 2016. ISBN 978-12-5958-754-2.</p> <p>SCHULER, C. <i>Eletrônica - Volume 1</i>. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 978-85-8055-210-2.</p>			

FIS05 - FENÔMENOS DE TRANSPORTE			Período: 5º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito MATM05, FIS03		Co-Requisito	
<p>Ementa:</p> <p>Conceitos fundamentais e equações básicas referentes aos mecanismos de transmissão de calor por radiação, condução e convecção. Condução de calor em regime permanente e transiente, incluindo efeitos de geração de energia. Problemas de convecção. Fundamentos de ebulição e condensação. Dimensionamento de sistemas aletados e trocadores de calor. Problemas aplicados de transmissão de calor via <i>softwares</i> de simulação. Equações gerais da cinemática e dinâmica dos fluídos.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BERGMAN, T.L.; LAVINE, A.; INCROPERA, F.P.; DEWITT, D.P. <i>Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa</i>. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 978-85-2162-504-9.</p> <p>BIRD, R.B.; STEWART, W.E.; LIGHTFOOT, E.N. <i>Transport Phenomena</i>. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons, 2007. ISBN 978-04-7011-539-8.</p> <p>FOX, R.W <i>et al. Introdução à Mecânica dos Fluidos</i>. Rio de Janeiro: Gen, 2014. ISBN 978-85-2162-302-1.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BRAGA FILHO, W. <i>Fenômenos de Transporte para Engenharia</i>. 2ª ed. São Paulo: LTC, 2012. ISBN 978-85-2162-028-0.</p> <p>ÇENGEL, Y.A. <i>Mecânica dos Fluidos</i>. Porto Alegre: AMGH, 2015. ISBN 978-85-8055-491-5.</p> <p>MUNSON, B.R.; YOUNG, D.F.; OKIISHI, T.H. <i>Fundamentos da Mecânica dos Fluidos</i>. São Paulo: Blucher, 2004. ISBN 978-85-2120-343-8</p> <p>MUNSON, B.R.; YOUNG, D.F.; OKIISHI, T.H. <i>Uma Introdução Concisa à Mecânica dos Fluidos</i>. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. ISBN 978-85-2120-360-5.</p> <p>ROMA, W.N.L. <i>Fenômenos de Transporte para Engenharia</i>. 2ª ed. São Carlos: Rima, 2006. ISBN 978-85-7656-086-9.</p>			

COMP08 - ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES			Período: 5º
Carga Horária Teórica: 56	Carga Horária Prática: 24	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito ELET09		Co-Requisito	
<p>Ementa:</p> <p>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; Microarquiteturas: implementação por <i>hardware</i> (máquinas RISC) e implementação por <i>software</i> (máquinas CISC, micro-programa); Ferramentas para análise, projeto e simulação de organizações de computadores; Paralelismo de baixa granularidade (em nível de instruções).</p>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>PATTERSON, D.A.; HENNESSY, J.L. <i>Organização e Projeto de Computadores</i> - interface Hardware/Software. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2010. 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> <p>TANENBAUM, A.S.; AUSTIN, T. <i>Organização Estruturada de Computadores</i>. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN:978-85-7605-067-4.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>MONTEIRO, M.A. <i>Introdução à Organização de Computadores</i>. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ISBN 978-85-2161-543-9.</p> <p>PATTERSON, D.A.; HENNESSY, J.L. <i>Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa</i>. 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2014. ISBN: 978-85-3526-122-6.</p> <p>RIBEIRO, C.; DELGADO, J. <i>Arquitetura de Computadores</i>. 2ª ed. São Paulo: LTC, 2009. ISBN: 978-85-2161-660-3.</p> <p>TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S.; MOSS, G.L. <i>Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações</i>. 10ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN 978-85-7605-095-7.</p> <p>ZHIRKOV, I. <i>Programação em Baixo Nível</i>. São Paulo: Novatec, 2018. ISBN 978-85-7522-667-4.</p>			

COMP09 - BANCO DE DADOS II			Período: 5º
Carga Horária Teórica: 10	Carga Horária Prática: 30	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito COMP06		Co-Requisito	
Ementa: Linguagem de Consulta (SQL): comandos de criação, inserção, alteração, consulta e estrutura. Stored Procedures e Triggers. Processamento e otimização de consulta. Gerenciamento de transações. Controle de concorrência. Segurança e integridade de dados. Análise comparativa dos SGBDs comerciais.			
Bibliografia Básica: ELMASRI, R; NAVATHE, S. <i>Sistemas de Banco de Dados</i> . 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. ISBN 978-85-7936-085-4. RAMAKRISHNAN, R; GEHRKE, J. <i>Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados</i> . 3ªed. Porto Alegre: AMGH, 2007. ISBN 978-85-7726-027-0. SETZER, V.W.; SILVA, F.S.C. <i>Bancos de Dados</i> . São Paulo: Edgard Blucher, 2005. ISBN: 85-2120-361-6.			
Bibliografia Complementar: ANGELOTTI, E. S. <i>Banco de Dados</i> . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. ISBN 978-85-6368-702-9. CARDOSO, V.M.; CARDOSO, G.C. <i>Linguagem SQL: fundamentos e prática</i> . São Paulo: Saraiva, 2013. ISBN 978-85-0220-045-6. CARDOSO, V.M.; CARDOSO, G.C. <i>Sistemas de Banco de Dados: uma abordagem introdutória e aplicada</i> . São Paulo: Saraiva, 2012. ISBN 978-85-0216-282-2 HEUSER, C.A. <i>Projeto de Banco de Dados - Volume 4</i> . 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 978-85-7780-382-8. MANNINO, M.V. <i>Projeto, Desenvolvimento de Aplicações e Administração de Banco de Dados</i> . 3ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2008. ISBN 978-85-7726-020-1.			

COMP10 - PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS			Período: 5º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 40	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito COMP04		Co-Requisito	
Ementa: Práticas avançadas e aplicação de programação Orientada a Objetos na construção de um <i>software</i> . Uso de ambiente integrado de desenvolvimento. Técnicas de depuração. Exploração de bibliotecas de uma linguagem OO.			
Bibliografia Básica: BLAHA, M. <i>Modelagem e Projetos Baseados em Objetos com UML 2</i> . 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006. ISBN 978-85-3521-753-7 DEITEL, H.M.; DEITEL, J.P. <i>Java: como programar</i> . 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. ISBN 978-85-7605-563-1. SEBESTA, R.W. <i>Conceitos de Linguagens de Programação</i> . 9ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN 978-85-7780-791-8.			
Bibliografia Complementar: HORSTMANN, C. <i>Conceitos de Computação com Java</i> . 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. ISBN 978-85-7780-352-1. HORSTMANN, C.S.; CORNELL, G. <i>Core Java: Fundamentos - Volume 1</i> . 8ª ed. São Paulo: Pearson, 2009. ISBN 978-85-7605-357-6. KOFFMAN, E.B.; WOLFGANG, P.A.T. <i>Objetos, Abstração, Estrutura de Dados e Projeto Usando C++</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2008. ISBN 978-85-2162-780-7. MEYERS, S. <i>C++ eficaz 55 Maneiras de Aprimorar seus Programas e Projetos</i> . 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN 978-85-7780-820-5. SANTOS, R. <i>Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java</i> . 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. ISBN 978-85-3527-433-2.			

COMP11 - SISTEMAS OPERACIONAIS I			Período: 5º
Carga Horária Teórica: 80	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito COMP03		Co-Requisito	
Ementa: Histórico e conceitos fundamentais de sistemas operacionais. Gerenciamento de processos. Gerenciamento de Memória. Sistemas de arquivo. Princípios de entrada/saída. Impasses.			
Bibliografia Básica: LAUREANO, M.; OLSEN, D.R. <i>Sistemas Operacionais</i> . Curitiba: Livro Técnico, 2010. ISBN 978-85-6368-715-9. 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. TANENBAUM, A.S. <i>Sistemas Operacionais Modernos</i> . 3ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. ISBN 978-85-7605-237-1.			
Bibliografia Complementar: DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J.; CHOFINES, D.R. <i>Sistemas Operacionais</i> . 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. ISBN 978-85-7605-011-7. MACHADO, F.B.; MAIA, L.P. <i>Arquitetura de Sistemas Operacionais</i> . 5ª ed. São Paulo: LTC, 2013. ISBN 978-85-2162-210-9. OLIVEIRA, R.S.; CARISSIMI, A.S.; TOSCANI, S.S. <i>Sistemas Operacionais</i> . 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. ISBN 978-85-7780-521-1. SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P.B.; GAGNE, G. <i>Fundamentos de Sistemas Operacionais: Princípios Básicos</i> . São Paulo: LTC, 2013. ISBN 978-85-2162-205-5. TANENBAUM, A.S.; WOODHULL, A.S. <i>Sistemas Operacionais: projeto e implementação</i> . 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 978-85-7780-057-5.			

COMP12 - PROGRAMAÇÃO WEB II			Período: 5º
Carga Horária Teórica: 10	Carga Horária Prática: 30	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito COMP07		Co-Requisito	
Ementa: Desenvolvimento de sites e aplicações para web utilizando Linguagens de Programação Dinâmicas.			
Bibliografia Básica: ALVES, W.P. <i>Java para Web: desenvolvimento de aplicações</i> . São Paulo: Érica, 2015. ISBN 978-85-3651-935-7. BEIGHLEY, L.; MORRISON, M. <i>Use a Cabeça!:</i> Php & Mysql. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. ISBN 978-85-7608-502-7. DEITEL, H.M.; DEITEL, J.P. <i>Java: como programar</i> . 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012. ISBN 978-85-7605-563-1.			
Bibliografia Complementar: BAUER, C.; KING, G. <i>Java Persistence com Hibernate</i> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. ISBN 978-85-7393-614-8. FLANAGAN, D. <i>JavaScript: o guia definitivo</i> . 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN 978-85-6583-719-4. POWERS, S. <i>Aprendendo JavaScript</i> . São Paulo: Novatec, 2010. ISBN 978-85-7522-211-9. SICA, C. <i>PHP com Tudo</i> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011. ISBN 978-85-3990-002-2. SOARES, W. <i>PHP 5: conceitos, programação e integração com banco de dados</i> . 7ª ed. São Paulo: Érica, 2013. ISBN 978-85-3650-031-7.			

- 6º Período

ELET14 - CONTROLE			Período: 6º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 20	Carga Horária Total: 60	Horas: 50,0 horas
Pré-Requisito ELET11		Co-Requisito ELET15	
<p>Ementa:</p> <p>Representação e análise de sistemas dinâmicos lineares no tempo e na frequência. Resposta transitória e em regime permanente. Estabilidade. Lugar das raízes. Projeto de controladores via Lugar das Raízes. Projetos de malhas de controle analógico e digital.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</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>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>OGATA, K. <i>Engenharia de Controle Moderno</i>. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN 978-85-7605-810-6.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CARVALHO, J.L.M. <i>Sistemas de Controle Automático</i>. Rio de Janeiro: LTC, 2000. ISBN 978-85-2162-354-0.</p> <p>GEROMEL, J.C.; KOROGUI, R.H. <i>Controle Linear de Sistemas Dinâmicos</i>. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. ISBN: 978-85-2120-590-6.</p> <p>GOLNARAGHI, F. <i>Sistemas de Controle Automático</i>. 9ª ed. São Paulo: LTC, 2012. ISBN 978-85-2160-672-7.</p> <p>NISE, N.S. <i>Engenharia de Sistemas de Controle</i>. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. ISBN 978-85-2162-135-5.</p> <p>PENEDO, S.R.M. <i>Sistemas de Controle: matemática aplicada a projetos</i>. São Paulo: Érica, 2014. recurso online ISBN 978-85-3652-030-8.</p>			

ELET15 - ELETRÔNICA ANALÓGICA II			Período: 6º
Carga Horária Teórica: 80	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito ELET12		Co-Requisito	
Ementa: 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.			
Bibliografia Básica: BOYLESTAD, R.; NASHELSKI, L. <i>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos</i> . 11ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013. ISBN 978-85-6457-421-2. MALVINO, A.; BATES, D.J. <i>Eletrônica - Volume 2</i> . 7ª ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2007. ISBN 978-85-7726-023-2. SEDRA, A.S.; SMITH, K.C. <i>Microeletrônica</i> . 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. ISBN 978-85-7605-022-3.			
Bibliografia Complementar: AHMED, A. <i>Eletrônica de Potência</i> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000. ISBN 978-85-8791-803-1. ALBUQUERQUE, R.O.; SEABRA, A.C. <i>Utilizando Eletrônica com AO, SCR, TRIAC, UJT, PUT, CI 555, LDR, LED, FET e IGBT</i> . São Paulo: Érica, 2009. ISBN 978-85-3650-246-5. PERTENCE JR., A. <i>Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos</i> . 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN 978-85-8260-276-8. RASHID, M.H. <i>Eletrônica de Potência: dispositivos, circuitos e aplicações</i> . 4ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016. ISBN 978-85-4300-594-2. SCHULER, C. <i>Eletrônica - Volume 2</i> . 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 978-85-8055-212-6.			

ELET16 - LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA ANALÓGICA II			Período: 6º
Carga Horária Teórica: 00	Carga Horária Prática: 40	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito ELET15	
<p>Ementa:</p> <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>			
<p>Bibliografia Básica:</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>HOROWITZ, P.; HILL, W. <i>A Arte da Eletrônica: Circuitos Eletrônicos e Microeletrônica</i>. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2017. ISBN 978-85-8260-434-2.</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>Bibliografia Complementar:</p> <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>PERTENCE JR., A. <i>Amplificadores Operacionais e Filtros Ativos</i>. 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN 978-85-8260-276-8.</p> <p>RASHID, M.H. <i>Eletrônica de Potência: dispositivos, circuitos e aplicações</i>. 4ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016. ISBN 978-85-4300-594-2.</p> <p>SCHULER, C. <i>Eletrônica - Volume 2</i>. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 978-85-8055-212-6.</p>			

ELET17 - MICROCONTROLADORES			Período: 6º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito COMP03, COMP08, ELET12		Co-Requisito	
Ementa: Tipos de microcontroladores: Evolução e principais aplicações. Arquitetura interna. Configuração e uso dos Registradores de funções especiais. Conjunto de Instruções. Memórias de Programa e de Dados. Configuração e uso dos principais blocos de <i>hardware</i> : Portas de Entrada e Saída, Contadores/Temporizadores, Portas Paralelas, Portas Seriais (UART, I2C, SPI, USB), Conversores A/D e D/A, Comparadores, PWM, Watchdog. Função e uso de Interrupções. Exemplos de código e simulação de pequenos projetos.			
Bibliografia Básica: MIYADAIRA, A.N. <i>Microcontroladores PIC18</i> : aprenda e programe em linguagem C. 4ª ed. São Paulo: Érica, 2012. ISBN 978-85-3650-244-1. PEREIRA, F. <i>Microcontrolador Pic 18 Detalhado</i> : Hardware e Software. São Paulo: Érica. 2010. ISBN 978-85-3650-271-7. SOUSA, D.R.; SOUZA, D.J. <i>Desbravando o Microcontrolador PIC18</i> : ensino didático. São Paulo: Érica, 2012. ISBN 978-85-3650-402-5.			
Bibliografia Complementar: GIMENEZ, S.P. <i>Microcontroladores 8051</i> : conceitos, operação, fluxogramas e programação. São Paulo: Érica, 2015. ISBN 978-85-3651-990-6. GIMENEZ, S.P. <i>Microcontroladores PIC18</i> : conceitos, operação, fluxogramas e programação. São Paulo: Érica, 2015. ISBN 978-85-3651-997-5. MCROBERTS, M. <i>Arduino Básico</i> . São Paulo: Novatec, 2011. ISBN 978-85-7522-274-4. SOUZA, D.R. <i>Microcontroladores ARM7 (Philips - família LPC213x)</i> : o poder dos 32 Bits - teoria e prática. São Paulo: Érica, 2006. ISBN 978-85-3650-120-8. ZANCO, W.S. <i>Microcontroladores PIC18 com Linguagem C</i> : uma abordagem prática e objetiva. São Paulo: Érica, 2010. ISBN 978-85-3650-285-4.			

ELET18 - LABORATÓRIO DE MICROCONTROLADORES			Período: 6º
Carga Horária Teórica: 00	Carga Horária Prática: 40	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito ELET17	
Ementa:			
<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>			
Bibliografia Básica:			
<p>MIYADAIRA, A.N. <i>Microcontroladores PIC18</i>: aprenda e programe em linguagem C. 4ª ed. São Paulo: Érica, 2012. ISBN 978-85-3650-244-1.</p> <p>PEREIRA, F. <i>Microcontrolador Pic 18 Detalhado</i>: Hardware e Software. São Paulo: Érica. 2010. ISBN 978-85-3650-271-7.</p> <p>SOUSA, D.R.; SOUZA, D.J. <i>Desbravando o Microcontrolador PIC18</i>: ensino didático. São Paulo: Érica, 2012. ISBN 978-85-3650 402-5.</p>			
Bibliografia Complementar:			
<p>GIMENEZ, S.P. <i>Microcontroladores 8051</i>: conceitos, operação, fluxogramas e programação. São Paulo: Érica, 2015. ISBN 978-85-3651-990-6.</p> <p>GIMENEZ, S.P. <i>Microcontroladores PIC18</i>: conceitos, operação, fluxogramas e programação. São Paulo: Érica, 2015. ISBN 978-85-3651-997-5.</p> <p>MCROBERTS, M. <i>Arduino Básico</i>. São Paulo: Novatec, 2011. ISBN 978-85-7522-274-4.</p> <p>SOUZA, D.R. <i>Microcontroladores ARM7 (Philips - família LPC213x)</i>: o poder dos 32 Bits - teoria e prática. São Paulo: Érica, 2006. ISBN 978-85-3650-120-8.</p> <p>ZANCO, W.S. <i>Microcontroladores PIC18 com Linguagem C</i>: uma abordagem prática e objetiva. São Paulo: Érica, 2010. ISBN 978-85-3650-285-4.</p>			

COMP13 - LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS			Período: 6º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito COMP04		Co-Requisito	
<p>Ementa:</p> <p>Alfabetos, palavras e linguagens. Programas, máquinas e computações. Máquinas Universais. Hierarquia de Classes de Linguagens. Linguagens Regulares. Linguagens Livre de Contexto. Linguagens Enumeráveis e Sensíveis ao Contexto. Linguagens Enumeráveis Recursivamente e Sensíveis ao contexto. Decidibilidade e Computabilidade.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</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: 978-85-3521-072-9.</p> <p>MENEZES, P.B. <i>Linguagens Formais e Autômatos - Volume 3</i>. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN: 978-85-7780-765-9.</p> <p>VIEIRA, N.J. <i>Introdução aos Fundamentos da Computação: linguagens e máquinas</i>. São Paulo: Cengage CTP, 2006. ISBN: 978-85-2210-508-3.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>COOPER, K; TORCZON, L. <i>Construindo Compiladores</i>. Rio de Janeiro: Campus Grupo Elsevier, 2013. ISBN: 978-85-3525-564-5.</p> <p>FEDELI, R.D.; POLLONI, E.G.F.; PERES, F.E. <i>Introdução à Ciência da Computação</i>. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN 978-85-2210-845-9.</p> <p>GERSTING, J. <i>Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação</i>. 5ª ed. São Paulo: LTC, 2004. ISBN: 978-85-2161-422-7.</p> <p>SANTOS, P.R. <i>Compiladores da Teoria à Prática</i>. Rio de Janeiro: LTC, 2018. ISBN 978-85-2163-516-1.</p> <p>SIPSER, M. <i>Introdução à Teoria da Computação</i>. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN 978-85-2210-499-4.</p>			

COMP14 - PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS			Período: 6º
Carga Horária Teórica: 56	Carga Horária Prática: 24	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito COMP04		Co-Requisito	
Ementa: Análise Assintótica. Recorrência. Paradigmas e técnicas de Projeto de Algoritmos: Divisão e Conquista, Programação Dinâmica, Algoritmos Gulosos. Complexidade de Algoritmos: Ordenação, Algoritmos em Grafos. NP-Completeness. Técnicas para lidar com problemas NP-Completo, Algoritmos Aproximativos.			
Bibliografia Básica: ASCENCIO, A.F.G. <i>Estruturas de Dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C++</i> . São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 978-85-7605-881-6. DEITEL, H.M.; DEITEL, J.P. <i>Java: como programar</i> . 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. ISBN 978-85-7605-563-1. ZIVIANI, N. <i>Projeto de Algoritmos: com implementações em Java e C++</i> . São Paulo: Cengage Learning, 2007. ISBN 978-85-2210-525-0.			
Bibliografia Complementar: 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. FORBELLONE, A.L.V.; EBERSPÄCHER, H.F. <i>Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados</i> . 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2005. ISBN 978-85-7605-024-7. SCHILDT, H. <i>C Completo e Total</i> . 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. ISBN 978-85-3460-595-3. TENENBAUM, A.M; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M.J. <i>Estruturas de Dados usando C</i> . São Paulo: Pearson, 1995. ISBN 978-85-3460-348-5. 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.			

COMP15 - SISTEMAS OPERACIONAIS II			Período: 6º
Carga Horária Teórica: 10	Carga Horária Prática: 30	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito COMP10, COMP11		Co-Requisito	
Ementa: Introduzir aspectos técnicos de implementação relativos aos conceitos básicos abordados na disciplina de Sistemas Operacionais I.			
Bibliografia Básica: LAUREANO, M.; OLSEN, D.R. <i>Sistemas Operacionais</i> . Curitiba: Livro Técnico, 2010. ISBN 978-85-6368-715-9. 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. TANENBAUM, A.S. <i>Sistemas Operacionais Modernos</i> . 3ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. ISBN 978-85-7605-237-1.			
Bibliografia Complementar: DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J.; CHOFINES, D.R. <i>Sistemas Operacionais</i> . 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. ISBN 978-85-7605-011-7. MACHADO, F.B.; MAIA, L.P. <i>Arquitetura de Sistemas Operacionais</i> . 5ª ed. São Paulo: LTC, 2013. ISBN 978-85-2162-210-9. OLIVEIRA, R.S.; CARISSIMI, A.S.; TOSCANI, S.S. <i>Sistemas operacionais</i> . 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. ISBN 978-85-7780-521-1. SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P.B.; GAGNE, G. <i>Fundamentos de Sistemas Operacionais: princípios básicos</i> . São Paulo: LTC, 2013. ISBN 978-85-2162-205-5. TANENBAUM, A.S.; WOODHULL, A.S. <i>Sistemas Operacionais: projeto e implementação</i> . 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 978-85-7780-057-5.			

COMP16 - REDES DE COMPUTADORES			Período: 6º
Carga Horária Teórica: 80	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito COMP11		Co-Requisito	
Ementa: Histórico e conceitos fundamentais de redes de computadores: componentes de <i>software</i> e de <i>hardware</i> .			
Bibliografia Básica: KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. <i>Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem Top-Down</i> . 3ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2006. ISBN 978-85-8863-918-8. PETERSON, L.; DAVIE, B.S. <i>Redes de Computadores: uma abordagem de sistemas</i> . 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013. ISBN 978-85-3524-897-5. TANENBAUM, A.S.; WETHERALL, D. <i>Redes de Computadores</i> . 5ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. ISBN 978-85-7605-924-0.			
Bibliografia Complementar: COMER, D.E. <i>Redes de Computadores e Internet</i> . 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. ISBN 978-85-8260-373-4. MAIA, L. P. <i>Arquitetura de Redes de Computadores</i> . 2ª ed. São Paulo: LTC, 2013. ISBN 987-85-2162-254-3. MORAES, A.F. <i>Segurança em Redes: fundamentos</i> . São Paulo: Érica, 2010. ISBN 978-85-3652-208-1. SOUSA, L.B. <i>Redes de Computadores Guia Total: tecnologias, aplicações e projetos em ambiente corporativo</i> . São Paulo: Érica, 2009. ISBN 978-85-3650-225-0. SOUSA, L.B. <i>TCP/IP Básico e Conectividade em Redes</i> . 5ª ed. São Paulo: Érica, 2009. ISBN 978-85-3652-211-1.			

- 7º Período

ELET19 - PROPAGAÇÃO DE ONDAS ELETROMAGNÉTICAS			Período: 7º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito ELET06		Co-Requisito	
Ementa:			
Conceitos fundamentais de ondas eletromagnéticas e antenas. Propagação de ondas na atmosfera. Propagação de ondas em meios metálicos. Propagação de ondas em fibras ópticas.			
Bibliografia Básica:			
PINHO, P.R.T.; ROCHA, A.C.D.; PEREIRA, J.F.R. <i>Propagação Guiada de Ondas Eletromagnéticas</i> . São Paulo: LTC, 2014. ISBN 978-85-2162-591-9			
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> . São Paulo: Érica, 2004. ISBN 978-85-7194-993-5.			
Bibliografia Complementar:			
ALENCAR, M.S.; QUEIROZ, W.J.L. <i>Ondas Eletromagnéticas e Teoria de Antenas</i> . São Paulo: Érica, 2010. ISBN 978-85-3650-270-0.			
AMAZONAS, J.R.A. <i>Projeto de sistemas de comunicações ópticas</i> . Barueri: Manole, 2005. ISBN 85-2042-070-2.			
RIBEIRO, J.A.J. <i>Engenharia de Antenas - Fundamentos, Projetos e Aplicações</i> . São Paulo: Érica, 2012. ISBN 978-85-3650-410-0.			
RIBEIRO, J.A.J. <i>Engenharia de Microondas - Fundamentos e Aplicações</i> . São Paulo: Érica, 2008. ISBN 978-85-3650-209-0.			
STUTZMAN, W.L. <i>Teoria e Projeto de Antenas - Volume 1</i> . 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. ISBN 978-85-2163-284-9.			

ELET20 - CONVERSÃO ELETROMECAÂNICA DE ENERGIA			Período: 7º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito ELET06		Co-Requisito	
Ementa: Conversão eletromecânica da energia: Circuitos magnéticos, transformadores, propriedades magnéticas, princípios de conversão eletromecânica da energia. Máquinas síncronas e 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 e servo-motores), principais características e aplicações.			
Bibliografia Básica: CHAPMAN, S.J. <i>Fundamentos de Máquinas Elétricas</i> . 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. ISBN 978-85-8055-206-5 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. TORO, V.D. <i>Fundamentos de Máquinas Elétricas</i> . São Paulo: LTC, 1999. ISBN 978-85-2161-184-4.			
Bibliografia Complementar: BIM, E. <i>Máquinas Elétricas e Acionamento</i> . 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN 978-85-3527-713-5. KOSOW, I.L. <i>Máquinas Elétricas e Transformadores</i> . 15ª ed. São Paulo: Globo, 2005. ISBN 85-2500-230-5. MOHAN, N. <i>Máquinas Elétricas e Acionamentos: curso introdutório</i> . São Paulo: LTC, 2015. ISBN 978-85-2162-762-3. NASCIMENTO JR., G.C. <i>Máquinas Elétricas</i> . São Paulo: Érica, 2014. recurso online ISBN 978-85-3651-982-1. SIMONE, G.A.; CREPPE, R.C. <i>Conversão Eletromecânica de Energia</i> . São Paulo: Érica, 2010. ISBN 978-85-7194-603-3.			

ELET21 - LABORATÓRIO DE CONVERSÃO ELETROMECAÂNICA DE ENERGIA			Período: 7º
Carga Horária Teórica: 00	Carga Horária Prática: 20	Carga Horária Total: 20	Horas: 16,7 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito ELET20	
<p>Ementa:</p> <p>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 e de curto-circuito do transformador, 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.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CHAPMAN, S.J. <i>Fundamentos de máquinas elétricas</i>. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. ISBN 978-85-8055-206-5</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>KOSOW, I.L. <i>Máquinas Elétricas e Transformadores</i>. 15ª ed. São Paulo: Globo, 2005. ISBN 85-2500-230-5.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</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>MOHAN, N. <i>Máquinas Elétricas e Acionamentos: curso introdutório</i>. São Paulo: LTC, 2015. ISBN 978-85-2162-762-3.</p> <p>NASCIMENTO JR, G.C. <i>Máquinas elétricas</i>. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 978-85-3651-982-1.</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>TORO, V.D. <i>Fundamentos de Máquinas Elétricas</i>. São Paulo: LTC, 1999. ISBN 978-85-2161-184-4.</p>			

COMP17 - COMPILADORES			Período: 7º
Carga Horária Teórica: 44	Carga Horária Prática: 36	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito COMP08, COMP13		Co-Requisito	
<p>Ementa:</p> <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>			
<p>Bibliografia Básica:</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: 978-85-3521-072-9.</p> <p>MENEZES, P.B. <i>Linguagens Formais e Autômatos - Volume 3</i>. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN: 978-85-7780-765-9.</p> <p>ZHIRKOV, I. <i>Programação em Baixo Nível</i>. São Paulo: Novatec, 2018. ISBN 978-85-7522-667-4.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>AHO, A.V.; SETHI, R.; ULLMAN, J.D. <i>Compiladores: princípios, técnicas e ferramentas</i>. Rio de Janeiro. LTC, 1995. ISBN: 978-85-2161-057-1.</p> <p>FEDELI, R.D.; POLLONI, E.G.F.; PERES, F.E. <i>Introdução à ciência da computação</i>. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN 978-85-2210-845-9.</p> <p>GERSTING, J. <i>Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação</i>. 5ª ed. São Paulo: LTC, 2004. ISBN: 978-85-2161-422-7.</p> <p>SANTOS, P.R. <i>Compiladores da Teoria à Prática</i>. Rio de Janeiro: LTC, 2018. ISBN 978-85-2163-516-1.</p> <p>SIPSER, M. <i>Introdução à Teoria da Computação</i>. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN 978-85-2210-499-4.</p>			

COMP18 - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL			Período: 7º
Carga Horária Teórica: 32	Carga Horária Prática: 48	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito COMP04, COMP05		Co-Requisito	
Ementa: 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.			
Bibliografia Básica: COPIN, B. <i>Inteligência Artificial</i> . São Paulo: LTC, 2010. ISBN 978-85-2161-729-7. HAYKIN, S. <i>Redes neurais: princípios e prática</i> . 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. ISBN 978-85-7307-718-6. NORVIG, P.; RUSSEL, S. <i>Inteligência Artificial</i> . 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013. ISBN 978-85-3523-701-6.			
Bibliografia Complementar: ARTERO, A.O. <i>Inteligência artificial: teórica e prática</i> . São Paulo: Livraria da Física, 2009. ISBN 978-85-7861-029-6. FACELI, K; LORENA, A.C.; GAMA, J.; CARVALHO, A.C.P.L.F. <i>Inteligência Artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN 978-85-2162-146-1. FERNANDES, A.M.R. <i>Inteligência Artificial: noções gerais</i> . Florianópolis: Visual Books 2005. ISBN 85-7502-114-1 LIMA, I.; PINHEIRO, C.A.M.; SANTOS, F.A.O. <i>Inteligência Artificial</i> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN 978-85-3527-808-8. ROSA, J.L.G. <i>Fundamentos da Inteligência Artificial</i> . São Paulo: LTC, 2011. ISBN 978-85-2160-593-5.			

COMP19 - ENGENHARIA DE SOFTWARE I			Período: 7º
Carga Horária Teórica: 10	Carga Horária Prática: 30	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito COMP10		Co-Requisito	
Ementa: Modelos de processos de <i>software</i> . Atividades comuns nos principais modelos de processos de <i>software</i> . Engenharia de requisitos. Análise e modelagem de sistemas. Projeto (design) de sistemas. Implementação e testes de sistema.			
Bibliografia Básica: PRESSMAN, R. S. <i>Engenharia de Software: uma abordagem profissional</i> . 7ª ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2011. ISBN 978-85-6330-833-7. SCHACH, S.R. <i>Engenharia de Software: os paradigmas clássico & orientado a objetos</i> . 7ª ed. Porto Alegre: Grupo A, 2008. ISBN 978-85-7726-045-4. SOMMERVILLE, I. <i>Engenharia de Software</i> . 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 978-85-7936-108-1.			
Bibliografia Complementar: HIRAMA, K. <i>Engenharia de Software: qualidade e produtividade com tecnologia</i> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN 978-85-3524-882-1. PAULA FILHO, W. P. <i>Engenharia de Software: fundamentos, métodos e padrões</i> . 3ª ed. São Paulo: LTC, 2009. ISBN 978-85-2161-650-4. PRIKLADNICKI, R.; WILLI, R.; MILANI, F. <i>Métodos Ágeis para Desenvolvimento de Software</i> . Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN 978-85-8260-207-2 SBROCCO, J.H.T.C; MACEDO, P.C. <i>Metodologias Ágeis: engenharia de Software sob medida</i> . São Paulo: Érica, 2012. ISBN 978-85-3650-398-1. TONSING, S.L. <i>Engenharia de software: análise e projeto de sistemas</i> . 2ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. ISBN 978-85-7393-653-7.			

COMP20 - PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS			Período: 7º
Carga Horária Teórica: 20	Carga Horária Prática: 60	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito COMP10		Co-Requisito	
Ementa:			
<p>Ferramentas e ambientes de desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis. Plataformas. Linguagens de programação para dispositivos móveis. Desenvolvimento de aplicações.</p>			
Bibliografia Básica:			
<p>ABLESON, W. Frank et al. <i>Android em ação</i>. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN 978-85-352-4809-8.</p> <p>DEITEL, P.J. <i>Android 6 para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos</i>. 3ª ed. São Paulo: Bookman, 2016. ISBN 978-85-8260-412-0.</p> <p>SILVA, M.S. <i>jQuery Mobile: desenvolva aplicações Web para dispositivos móveis com HTML5, CSS3, AJAX, jQuery e jQuery UI</i>. São Paulo: Novatec, 2012. ISBN 978-85-7522-295-9.</p>			
Bibliografia Complementar:			
<p>APPLE DEVELOPER. <i>Site Oficial para Desenvolvedores Apple iOS</i>. Disponível em: https://developer.apple.com.</p> <p>DARWIN, I.F. <i>Android cookbook</i>. São Paulo: Novatec, 2012. ISBN 978-85-7522-323-9.</p> <p>DEITEL, H.M. <i>Android: como programar</i>. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN 978-85-8260-348-2.</p> <p>DEITEL, P.J. <i>Android para programadores</i>. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN 978-85-8260-339-0.</p> <p>DEVELOPER ANDROID. <i>Site Oficial para Desenvolvedores Google Android</i>. Disponível em: https://developer.android.com/?hl=pt-br.</p>			

COMP21 - GERÊNCIA DE REDES			Período: 7º
Carga Horária Teórica: 10	Carga Horária Prática: 30	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito COMP16		Co-Requisito	
Ementa: Revisão de conceitos de redes. Instalação, configuração e gerenciamento de redes locais de pequeno porte e de serviço de rede.			
Bibliografia Básica: KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. <i>Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem Top-Down</i> . 3ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2006. ISBN 978-85-8863-918-8. 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. TANENBAUM, A.S.; WETHERALL, D. <i>Redes de Computadores</i> . 5ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. ISBN 978-85-7605-924-0.			
Bibliografia Complementar: BURGESS, M. <i>Princípios de Administração de Redes e Sistemas</i> . 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. ISBN 978-85-2161-928-4. MORAES, A.F. <i>Administração de Redes Remotas</i> . São Paulo: Érica, 2014 ISBN 978-85-3652-191-6. MORAES, A.F. <i>Segurança em Redes Fundamentos</i> . São Paulo: Érica, 2010. ISBN 978-85-3652-208-1. PETERSON, L.; DAVIE, B.S. <i>Redes de Computadores: uma abordagem de sistemas</i> . 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013. ISBN 978-85-3524-897-5. SOUSA, L.B. <i>Administração de Redes Locais</i> . São Paulo: Érica, 2014. ISBN 978-85-3652-190-9.			

- 8º Período

ELET22 - PRINCÍPIOS DE COMUNICAÇÃO			Período: 8º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito ELET11, ELET19		Co-Requisito	
Ementa: 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.			
Bibliografia Básica: CARVALHO, R.M. <i>Comunicações Analógicas e Digitais</i> . São Paulo: LTC, 2009. ISBN 978-85-2161-698-6. FRENZEL J.R., LOUIS E. <i>Fundamentos de Comunicação Eletrônica: linhas, micro-ondas e antenas - Volume 2</i> . 3ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. ISBN 978-85-8055-156-3. FRENZEL J.R.; LOUIS E. <i>Fundamentos de Comunicação Eletrônica: modulação, demodulação e recepção - Volume 1</i> . 3ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. ISBN 978-85-8055-138-9.			
Bibliografia Complementar: CAMPOS, A.L.P.S. <i>Laboratório de Princípios de Telecomunicações</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2015. ISBN 978-85-2163-012-8. FOROUZAN, B.A. <i>Comunicação de Dados e Redes de Computadores</i> . 4ª ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010. ISBN 978-85-6330-847-4. GUIMARAES, D.A.; SOUZA, R.A.A. <i>Transmissão Digital: princípios e aplicações</i> . São Paulo: Érica, 2012. ISBN 978-85-3650-439-1. MEDEIROS, J.C.O. <i>Princípios de Telecomunicações: teoria e prática</i> . 5ª ed. São Paulo: Érica, 2015. ISBN 978-85-3652-200-5. ROCHOL, J. <i>Comunicação de dados</i> . Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN 978-85-4070-037-6.			

COMP22 - ENGENHARIA DE SOFTWARE II			Período: 8º
Carga Horária Teórica: 16	Carga Horária Prática: 24	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito COMP19		Co-Requisito	
Ementa: Desenvolvimento ágil de <i>software</i> . Engenharia Web. <i>Frameworks</i> e o reuso no desenvolvimento de <i>software</i> . Gerenciamento de <i>software</i> .			
Bibliografia Básica: PRESSMAN, R. S. <i>Engenharia de Software: uma abordagem profissional</i> . 7ª ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2011. ISBN 978-85-6330-833-7. SBROCCO, J.H.T.C; MACEDO, P.C. <i>Metodologias Ágeis: engenharia de Software sob medida</i> . São Paulo: Érica, 2012. ISBN 978-85-3650-398-1. SOMMERVILLE, I. <i>Engenharia de Software</i> . 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 978-85-7936-108-1.			
Bibliografia Complementar: HIRAMA, K. <i>Engenharia de Software: qualidade e produtividade com tecnologia</i> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN 978-85-3524-882-1. PAULA FILHO, W. P. <i>Engenharia de Software: fundamentos, métodos e padrões</i> . 3ª ed. São Paulo: LTC, 2009. ISBN 978-85-2161-650-4. PRIKLADNICKI, R.; WILLI, R.; MILANI, F. <i>Métodos Ágeis para Desenvolvimento de Software</i> . Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN 978-85-8260-207-2 SCHACH, S.R. <i>Engenharia de Software: os paradigmas clássico & orientado a objetos</i> . 7ª ed. Porto Alegre: Grupo A, 2008. ISBN 978-85-7726-045-4. TONSING, S.L. <i>Engenharia de Software: análise e projeto de sistemas</i> . 2ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. ISBN 978-85-7393-653-7.			

COMP23 - SISTEMAS DISTRIBUÍDOS			Período: 8º
Carga Horária Teórica: 20	Carga Horária Prática: 60	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito COMP21		Co-Requisito	
<p>Ementa:</p> <p>Histórico e conceitos fundamentais de sistemas computacionais distribuídos. Noções sobre o funcionamento e desenvolvimento de aplicações distribuídas e concorrentes.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>DEITEL, H.M.; DEITEL, J.P. <i>Java: como programar</i>. 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2012. ISBN 978-85-7605-563-1.</p> <p>KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. <i>Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down</i>. 3ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2006. ISBN 978-85-8863-918-8.</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>Bibliografia Complementar:</p> <p>CHEE, B. J. S.; CURTIS, F. <i>Computação Em Nuvem: Cloud Computing - Tecnologias e Estratégias</i>. São Paulo: M-Books, 2013. ISBN 978-85-7680-207-5.</p> <p>COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T.; BLAIR, G. <i>Sistemas Distribuídos: conceitos e projetos</i>. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 978-85-8260-053-5.</p> <p>HADOOP. <i>Site oficial da documentação do Hadoop para computação distribuída</i>. Disponível em: https://wiki.apache.org/hadoop.</p> <p>OPENMPI. <i>Site oficial da documentação MPI para programação distribuída e paralela</i>. Disponível em: https://www.open-mpi.org/doc/.</p> <p>TANENBAUM, A.S. <i>Distributed operating systems</i>. Upper Saddle Rier, NJ: Prentice Gall, 1995. ISBN 01-3219-908-4.</p>			

- 9º Período

ELET23 - INTRODUÇÃO À ROBÓTICA			Período: 9º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 40	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito ELET14, ELET18, ELET20, COMP18		Co-Requisito	
<p>Ementa:</p> <p>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.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CRAIG, J. <i>Robótica</i>. 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2013. ISBN 978-85-8143-128-4.</p> <p>MATARIĆ, M.J. <i>Introdução à Robótica</i>. São Paulo: Editora Unesp, 2014. ISBN: 978-85-2120-853-2.</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>Bibliografia Complementar:</p> <p>GILAT, A. <i>Matlab com aplicações em engenharia</i>. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN 978-85-4070-187-8.</p> <p>GORGULHO JR., J.H.C.; SANTOS, W.E. <i>Robótica Industrial: fundamentos, tecnologias, programação e simulação</i>. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 978-85-3651-204-4.</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>ROMERO, R.A.F. <i>Robótica Móvel</i>. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 978-85-2162-642-8.</p> <p>STEVAN JR., S.L.; SILVA, R.A. <i>Automação e Instrumentação Industrial com Arduino. Teoria e Projetos</i>. São Paulo: Érica, 2015. ISBN 978-85-3651-478-9.</p>			

GERAL4 - SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL			Período: 9º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
<p>Ementa:</p> <p>Meio ambiente e sustentabilidade. A poluição dos recursos naturais e suas consequências. A importância da preservação do meio ambiente. Instrumentos de gestão ambiental. Gestão de águas e efluentes, emissões atmosféricas e resíduos sólidos. O processo administrativo de licenciamento ambiental. Gestão ambiental em empresas. A importância do setor de informática para a questão ambiental.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BRAGA, B. <i>Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável</i>. 2ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. ISBN 978-85-7605-041-4.</p> <p>DONAIRE, D. <i>Gestão Ambiental na Empresa</i>. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1999. ISBN 978-85-2242-185-5.</p> <p>MAWHINNEY, M. <i>Desenvolvimento Sustentável: uma introdução ao debate ecológico</i>. São Paulo: Loyola, 2005. ISBN 85-1503-170-1.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>GALLI, A. <i>Educação Ambiental como Instrumento para o Desenvolvimento Sustentável</i>. Curitiba: Juruá, 2008. ISBN 978-85-3622-209-7.</p> <p>PHILIPPI JR, A.; PELICIONI, M.C.F. <i>Educação Ambiental e Sustentabilidade</i>. 2ª ed. Barueri: Manole, 2013. ISBN 978-85-2043-200-6.</p> <p>PHILIPPI JR, A. <i>Saneamento, Saúde e Ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável</i>. Barueri: Manole, 2005. ISBN 85-2042-188-1.</p> <p>PHILIPPI JR, A.; MALHEIROS, T.F. <i>Indicadores de Sustentabilidade e Gestão Ambiental</i>. Barueri: Manole, 2013. ISBN 978-85-2042-664-7.</p> <p>VEIGA, J.E. <i>Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor</i>. 2ª ed. São Paulo: SENAC, 2010. ISBN 978-85-3960-038-0.</p>			

PFSI01 - PROJETO FINAL DE SÍNTESE E INTEGRAÇÃO I			Período: 9º
Carga Horária Teórica: 20	Carga Horária Prática: 20	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito GERAL3 + Ter sido aprovado em disciplinas que totalizem 2300 horas do curso		Co-Requisito	
Ementa: 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.			
Bibliografia Básica: 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. MEDEIROS, J.B. <i>Redação Científica: prática de fichamentos, resumos, resenhas</i> . 11ª ed. São Paulo: Atlas, 2009. ISBN 978-85-2245-339-9. RÚDIO, F.V. <i>Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica</i> . 43ª ed. Petrópolis: Vozes, 2015. ISBN 978-85-3260-027-1.			
Bibliografia Complementar: 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. CARVALHO, M.C.M. <i>Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas</i> . 24ª ed. Campinas: Papyrus, 2012. ISBN 978-85-3080-911-9. CRESWELL, J.W. <i>Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto</i> . 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. ISBN 978-85-3632-300-8. GIL, A.C. <i>Como Elaborar Projetos de Pesquisa</i> . 5ª ed. Atlas. São Paulo, 2010. ISBN 978-85-2245-823-3. RAMOS, A. <i>Metodologia da Pesquisa Científica: como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento</i> . São Paulo: Atlas, 2009. ISBN 978-85-2245-425-9.			

- 10º Período

ADMI02 - ECONOMIA E GESTÃO			Período: 10º
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
<p>Ementa:</p> <p>Conceitos Básicos de Economia; Macroeconomia e Microeconomia; Teoria Geral da Administração; Tipos de Empresas; Tomada de decisão; Planejamento; Receita, Custos e Lucro.</p>			
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CERTO, S.C.; <i>et al. Administração estratégica: planejamento e implantação de estratégias</i>. 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 978-85-7605-812-0.</p> <p>SILVA, A.T. <i>Administração básica</i>. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2011. ISBN 978-85-2246-364-0.</p> <p>VASCONCELLOS, M.A.S. <i>Economia: micro e macro</i>. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2011. ISBN 978-85-2246-587-3.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ARAÚJO, L.C.G. <i>Teoria Geral da Administração: aplicação e resultados nas empresas brasileiras</i>. São Paulo: Atlas, 2004. ISBN 978-85-224-3693-4</p> <p>CHIAVENATO, I. <i>Introdução à teoria geral da administração</i>. 8ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. ISBN 978-85-352-4671-1.</p> <p>GONÇALVES, A.C.P.; <i>et al. Economia aplicada</i>. 9ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010. ISBN 978-85-2250-791-7.</p> <p>GREMAUD, A.P.; VASCONCELLOS, M.A.S.; TONETO JR, R. <i>Economia brasileira contemporânea</i>. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2007. ISBN 978-85-2244-835-7.</p> <p>SILVA, C.R.L. <i>Economia e mercados</i>. 19ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010. ISBN 978-85-0211-126-4.</p>			

PFSI02 - PROJETO FINAL DE SÍNTESE E INTEGRAÇÃO II			Período: 10º
Carga Horária Teórica: 00	Carga Horária Prática: 40	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito PFSI01		Co-Requisito	
Ementa: 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.			
Bibliografia Básica: 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. GIL, A.C. <i>Como Elaborar Projetos de Pesquisa</i> . 5ª ed. Atlas. São Paulo, 2010. ISBN 978-85-2245-823-3. RÚDIO, F.V. <i>Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica</i> . 43ª ed. Petrópolis: Vozes, 2015. ISBN 978-85-3260-027-1.			
Bibliografia Complementar: 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. CARVALHO, M.C.M. (Org.). <i>Construindo o Saber: metodologia científica: fundamentos e técnicas</i> . 24ª ed. Campinas: Papirus, 2012. ISBN 978-85-3080-911-9. CRESWELL, J.W. <i>Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto</i> . 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. ISBN 978-85-3632-300-8. MEDEIROS, J.B. <i>Redação Científica: prática de fichamentos, resumos, resenhas</i> . 11ª ed. São Paulo: Atlas, 2009. ISBN 978-85-2245-339-9. RAMOS, A. <i>Metodologia da Pesquisa Científica: como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento</i> . São Paulo: Atlas, 2009. ISBN 978-85-2245-425-9.			

11.2. Disciplinas Optativas

OPTT01 - LIBRAS: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS			Período: --
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
<p>Ementa:</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>Bibliografia Básica:</p> <p>GESSER, A. <i>Libras? Que Língua É Essa?</i> São Paulo: Parábola, 2009. ISBN 978-85-7934-001-7.</p> <p>PEREIRA, M.C.C. <i>Libras: conhecimento além dos sinais.</i> São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 978-85-7605-878-6.</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>Bibliografia Complementar:</p> <p>CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D. (Ed.). <i>Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: o mundo do surdo em libras.</i> São Paulo: Edusp, 2005. ISBN 978-85-3140-902-8.</p> <p>CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D.; MAURICIO, A.C.L. (Ed.). <i>Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociências cognitivas: sinais de A a H - Volume 1. 3ª ed.</i> São Paulo: Edusp, 2013. ISBN 978-85-3141-433-6.</p> <p>CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D.; MAURICIO, A.C.L. (Ed.). <i>Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociências cognitivas: sinais de I a Z - Volume 2. 3ª ed.</i> São Paulo: Edusp, 2013. ISBN 978-85-3141-434-3.</p> <p>DANESI, M. C. (Org.). <i>O Admirável Mundo dos Surdos: novos olhares do fonoaudiólogo sobre a surdez.</i> 2ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007. ISBN 978-85-7430-647-6.</p> <p>FIGUEIRA, A.S. <i>Material de Apoio para o Aprendizado de Libras.</i> São Paulo: Phorte, 2011. ISBN 978-85-7655-321-2.</p>			

OPTT02 - INGLÊS INSTRUMENTAL			Período: --
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
<p>Ementa:</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>Bibliografia Básica:</p> <p>GLENDINNING, E.H. <i>Technology 1: student's book</i>. Oxford: Oxford University Press, 2007. ISBN 978-01-9456-950-7.</p> <p>GLENDINNING, E.H.; POHL, A. <i>Technology 2: student's book</i>. Oxford: Oxford University Press, 2008. ISBN 978-01-9456-953-8.</p> <p>SOUZA, A.G.F.; et al. <i>Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental</i>. 2ª ed. São Paulo: Disal, 2005. ISBN 978-85-7844-062-6.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CRUZ, D.T. <i>English online: inglês instrumental para informática</i>. Barueri: Disal, 2013. ISBN 978-85-7844-146-3</p> <p>CRUZ, D.T.; SILVA, A.V.; ROSAS, M. <i>Inglês com Textos para Informática</i>. São Paulo: Disal, 2006. ISBN 978-85-9017-851-4.</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>Basic English for Computing</i>. Oxford: Oxford University Press, 2003. ISBN 978-01-9457-470-9.</p> <p>MUNHOZ, R. <i>Inglês Instrumental: estratégias de leitura: módulo I</i>. São Paulo: Textonovo, 2004. ISBN 85-8573-436-7.</p>			

OPTT03 - ESPANHOL INSTRUMENTAL			Período: --
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
<p>Ementa:</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>Bibliografia Básica:</p> <p>CANO GINÉS, A. et al. <i>Competencia Gramatical en Uso: B2</i>. Madrid: Edelsa, 2008. ISBN 978-84-7711-503-8.</p> <p>PÉREZ, R. M.; QUINTANA, L. <i>Preparación al Diploma de Español - Nivel C1</i>. Madrid: Edelsa, 2012. ISBN 978-84-7711-688-2</p> <p>ROMERO DUEÑAS, C.; GONZÁLEZ HERMOSO, A. <i>Competencia Gramatical en Uso B1</i>. Madrid: Edelsa, 2008. ISBN 978-84-7711-501-4.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>ALZUGARAY, P.; BARTOLOMÉ, P. <i>Preparación al Diploma de Español - Nivel C2</i>. Madrid: Edelsa, 2012. ISBN 978-84-7711-980-7.</p> <p>GARCÍA-VIÑÓ SÁNCHEZ, M. <i>Preparación al Diploma de Español - Nivel B1</i>. Madrid: Edelsa, 2013. ISBN 978-84-7711-353-9.</p> <p>HENARES, Universidad Alcalá de; <i>SEÑAS: Diccionario para enseñanza de la lengua española para brasileños</i>. 4ª ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013. ISBN 978-85-7827-761-1.</p> <p>HIDALGO, A.F. <i>Preparación al Diploma de Español: Nivel A1</i>. Madrid: Edelsa, 2009. ISBN 978-84-7411-342-3.</p> <p>VARGAS SIERRA, T. <i>Español Instrumental</i>. 3ª ed. Curitiba: IBPEX, 2005. ISBN 978-85-9958-396-8.</p>			

OPTT04 - HISTÓRIA DA CULTURA AFRO-BRASILEIRA			Período: --
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
Ementa:			
<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>			
Bibliografia Básica:			
<p>BOTELHO, A.; SCHWARCZ, L.M. <i>Cidadania, um projeto em construção</i>: minorias, justiça e direitos. São Paulo: Claroenigma, 2012. ISBN 978-85-8166-020-2.</p> <p>FROBENIUS, L.; FOX, D.C. <i>A gênese africana</i>: contos, mitos e lendas da África. São Paulo: M. Claret, 2010. ISBN 978-85-7232-808-1.</p> <p>SOUZA, M.M. <i>África e Brasil Africano</i>. 3ª ed. São Paulo: Ática, 2013. ISBN 978-85-0816-052-5</p>			
Bibliografia Complementar:			
<p>FRAGA, W.; ALBUQUERQUE, W.R. <i>Uma História da Cultura Afro-brasileira</i>. São Paulo: Moderna, 2009. ISBN 978-85-1604-710-8</p> <p>LIBBY, D.C.; PAIVA, E.F. <i>A Escravidão no Brasil</i>: relações sociais, acordos e conflitos. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 2005. ISBN 85-1604-481-5.</p> <p>SCHWARCZ, L.M. <i>O Espetáculo das Raças</i>: cientistas, instituições e questão racial no Brasil (1870-1930). São Paulo: Companhia das Letras, 1993. ISBN 85-7164-329-6.</p> <p>SILVÉRIO, V.R. <i>Síntese da Coleção História Geral da África</i>: pré-história ao século XVI. Brasília: Unesco, MEC, UFSCar, 2013. ISBN 978-85-7652-062-7</p> <p>SILVÉRIO, V.R. <i>Síntese da coleção História Geral da África</i>: século XVI ao século XX. Brasília: Unesco, MEC, UFSCar, 2013. ISBN 978-85-7652-169-3.</p>			

OPTT05 - COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL			Período: --
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
Ementa:			
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.			
Bibliografia Básica:			
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.			
ARRUDA, M.C.C.; WHITAKER, M.C.; RAMOS, J.M.R. <i>Fundamentos de Ética Empresarial e Econômica</i> . 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2009. ISBN 978-85-2245-658-1.			
CHIAVENATO, I. <i>Recursos humanos: o capital humano das organizações</i> . 9ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2009. ISBN 978-85-3523-318-6.			
Bibliografia Complementar:			
KANAANE, R. <i>Comportamento Humano nas Organizações: o homem rumo ao século XXI</i> . 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1999. ISBN 978-85-2242-187-9.			
ROBBINS, S.P. <i>Fundamentos de Comportamento Organizacional</i> . 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. ISBN 978-85-7605-209-8.			
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.			
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.			
WOOD JR, T. <i>Comportamento Organizacional: uma perspectiva brasileira</i> . 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2007. ISBN 978-85-2244-619-3.			

OPTT06 -GESTÃO DE PROJETOS			Período: --
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 00	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Pré-Requisito		Co-Requisito	
<p>Ementa:</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>Bibliografia Básica:</p> <p>CARVALHO JR, M.R. <i>Gestão de projetos: da academia à sociedade</i>. Curitiba: Intersaberes, 2012. ISBN 978-85-8212-153-5.</p> <p>NEWTON, R. <i>O Gestor de Projetos</i>. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. ISBN 978-85-7605-811-3.</p> <p>VALERIANO, D.M. <i>Moderno Gerenciamento de Projetos</i>. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ISBN 978-85-4300-451-8.</p>			
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>FINOCCHIO JR., J. <i>Project Model Canvas: gerenciamento de projetos em burocracia</i>. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2013. 229 p. ISBN 85-3527-456-1</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 & Gestão de Projetos</i>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. ISBN 978-85-7605-952-3.</p> <p>PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. <i>Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos: (Guia PMBOK)</i>. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2012. ISBN 978-85-0216-267-9</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>			

OPTT07 - TÓPICOS EM SISTEMAS INTELIGENTES			Período: --
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 40	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito COMP18		Co-Requisito	
Ementa: Tópicos atuais relacionados a aplicação de inteligência artificial. Introdução a Redes Neurais Artificiais e Redes Profundas. Computação Evolutiva e Sistemas Bioinspirados. Descoberta de Conhecimento Orientada a Dados.			
Bibliografia Básica: COPIN, B. <i>Inteligência Artificial</i> . São Paulo: LTC, 2010. ISBN 978-85-2161-729-7. HAYKIN, S. <i>Redes neurais: princípios e prática</i> . 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. ISBN 978-85-7307-718-6. NORVIG, P.; RUSSEL, S. <i>Inteligência Artificial</i> . 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2013. ISBN 978-85-3523-701-6.			
Bibliografia Complementar: ARTERO, A.O. <i>Inteligência artificial: teórica e prática</i> . São Paulo: Livraria da Física, 2009. ISBN 978-85-7861-029-6. FACELI, K; LORENA, A.C.; GAMA, J.; CARVALHO, A.C.P.L.F. <i>Inteligência Artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2011. ISBN 978-85-2162-146-1. FERNANDES, A.M.R. <i>Inteligência Artificial: noções gerais</i> . Florianópolis: Visual Books 2005. ISBN 85-7502-114-0 LIMA, I.; PINHEIRO, C.A.M.; SANTOS, F.A.O. <i>Inteligência Artificial</i> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN 978-85-3527-808-8. ROSA, J.L.G. <i>Fundamentos da Inteligência Artificial</i> . São Paulo: LTC, 2011. ISBN 978-85-2160-593-5.			

OPTT08 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			Período: --
Carga Horária Teórica: 40	Carga Horária Prática: 40	Carga Horária Total: 80	Horas: 66,7 horas
Pré-Requisito ELET07		Co-Requisito	
Ementa: Projeto elétrico residencial e predial. Projeto de instalação telefônica residencial e predial. Instalações de comunicação. Noções básicas de luminotécnica.			
Bibliografia Básica: CAVALIN, G.; CERVELIN, S. <i>Instalações Elétricas Prediais</i> . 22ª ed. São Paulo: Érica, 2010. 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. LIMA FILHO, D.L. <i>Projetos de Instalações Elétricas Prediais</i> . 12ª ed. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 978-85-7194-417-6.			
Bibliografia Complementar: BOTELHO, M.H.C.; FIGUEIREDO, M.A. <i>Instalações Elétricas Residenciais Básicas para Profissionais da Construção Civil: de acordo com a norma ABNT 5410/2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão</i> . São Paulo: Blücher, 2012. ISBN 978-85-2120-672-9. CREDER, H. <i>Instalações Elétricas</i> . 15ª ed. São Paulo: LTC, 2007. ISBN 978-85-2161-567-5. GUERRINI, D.P. <i>Iluminação: teoria e projeto</i> . São Paulo: Érica, 2012. ISBN 978-85-3650-180-2. MAMEDE FILHO, J. <i>Instalações Elétricas Industriais</i> . 8ª ed. São Paulo: LTC, 2010. ISBN 978-85-2161-742-6. NISKIER, J.; MACINTYRE, A.J. <i>Instalações Elétricas</i> . 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. ISBN 978-85-2161-589-7.			

OPTT09 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO I		Período: --
Pré-Requisito A definir dependendo do tema abordado	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
<p>Ementa:</p> <p>Temas relacionadas a tópicos emergentes na área de Engenharia de Computação. O tema a ser abordado será definido por ocasião de sua oferta.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>DEITEL, H.M.; DEITEL, J.P. <i>Java: Como Programar</i>. 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. ISBN 978-85-7605-563-1.</p> <p>KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. <i>Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-Down</i>. 3ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2006. ISBN 978-85-8863-918-8.</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>Bibliografia Complementar:</p> <p>ASCÊNCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.A.V. <i>Fundamentos da Programação de Computadores: algoritmos, pascal, c/c++ (padrão ANSI) e JAVA</i>. 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2012. ISBN 978-85-6457-416-8.</p> <p>COPIN, B. <i>Inteligência Artificial</i>. São Paulo: LTC. 2010. ISBN 978-85-2161-729-7.</p> <p>ELMASRI, R; NAVATHE, S. <i>Sistemas de Banco de Dados</i>. 6a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2012. ISBN 978-85-7936-085-</p> <p>SILVA, M.S. <i>HTML 5: A linguagem de marcação que revolucionou a web</i>. São Paulo: Novatec. 2011. ISBN 978-85-7522-261-4.</p> <p>SOMMERVILLE, I. <i>Engenharia de Software</i>. 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011. ISBN 978-85-7936-108-1.</p>		

OPTT10 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO II		Período: --
Pré-Requisito A definir dependendo do tema abordado	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
<p>Ementa:</p> <p>Temas relacionadas a tópicos emergentes na área de Engenharia de Computação. O tema a ser abordado será definido por ocasião de sua oferta.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>HAYT JR., W.H.; BUCK, J.A. <i>Eletromagnetismo</i>. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2010. ISBN 978-85-8680-465-6.</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>OGATA, K. <i>Engenharia de Controle Moderno</i>. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2010. ISBN 978-85-7605-810-6.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</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>LATHI, B.P. <i>Sinais e Sistemas Lineares</i>. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2007. ISBN 978-85-6003-113-9.</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>RASHID, M.H. <i>Eletrônica de Potência: Dispositivos, Circuitos e Aplicações</i>. 4ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2016. ISBN 978-85-4300-594-2.</p> <p>TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S.; MOSS, G.L. <i>Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações</i>. 10ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007. ISBN 978-85-7605-095-7.</p>		

OPTT11 -TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO III		Período: --
Pré-Requisito A definir dependendo do tema abordado	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
Ementa: Temas relacionadas a tópicos emergentes na área de Engenharia de Computação. O tema a ser abordado será definido por ocasião de sua oferta.		
Bibliografia Básica: DEITEL, H.M.; DEITEL, J.P. <i>Java: Como Programar</i> . 8ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. ISBN 978-85-7605-563-1. KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. <i>Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem Top-Down</i> . 3ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2006. ISBN 978-85-8863-918-8. TANENBAUM, A.S. <i>Sistemas Operacionais Modernos</i> . 3ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. ISBN 978-85-7605-237-1.		
Bibliografia Complementar: ASCÊNCIO, A.F.G.; CAMPOS, E.A.V. <i>Fundamentos da Programação de Computadores: algoritmos, pascal, c/c++ (padrão ANSI) e JAVA</i> . 3ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2012. ISBN 978-85-6457-416-8. COPIN, B. <i>Inteligência Artificial</i> . São Paulo: LTC. 2010. ISBN 978-85-2161-729-7. ELMASRI, R; NAVATHE, S. <i>Sistemas de Banco de Dados</i> . 6a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2012. ISBN 978-85-7936-085- SILVA, M.S. <i>HTML 5: A linguagem de marcação que revolucionou a web</i> . São Paulo: Novatec. 2011. ISBN 978-85-7522-261-4. SOMMERVILLE, I. <i>Engenharia de Software</i> . 9ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2011. ISBN 978-85-7936-108-1.		

OPTT12 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO IV		Período: --
Pré-Requisito A definir dependendo do tema abordado	Carga Horária Total: 40	Horas: 33,3 horas
<p>Ementa:</p> <p>Temas relacionadas a tópicos emergentes na área de Engenharia de Computação. O tema a ser abordado será definido por ocasião de sua oferta.</p>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>HAYT JR., W.H.; BUCK, J.A. <i>Eletromagnetismo</i>. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2010. ISBN 978-85-8680-465-6.</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>OGATA, K. <i>Engenharia de Controle Moderno</i>. 5ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2010. ISBN 978-85-7605-810-6.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</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>LATHI, B.P. <i>Sinais e Sistemas Lineares</i>. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman. 2007. ISBN 978-85-6003-113-9.</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>RASHID, M.H. <i>Eletrônica de Potência: Dispositivos, Circuitos e Aplicações</i>. 4ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2016. ISBN 978-85-4300-594-2.</p> <p>TOCCI, R.J.; WIDMER, N.S.; MOSS, G.L. <i>Sistemas Digitais - Princípios e Aplicações</i>. 10ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007. ISBN 978-85-7605-095-7.</p>		

12. METODOLOGIA

Os docentes do curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - *campus* Poços de Caldas, ao organizarem seus planos de ensino, devem optar por metodologias que estejam de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (Resolução CNE/CES nº 02, de 24 de abril de 2019) e com as 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 técnico-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.

Neste sentido, é fundamental ressaltar a importância no planejamento das ações educativas, portanto, caberá ao docente, em período pré definido pela instituição, entregar seus Planos de Ensino, que devem contemplar o exposto neste Projeto Pedagógico, considerando e utilizando de metodologias que contemplem o perfil do egresso, de modo que possam contribuir para a formação de profissionais, cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas. No início de cada semestre letivo deve ocorrer a reunião de planejamento dos docentes do curso, nesta oportunidade são discutidos os planejamentos gerais para o semestre, contribuindo assim para a elaboração do planejamento de cada disciplina pelos docentes, nesta reunião são definidas também as disciplinas que comporão os projetos interdisciplinares de cada período.

O curso oferecerá atividades diversificadas para os alunos, tais como:

- Disciplinas teóricas e práticas;
- Projetos interdisciplinares;
- Estágio Curricular Supervisionado;
- Trabalho de Conclusão de Curso;
- Atividades Complementares em áreas específicas de interesse do estudante como: programas de monitoria, atividades de pesquisa e extensão, participação em eventos científicos, visitas técnicas, maratonas e olimpíadas de programação, atividades de voluntariado e representação discente, bem como ações empreendedoras como participação em Empresa Júnior.

A concepção do processo de ensino e aprendizagem adotada por cada docente respalda-se na estreita convivência entre docentes e discentes, procurando percorrer juntos e de forma contínua as etapas de conceituação, crítica, vivência e ação, buscando assim atingir perfil do egresso desejado. O objetivo é que o discente tenha acesso e adquira o conhecimento sistematizado na área, agregando com seus próprios conhecimentos e experiências. 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 déficit 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. Os horários de atendimento são disponibilizados para os discentes no início de cada semestre letivo, variando de duas a quatro horas semanais.

13. ESTÁGIO CURRICULAR 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 - *campus* Poços de Caldas foi dimensionada de modo a deixar os três últimos períodos (8º, 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 curricular supervisionado encontra amparo legal na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, na Resolução CNE/CES nº 02, de 24 de abril de 2019 e nas Resoluções CONSUP do IFSULDEMINAS nº 59, de 18 de agosto de 2010 e nº 69, de 14 de novembro de 2017. 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 1700 horas do curso.

A carga horária mínima para o cumprimento do estágio curricular supervisionado é de 160 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 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 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 60 horas 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 1700 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 assinar o termo de estágio juntamente com o orientador e supervisor de estágio, para que tenha ciência dos estagiários do curso. O orientador de estágio é 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. 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 supervisionado 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.

14. 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 02, de 24 de abril de 2019), deve ser dada ênfase à necessidade de se reduzir o tempo em sala de aula, favorecendo o trabalho prático 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 Júnior, incubadoras 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 - *campus* 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 180 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 - *campus* 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. Fica sob responsabilidade do Colegiado do Curso de Engenharia de Computação manter uma tabela apontando as horas atribuídas para cada atividade, bem como o limite de horas para cada atividade.

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 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 - *campus* 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 curricular 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”.

Demais especificidades serão expostas no Regimento de Atividades Complementares do curso de Engenharia de Computação ou analisadas pelo Colegiado do Curso.

15. 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 a aplicabilidade e a integração dos conteúdos entre as disciplinas, 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 os conteúdos das disciplinas. Os períodos iniciais (primeiro e segundo) e os períodos finais (nono e décimo) também podem ser susceptíveis a execução de projetos interdisciplinares, porém de maneira espontânea proposta pelos docentes, 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. 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 ao final de cada período. Cada docente pode definir em sua disciplina a metodologia e a pontuação adotada para a execução do projeto.

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.

16. 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.

Segundo a Resolução CNE/CES nº 02, de 24 de abril de 2019 a avaliação dos estudantes deve ser organizada como um reforço, em relação ao aprendizado e ao desenvolvimento das competências. As avaliações da aprendizagem e das competências devem ser contínuas e previstas como parte indissociável das atividades acadêmicas e o processo avaliativo deve ser diversificado e adequado às etapas e às atividades do curso, distinguindo o desempenho em atividades teóricas, práticas, laboratoriais, de pesquisa e extensão. O processo avaliativo pode dar-se sob a forma de monografias, exercícios ou provas dissertativas, apresentação de seminários e trabalhos orais, relatórios, projetos e atividades práticas, entre outros, que demonstrem o aprendizado e estimulem a produção intelectual dos estudantes, de forma individual ou em equipe.

A sistemática de avaliação do curso de Engenharia de Computação tem como base as Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação do IFSULDEMINAS aprovadas pela Resolução CONSUP nº 69, de 14 de novembro de 2017.

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, dentre outros, 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.

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.

16.1. Da Frequência

Com base no Art. 47 da LDB 9394/1996 e na Resolução 069/2017 (CONSUP) é obrigatória a frequência de estudantes às aulas.

Será exigida, para a aprovação, a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da frequência total na disciplina.

O controle da frequência é de competência do professor, assegurando ao estudante o conhecimento quinzenal de sua frequência, via sistema acadêmico.

Só serão aceitos pedidos de justificativa de faltas para os casos previstos em lei, sendo protocolados na Coordenadoria de Assuntos Acadêmicos do *campus*. A justificativa, que deverá ser apresentada pelo estudante à Coordenadoria de Assuntos Acadêmicos acompanhada do formulário devidamente preenchido no prazo máximo de 48 horas após o retorno as atividades acadêmicas, dará ao estudante o direito de receber avaliações aplicadas no período/dia, porém terá a falta registrada. São considerados documentos comprobatórios para justificativa da ausência:

- Atestado Médico;
- Certidão de óbito de parentes de primeiro e segundo graus;
- Declaração de participação em eventos de ensino, pesquisa, extensão sem apresentação ou publicação de artigo;
- Atestado de trabalho, válido para período não regular da disciplina.

No caso de declaração de participação em eventos serão aceitos como documentos comprobatórios aqueles emitidos pela instituição organizadora do evento ou, na falta, pelo coordenador de curso ou coordenador da área.

O discente poderá requerer o regime de exercício domiciliar, conforme regulamentação vigente.

Será registrado como dia letivo e atribuída falta aos acadêmicos quando houver

ausência coletiva no local e horário destinado à aula.

Mesmo que haja um número reduzido de estudantes, ou apenas um, em sala de aula, o professor deve ministrar o conteúdo previsto para o dia de aula lançando presença aos participantes da aula.

Para o abono de faltas e/ou recuperação de aulas, o estudante deverá obedecer aos procedimentos a serem seguidos conforme o Decreto-Lei nº 715/69, Decreto-Lei nº 1.044/69 e Lei nº 6.202/75.

O discente que representar a instituição em eventos acadêmicos com apresentação de trabalho, eventos esportivos, culturais, artísticos e órgãos colegiados, terá suas faltas abonadas, com direito às avaliações que ocorrerem no período de ausência na disciplina, mediante documentação comprobatória até 48 horas após seu retorno à instituição apresentada ao setor responsável.

16.2. Da Verificação do Rendimento Escolar e de Aprovação

O registro do rendimento acadêmico dos estudantes compreenderá a apuração da assiduidade e a avaliação do aproveitamento em todos os componentes curriculares.

O professor deverá registrar diariamente o conteúdo desenvolvido nas aulas e a frequência dos estudantes através do sistema acadêmico. As avaliações poderão ser diversificadas e obtidas com a utilização de instrumentos tais como: exercícios, arguições, provas, trabalhos, fichas de observações, relatórios, autoavaliação e outros.

A avaliação dos processos de ensino e aprendizagem deve ser norteada por uma concepção formativa, processual e contínua, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período letivo sobre os de eventuais provas ao final do período, preferencialmente, e de acordo com as especificidades do componente curricular. A avaliação da aprendizagem deve proporcionar o diálogo entre os sujeitos do processo possibilitando a análise da práxis pedagógica e o comprometimento destes mesmos sujeitos com o desenvolvimento da autonomia intelectual e formação profissional conforme o perfil do egresso.

Nos planos de ensino deverão estar previstas, no mínimo, três avaliações formais, exceto as disciplinas com até duas aulas semanais que poderão aplicar o mínimo de duas avaliações, com indicação dos instrumentos e os respectivos valores, respeitando o valor máximo de cinquenta por cento (50%) do valor total do semestre para cada avaliação.

Após a aplicação da atividade avaliativa, o professor deverá entregar a atividade avaliativa aos estudantes e publicar o aproveitamento das avaliações no sistema acadêmico, respeitado o Calendário Acadêmico nos seguintes prazos: quando as avaliações forem ao longo do período letivo, em até 20 dias após a data de aplicação; quando as avaliações forem em momentos finais do semestre, em até 3 dias antes do encerramento do período letivo.

O estudante terá direito de solicitar revisão de avaliação escrita até dois dias corridos após a devolução corrigida pelo professor quando ao longo do período e até um dia antes do término do período quando ao final do período letivo. Quando finalizar o prazo em finais de semana ou feriados será considerado o próximo dia útil.

Os critérios e valores de avaliação adotados pelo professor deverão ser explicitados aos estudantes no início do período letivo, observadas as normas estabelecidas neste documento.

Decorrido o prazo para a publicação do aproveitamento das avaliações, os estudantes terão direito à revisão de prova, devendo formalizar o pedido na Coordenadoria de Assuntos Acadêmicos por formulário próprio disponível no site do *campus*. O estudante terá direito a receber de volta sua avaliação escrita, independentemente do instrumento utilizado, ou cópia da mesma, após a publicação das notas. No caso de revisão da prova, o aluno terá direito ao acesso à mesma para efetivar sua solicitação.

No final do período letivo, os professores deverão entregar o Diário de Classe impresso e assinado. Este diário deve conter a descrição dos conteúdos ministrados, atividades avaliativas, notas das atividades avaliativas, registros de presenças e faltas, quantitativos de aulas e horas ministradas. A entrega dos diários impressos e assinados pelo docente deve ser realizada na Coordenadoria de Assuntos Acadêmicos.

O resultado do semestre será expresso em notas de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos, admitida, no máximo, a fração decimal. Cada uma das atividades avaliativas aplicada pelos docentes deverá ser graduada em no máximo 50%, admitida, no máximo, a fração decimal.

Será atribuída nota 0,0 (zero) à avaliação do estudante que deixar de comparecer às aulas nas datas das avaliações sem a justificativa legal, exceto nos exames finais. Não será registrada nota ao aluno que não comparecer aos exames finais.

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

- I. O discente será considerado APROVADO quando obtiver Nota semestral na Disciplina (ND) igual ou superior a 6,0 (seis) pontos e Frequência na Disciplina (FD) igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento)
- II. O discente que obtiver ND 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 Média Final (MF) maior ou igual a 6,0 (seis) pontos. A Média Final da disciplina (MF) após o Exame Final (EF) será calculada pela média ponderada do valor da Nota semestral da Disciplina (ND) com peso 1, mais o valor do Exame Final (EF) com peso 2, sendo essa soma dividida por 3.

$$MF = \frac{ND + (EF \times 2)}{3} \quad \text{eq(1)}$$

Realizado o exame final por parte do aluno, a nota do semestre será a maior nota entre ND e MF. 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 na Coordenadoria de Assuntos Acadêmicos 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:

Quadro 9: Critérios para efeito de promoção ou retenção no curso.

CONDIÇÃO	SITUAÇÃO FINAL
$(ND \geq 6,0 \text{ ou } MF \geq 6,0) \text{ e } FD \geq 75\%$	APROVADO
$(4,0 \leq ND < 6,0) \text{ e } FD \geq 75\%$	EXAME FINAL
$ND < 4,0 \text{ ou } MF < 6,0 \text{ ou } FD < 75\%$	REPROVADO

ND: Nota semestral da disciplina

FD: Frequência na Disciplina

MF: Média Final

Além das avaliações, o Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CoRA) tem a finalidade principal de acompanhar o desempenho acadêmico global do discente. Os cálculos do CoRA deverão ser gerados automaticamente pelo sistema acadêmico ao final de cada período letivo.

O CoRA semestral será calculado por meio da média ponderada das disciplinas cursadas no semestre conforme a equação abaixo

$$CoRA_{semestral} = \frac{\sum_{i=1}^n (MF_i \times CH_i)}{\sum_{i=1}^n CH_i} \quad eq(2)$$

Onde:

$CoRA_{semestral}$: Coeficiente de Rendimento Acadêmico no semestre

MF_i : Média Final na disciplina i

CH_i : Carga Horária da disciplina i

n : Total de disciplinas no semestre.

O CoRA integral é calculado pela média aritmética dos CoRAs semestrais. 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. Todas as disciplinas cursadas no período letivo serão consideradas para a composição do CoRA, inclusive as disciplinas eletivas e optativas. 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.

O estudante terá o dobro do prazo mínimo para a integralização do curso, previsto no PPC, contados a partir da data de ingresso no primeiro semestre, como prazo máximo para conclusão do mesmo. Não serão computados, para efeito de contagem do prazo máximo para conclusão, os períodos de trancamento de matrícula e os afastamentos para participação em mobilidade acadêmica. Estudantes com necessidades educacionais especiais poderão ter flexibilizados o período de integralização do curso.

O desligamento deve ser precedido por um procedimento administrativo. O estudante deverá ter ciência do esgotamento do prazo para integralização do curso por meio de ofício expedido pelo Colegiado do Curso. O ofício deverá informar o prazo para que o estudante possa encaminhar sua defesa. Após o prazo estabelecido para resposta, o colegiado de curso deverá se reunir para analisar a situação do discente. O colegiado deliberará sobre desligamento ou permanência do estudante, com apresentação de cronograma para que o estudante conclua o curso. Quando deliberar-se pela permanência, o estudante deverá assinar termo de responsabilidade e ciência do cronograma. O colegiado deverá respeitar o princípio constitucional da ampla defesa, permitindo ao discente o pleno exercício do contraditório.

O processo de desligamento de estudantes deve levar em consideração critérios qualitativos de mérito e não apenas critérios quantitativos, como o tempo de vinculação ao curso. A negativa de matrícula está vinculada aos princípios da razoabilidade e da proporcionalidade. Não caberá desligamento quando o colegiado identificar possibilidade de conclusão do curso, acompanhada de justificativa da não observância do prazo previsto para conclusão do curso. O desligamento do estudante somente será formalizado pela seção de registros acadêmicos do *campus* após comunicado oficial do colegiado do curso, acompanhado da documentação produzida no processo de desligamento.

Toda a documentação produzida no processo de desligamento deve ser arquivada na pasta do estudante, na seção de registros acadêmicos do *campus*. O aluno que for desligado poderá solicitar sua reintegração no curso por uma vez, podendo ser reintegrado após análise e aprovação do Colegiado do curso.

O discente reprovado terá direito à matrícula no semestre seguinte, desde que não ultrapasse o prazo máximo para a conclusão do curso e a oferta das dependências devem considerar os seguintes critérios:

- I. O número total de dependentes solicitantes não deve exceder 10% do total das vagas de ingresso previstas no PPC.
- II. Quando maior que 10% e menor que 50% o colegiado de curso pode autorizar um excedente ou encaminhar solicitação de abertura de uma nova turma para a Diretoria de Desenvolvimento Educacional (DDE), que avaliará se o *campus* dispõe de recursos e condições para atender a demanda.
- III. Caso haja um número de dependentes solicitantes que seja igual ou maior que 50% do total das vagas previstas no PPC, a instituição deverá abrir uma turma específica para os dependentes.

A oferta de dependências deve considerar como ordem para a matrícula dos dependentes a seguinte ordem de prioridade:

1. estudante com status de concluinte
2. estudante com maior tempo no curso
3. estudante com maior CoRA
4. estudante 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.

16.3. Terminalidade Específica e Flexibilização Curricular

A terminalidade específica e a flexibilização curricular são tratadas nas diretrizes de Educação Inclusiva do IFSULDEMINAS conforme Resolução CONSUP nº 102/2013.

16.3.1. Terminalidade Específica

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN prevê uma certificação de escolaridade chamada terminalidade específica para os estudantes que, em virtude de suas deficiências, não atingiram o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental.

O Conselho Nacional de Educação, mediante o Parecer CNE/CEB nº 02/2013, autoriza a adoção da terminalidade específica na educação profissional para estudantes dos cursos técnicos de nível médio desenvolvidos nas formas articulada, integrada, concomitante, bem como subsequente ao Ensino Médio, inclusive na modalidade de Educação de Jovens e Adultos – Proeja.

Segundo a Resolução CNE/CEB nº 02/2001, que instituiu as Diretrizes Nacionais para Educação Especial - DNEE, a terminalidade específica:

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

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

As Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (2001), acrescentam que, após a educação infantil, a escolarização do estudante com necessidades educacionais especiais deve processar-se nas mesmas etapas e modalidades de educação e ensino que os demais educandos, ou seja, no ensino fundamental, no ensino médio, na educação profissional, na educação de jovens e adultos, e na educação superior. Essa educação deve ser suplementada e complementada, quando necessário, através dos serviços de apoio pedagógico especializado.

Segundo o parecer 14/2009 MEC/SEESP/DPEE:

O direito de alunos obterem histórico escolar descritivo de suas habilidades e competências, independente da conclusão do ensino fundamental, médio ou superior, já constitui um fato rotineiro nas escolas, não havendo necessidade de explicitá-lo em Lei (MEC/SEESP/DPEE, 2009).

Dessa forma, o IFSULDEMINAS busca alternativas que possibilitem aos estudantes com deficiência mental grave ou múltipla o desenvolvimento de suas capacidades, habilidades

e competências, sendo a certificação específica de escolaridade uma destas alternativas. Essa certificação não deve servir como uma limitação, ao contrário, deve abrir novas possibilidades para que o estudante tenha acesso a todos os níveis de ensino possíveis, incluindo aí a educação profissional e a educação de jovens e adultos, possibilitando sua inserção no mundo do trabalho.

A Resolução CNE/CEB nº 02/2001 prevê que as escolas da rede de educação profissional poderão avaliar e certificar competências laborais de pessoas com necessidades especiais não matriculadas em seus cursos, encaminhando-as, a partir desse procedimento, para o mundo do trabalho. Assim, estas pessoas poderão se beneficiar, qualificando-se para o exercício destas funções. Cabe aos sistemas de ensino assegurar, inclusive, condições adequadas para aquelas pessoas com dificuldades de inserção no mundo do trabalho, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora.

A terminalidade específica, bem como as demais certificações das competências laborais de pessoas com necessidades especiais, configura-se como um direito e uma possibilidade de inserção deste público no mundo do trabalho, com vistas à sua autonomia e à sua inserção produtiva e cidadã na vida em sociedade.

16.3.2. Flexibilização Curricular

De acordo com a Resolução CONSUP 102/2013 do IFSULDEMINAS, as adaptações curriculares "devem acontecer no nível do projeto pedagógico e focalizar principalmente a organização escolar e os serviços de apoio", podendo ser divididas em:

- a. **Adaptação de Objetivos:** estas adaptações se referem a ajustes que o professor deve fazer nos objetivos pedagógicos constantes do seu plano de ensino, de forma a adequá-los às características e condições do aluno com necessidades educacionais especiais. O professor poderá também acrescentar objetivos complementares aos objetivos postos para o grupo.
- b. **Adaptação de Conteúdo:** os tipos de adaptação de conteúdo podem ser ou a priorização de áreas ou unidades de conteúdos, a reformulação das sequências de conteúdos ou ainda, a eliminação de conteúdos secundários, acompanhando as adaptações propostas para os objetivos educacionais.
- c. **Adaptação de Métodos de Ensino e da Organização Didática:** modificar os procedimentos de ensino, tanto introduzindo atividades alternativas às previstas, como introduzindo atividades complementares àquelas originalmente planejadas para obter a resposta efetiva às necessidades educacionais especiais do estudante. Modificar o nível de complexidade delas, apresentando-as passo a passo. Eliminar componentes ou dividir a cadeia em

passos menores, com menor dificuldade entre um passo e outro.

- d. **Adaptação de materiais utilizados:** são vários recursos - didáticos, pedagógicos, desportivos, de comunicação - que podem ser úteis para atender às necessidades especiais de diversos tipos de deficiência, seja ela permanente ou temporária.
- e. **Adaptação na Temporalidade do Processo de Ensino e Aprendizagem:** o professor pode organizar o tempo das atividades propostas para o estudante, levando-se em conta tanto o aumento como a diminuição do tempo previsto para o trato de determinados objetivos e os seus conteúdos

17. 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 se trata da atuação do Colegiado de Curso e NDE que organiza espaços de discussão e acompanhamento do processo didático-pedagógico do curso, por meio de reuniões e questionários envolvendo a participação docente e discente no sentido de obter as impressões e considerações dos envolvidos com o curso. Além disso, tanto Colegiado quanto o NDE poderão realizar levantamentos que permitirão observar o desempenho dos discentes do curso, bem como a posição no mercado de trabalho dos egressos do curso, de maneira a propor alterações no curso atendendo tanto as necessidades dos discentes quanto as expectativas do mercado de trabalho na área de engenharia de computação.

O terceiro instrumento, neste caso externo, que auxilia na avaliação do Projeto Pedagógico do Curso e do processo de ensino, é a avaliação do desempenho dos discentes do Curso no 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. Assim, 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 - *campus* Poços de Caldas irá trabalhar para obter o conceito máximo,

visando atender plenamente aos critérios de qualidade para funcionamento do curso.

18. 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 pelo Colegiado do Curso ao elaborar o Regulamento do TCC do curso de Engenharia de Computação.

O discente deverá desenvolver o Trabalho de Conclusão de Curso 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: 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 2300 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” 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 o manual de normalização de trabalhos acadêmicos do IFSULDEMINAS ou as normas 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.

18.1. Métodos de Desenvolvimento do TCC

O texto do 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 de até trinta dias 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 seguirá os seguintes critérios:

1. Texto em formato de artigo, porém sem submissão para evento ou revista científica.
2. Se o artigo foi somente submetido para algum evento ou revista científica.
3. 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.

Na situação em que o discente tenha produzido seu texto de TCC no formato de artigo, porém sem submissão para evento ou revista científica, conforme o item 1, o discente terá distribuição da nota na disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração II” equivalente a apresentação do texto de TCC em forma de monografia. Caso o discente tenha produzido um artigo e somente submetido para algum evento científico, conforme item 2, 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/apresentado, conforme item 3, 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 na disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração II” 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 10: Etapas e critérios para o Trabalho de Conclusão de Curso

Etapas	Crítérios
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 horário 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 2300 horas do curso, e ter sido aprovado 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"> 1. O documento técnico descritivo. 2. O “Documento de Compromisso” elaborado na disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração I”. 3. A ata de aprovação na disciplina “Projeto Final de Síntese e Integração I”
	Entregar uma versão final digital do documento técnico descritivo. <ol style="list-style-type: none"> 1. Em caso de monografia, deverá ser uma versão da mesma retificada. 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

19. APOIO AO DISCENTE

Na primeira semana de aula, a coordenação do curso de Engenharia de Computação reúne com os alunos ingressantes e informa sobre as características do curso no qual estão ingressando e as aptidões que devem ter para alcançar sucesso no mesmo. Durante este contato, os alunos são informados a respeito da matriz e das peculiaridades do curso. Além das informações sobre o curso, também são passadas informações sobre o *campus* e o IFSULDEMINAS, incluindo ações de acolhimento, permanência e êxito.

Seguindo as normatizações internas do IFSULDEMINAS, o curso disponibiliza ações de acolhimento e permanência voltadas à acessibilidade metodológica, tais como a oferta semanal de horário de atendimento ao discente promovido pelos docentes de todas as disciplinas. Esse atendimento, com duração de 2 a 4 horas semanais em horários fixos definido semestralmente pelos docentes, é um momento em que os estudantes do curso podem tirar suas dúvidas com os professores, visando melhor desempenho nas disciplinas. Ele é aberto para todo estudante do *campus*, especialmente para aqueles que precisam compreender melhor algum conteúdo ministrado. Os horários e locais de atendimento dos docentes são disponibilizados no site do *campus* e do curso.

A fim de promover a permanência e êxito dos alunos nos cursos, o *campus* conta, ainda, com a Coordenação Pedagógica e de Assistência Estudantil (CPAE), ligada à Coordenação de Ensino, sendo essa coordenadoria composta por uma equipe multidisciplinar (psicóloga, assistentes de alunos, assistente social, pedagogas e técnicos em assuntos educacionais) que oferece acompanhamento ao processo educacional de modo a diagnosticar os problemas de aprendizagem e/ou convivência dos alunos, oferecendo apoio psicopedagógico, ações de assistência ou encaminhamento aos serviços disponíveis no município a fim de suprir suas carências. Cabe ao setor, também, trabalhar com o corpo docente para que tenham uma visão mais concreta da vida global do aluno como um fator que interfere na dinâmica do processo educacional; manter o registro atualizado das atividades dos alunos de modo a acompanhar a sua vida estudantil e coordenar e monitorar as atividades relacionadas à Assistência Estudantil. O CPAE oferece plantões pedagógicos e psicológicos com profissionais da área nos horários de funcionamento do curso. A equipe do CPAE tem como objetivo primordial a formação de cidadãos críticos e responsáveis. Para isso, busca intervir positivamente na formação dos alunos da instituição e proporcionar-lhes ambiente e condições adequadas ao seu processo de aprendizagem.

Como forma de apoio financeiro, o IFSULDEMINAS – *campus* Poços de Caldas oferece oportunidades aos discentes através da participação em processos seletivos de bolsas

de monitoria, vagas de estágio remunerado não obrigatório, assistência estudantil, participação em projetos de pesquisa financiados por órgãos de fomento e projetos de extensão com bolsas.

A Política de Assistência Estudantil do IFSULDEMINAS é norteada pelos seguintes princípios:

- Oferta do ensino público, gratuito e de qualidade;
- Garantia da qualidade dos serviços prestados ao discente;
- Atendimento às necessidades socioeconômicas, culturais, esportivas e pedagógicas, visando a formação integral do discente;
- Igualdade de condições para o acesso, permanência e conclusão nos cursos do IFSULDEMINAS, garantindo a equidade no atendimento aos discentes;
- Promoção da educação inclusiva, entendida como defesa da justiça social e eliminação de todas as formas de preconceitos e/ou discriminação relacionadas às pessoas com deficiência, à classe social, ao gênero, à etnia/cor, à religião, nacionalidade, orientação sexual, idade e condição física/mental/intelectual;
- Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;
- Garantia do acesso à informação a respeito dos programas e projetos oferecidos pela Instituição;
- A gratuidade do ensino compreende a proibição de cobrança de taxas e contribuições vinculadas à matrícula e primeira via de emissão de documentos de identificação escolar e comprobatórios de situação acadêmica para todos os níveis de ensino, bem como uniformes para cursos de nível técnico integrado e subsequente. A compra de apostilas e livros didático-pedagógicos pelo estudante, colocados à venda por empresas terceirizadas, não pode ser condição obrigatória para acompanhamento das disciplinas e essa comercialização não pode causar prejuízos ao processo ensino aprendizagem.

A Política de Assistência Estudantil do IFSULDEMINAS é composta pelos seguintes programas:

- Programa de Assistência à Saúde;
- Programa de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais;
- Programa de Acompanhamento do Serviço Social;
- Programa Auxílio Estudantil: a.) Auxílio-moradia b.) Auxílio-alimentação c.) Auxílio transporte d.) Auxílio Material Didático e.) Auxílio-creche;
- Auxílio Participação em Eventos-EVACT;
- Auxílio para Visitas Técnicas;
- Programa Mobilidade Estudantil – Nacional e Internacional;
- Programa de Acompanhamento Psicológico;

- Programa de Acompanhamento Pedagógico;
- Programa de Incentivo ao Esporte, Lazer e Cultura;
- Programa de Inclusão Digital.

As ações desenvolvidas no âmbito desses programas, estão explicitadas na Resolução CONSUP nº 101, de 16 de dezembro de 2013 que dispõe sobre a aprovação das Políticas de Assistência Estudantil do IFSULDEMINAS e suas formas de implementação. A Resolução nº 101/2013 visa o oferecimento de ações voltadas ao atendimento prioritário de estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica, tais como disponibilização de Auxílio-transporte, Auxílio-moradia e Auxílio-Alimentação. Além disso, existe uma expressiva preocupação institucional referente a permanência e êxito do discente na instituição, de maneira que em 2016 foi criada a Resolução CONSUP 020/2016 que dispõe sobre o Plano Estratégico de Permanência e Êxito dos Estudantes do IFSULDEMINAS e no ano de 2017 houve uma ampla discussão dentro da instituição que envolveu todos servidores ligados ao ensino gerando o Relatório Consolidado de Permanência e Êxito.

O IFSULDEMINAS promove, também, editais para apoiar a participação de alunos dos cursos de graduação em eventos acadêmicos, científicos ou tecnológicos, de abrangência nacional ou internacional (EVACT), bem como a participação em eventos artísticos, culturais e esportivos (EVACE). Esse aporte financeiro é acompanhado, no *campus*, pela Coordenadoria de Extensão, responsável, também, por prestar informações e auxílio aos estudantes com relação aos programas de Tutoria e Monitoria, Mobilidade Estudantil e estágio não-obrigatório remunerado. Como parte dessas ações, a Coordenadoria de Extensão divulga as vagas ofertadas (inclusive pelo *campus*) com oportunidades de atuação local, nacional e internacional, além de orientar os estudantes com relação à documentação necessária.

A Resolução CONSUP nº 012/2013, de 29 de abril de 2013, dispõe sobre o Regulamento do Programa de Monitoria de Ensino que tem por objetivos:

- I. Estimular a participação de discentes dos cursos Técnicos de Nível Médio e dos cursos de Graduação no processo educacional, nas atividades relativas ao ensino e na vida acadêmica do IFSULDEMINAS;
- II. Favorecer o processo de ensino-aprendizagem e o oferecimento de atividades de reeducação escolar ao discente, com vistas à redução de repetência escolar, de evasão e de falta de motivação;
- III. Criar condições para a iniciação da prática da docência, através de atividades de natureza pedagógica, desenvolvendo habilidades e competências próprias desta

atividade;

IV. Propor formas de acompanhamento de discentes em suas dificuldades de aprendizagem;

V. Utilizar metodologias alternativas ao ensino da disciplina participante do programa

VI. Contribuir, através da formação de monitores de ensino, com a formação de recursos humanos para o ensino.

Nos planos de acessibilidade, o IFSULDEMINAS prevê a garantia de:

- **Acessibilidade arquitetônica** – Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.
- **Acessibilidade atitudinal** – Refere-se à percepção do outro sem preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações. Os demais tipos de acessibilidade estão relacionados a essa, pois é a atitude da pessoa que impulsiona a remoção de barreiras.
- **Acessibilidade pedagógica** – Ausência de barreiras nas metodologias e técnicas de estudo. Está relacionada diretamente à concepção subjacente à atuação docente: a forma como os professores concebem conhecimento, aprendizagem, avaliação e inclusão educacional determinará, ou não, a remoção das barreiras pedagógicas.
- **Acessibilidade nas comunicações** – Eliminação de barreiras na comunicação interpessoal (face a face, língua de sinais), escrita (jornal, revista, livro, carta, apostila, etc., incluindo textos em Braille, grafia ampliada, uso do computador portátil) e virtual (acessibilidade digital).
- **Acessibilidade digital** – Direito de eliminação de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de tecnologias assistivas, compreendendo equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos.

19.1. Atendimento a Discentes com Deficiência ou Transtornos Globais do desenvolvimento

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 *campus* 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.

O *campus* apresenta infraestrutura adequada para acessibilidade. A entrada do *campus* possui uma rampa de acesso adaptada para cadeirantes. A guarita tem catracas que controlam o acesso de todos e acesso especial aos cadeirantes. Todos os laboratórios possuem medidas que estão dentro das normas de acessibilidade, alturas de bancadas, espaçamento das portas e bancadas. Os banheiros contém portas e barras de apoio adaptadas 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, ao ginásio poliesportivo e à área de convivência. O prédio pedagógico contém salas de aula no piso térreo, além de rampa de acesso às salas de aula do pavimento superior e o prédio administrativo contém plataforma de acessibilidade para o acesso ao piso superior.

Diante disso, os discentes com deficiência e transtornos globais do desenvolvimento 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.

20. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS) NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) presentes no *campus* Poços de Caldas constituem um conjunto de recursos tecnológicos caracterizados por mídias diversas que auxiliam nos processos informacionais e comunicativos, como importante ferramenta para o atendimento às mudanças educacionais, para a melhoria da qualidade do ensino, do planejamento e da gestão dos processos educacionais.

O uso de TICs vem sendo incorporado ao processo educacional, dentro dos sistemas internos do *campus* facilitando a comunicação e transparência das informações relacionadas aos cursos, normas e editais dentro do IFSULDEMINAS. Essas informações são fundamentais para o planejamento didático, desenvolvimento de pesquisa e extensão e ferramentas de comunicação. Segue abaixo as principais ferramentas institucionalizadas.

I. Ferramentas de divulgação e transparência institucional

Para aumentar o alcance das informações o Instituto Federal do Sul de Minas apresenta seu portal principal no endereço <https://portal.ifsuldeminas.edu.br/index.php>. O portal é constantemente atualizado e apresenta diversas informações. Em sua página principal é possível encontrar diversas informações, segue abaixo um breve descritivo das mais importantes:

1. Editais: Editais de pesquisa e inovação; Ensino; Assistência Estudantil; Extensão; Estágios; Internacional (Intercâmbio e convênios internacionais); Educação a Distância; Gestão de pessoas; auxílio para eventos artísticos.

2. Normas, Regimentos e Resoluções: O Conselho Superior tem como função assessorar a Administração Geral, exercida pela Reitoria. Presidido pelo reitor, o Conselho Superior se reúne trimestralmente e, excepcionalmente, conforme a necessidade. As reuniões acontecem sempre em presença da maioria absoluta de seus integrantes, que deliberam sobre normas, projetos, diretrizes, entre outros assuntos, aprovando ou não a execução. As normas, deliberações do conselho, regimentos, os membros e as atas do conselho superior são encontrados no site do Conselho Superior (CONSUP).

3. Informações e Notícias dos campi: Na página principal existe uma aba com o título de “Acontece nos Campi”, onde as produções, eventos, prêmios, visitas técnicas são divulgadas.

II. Ferramentas de divulgação do *campus*

Como objetivo de estreitar as relações entre as informações e a comunidade que usufrui do *campus* Poços de Caldas, o NTIC mantém um endereço com informações locais apresentadas em <http://www.pcs.ifsuldeminas.edu.br/>. Na página é possível encontrar diversas informações:

1. Informações sobre os Cursos do *campus*: Informações sobre área de atuação do profissional egresso, Portaria de designação da coordenação e email para contato; regulamentos; O PPC do curso e a matriz curricular entre outras informações dos cursos.

2. Informação do Corpo Docente: O nome dos docentes, área de formação, currículo lattes e contato de todos docentes do *campus*.

3. Órgãos Colegiados e comissões: CPA, CPPD, NIP, Comissão de formatura; Saúde e qualidade de vida, entre outras

4. Notícias, Eventos e informações relevantes: Na página principal do *campus* a Assessoria de Comunicação (ASCOM) é responsável por divulgar as atividades, prêmios, editais e eventos do *campus*.

5. Aluno: As informações quanto a secretaria, formulários, assistência estudantil, alimentação, estágio.

III. Informações sobre o curso de Engenharia de Computação

Com intuito de divulgar informações relevantes ao curso de Engenharia de Computação é mantido site do curso em <http://www.pcs.ifsuldeminas.edu.br/engcomp> com as seguintes informações:

1. O Curso: Informações gerais sobre o curso e área de atuação do Engenheiro de Computação

2. Coordenação: Contato com coordenador e vice coordenador do curso, horário de atendimento da coordenação do curso, Plano de Ação do coordenador com as respectivas ações executadas ligadas ao plano, Formulário de Avaliação do coordenador com publicação automática do resultado da avaliação.

3. Docentes: Lista de todos docentes do curso com contato e área de formação e atuação profissional.

4. Discentes: Participação discente em projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão. Portal do Egresso

5. Informações sobre o semestre letivo: Calendário Acadêmico, Horários das aulas, Divisão das turmas de Laboratório, Horário de atendimento dos docentes e Agenda de Provas do Curso.

6. Planos de Ensino: Publicação de todos planos de ensino do curso, desde seu início até os Planos de Ensino atuais.

7. Matriz Curricular: PPC e matriz gráfica do curso.

8. Normas: Normas internas do curso sobre Atividades Complementares, TCC e estágio. São apresentadas planilhas para acompanhamento das atividades já executadas.

9. Reuniões: Atas das reuniões com discentes, docentes, do Colegiado e NDE do curso.

10. Documentos: Documentos e Portaria de designação da Coordenação do Curso e dos membros nos órgãos colegiados do curso. Regimento interno do Colegiado do Curso.

11. Egressos: Portal do Egresso com informações sobre empresas e vagas de emprego, grupo de contato dos formados pelo curso e Pesquisa de Acompanhamento de Egressos (PAE)

12. Notícias: Notícias sobre atuações e prêmios de docentes e discentes do curso.

IV. Ferramentas de acompanhamento acadêmico e de melhoria do aprendizado

Para propiciar uma melhor interação entre professor/Aluno/Instituição os sistemas de TI são utilizados. Nas áreas de planejamento e acompanhamento acadêmico, pesquisa, ferramentas de comunicação (blogs, fóruns e sites próprios). As principais ferramentas utilizadas são apresentadas a seguir:

1. Webgiz (Turmas 2014 a 2017): É um software de gestão acadêmica, utilizado em diversas instituições de ensino (IFSUDESTEMG, UEMG, FESP). Ele permite o aluno, docente, coordenação de curso e coordenação de ensino, terem acesso a informações importantes das disciplinas (conteúdo, ementa, plano de ensino, bibliografia, avaliação, notas e faltas). O sistema ainda está funcional para consulta, porém todos os dados dos discentes

foram migrados para o SUAP.

2. SUAP: O sistema unificado de administração pública foi desenvolvido em parceria IFRN/IFSULDEMINAS. Ele foi implementado em 2018 e possui dupla funcionalidade, pode ser utilizado como ferramenta administrativa (geração de processos, acompanhamentos de dados funcionais e frequência dos servidores) e como ferramenta acadêmica. A plataforma possui as mesmas atribuições do Webgiz, somando-se ferramentas que permitem enviar mensagens diretamente pela plataforma (email e fórum), anexar arquivos em qualquer formato, acompanhar o desempenho acadêmico e a presença dos alunos, verificar o plano de ensino de outras disciplinas, resultando em uma proximidade maior com os discentes (<https://suap.ifsuldeminas.edu.br/>).

3. Pergamum: É a plataforma utilizada para gestão de do acervo da biblioteca, ele é utilizado em diversas IES (UFLA, UFMG, UFC) e permite aos usuários encontrar exemplares, reservar livros, renovar, verificar reservas, débitos e histórico de empréstimos, tanto pelo computador quanto pelo *smartphone*. (<https://biblioteca.ifsuldeminas.edu.br>).

4. Minha Biblioteca: É uma base de livros eletrônicos (*e-books*) técnicos, científicos e profissionais. Utilizando a plataforma digital os alunos podem ter acesso a livros atuais de forma rápida e fácil, podendo ser utilizada em tabletes, *smartphones* e computadores.

5. Periódicos Capes e CAFe: Para estabelecer as áreas de pesquisa e de conhecimento científico dos docentes e discentes, têm acesso ao acervo de periódicos do Portal de Periódicos Capes. Os artigos podem ser acessados por qualquer dispositivo dentro da rede interna no *campus* e remotamente utilizando a identificação por meio da CAFe (<http://www.periodicos.capes.gov.br/>).

6. GPPEX: É o sistema de Gestão de Projetos de Pesquisa e Extensão, utilizado de maneira institucional (<https://gppe.ifsuldeminas.edu.br/index.php/login>).

7. Normativa Docente: Para acompanhamento das atividades dos docentes e dos planos de trabalho para o semestre é utilizada a plataforma da normativa docente. De maneira transparente, é possível encontrar o plano de trabalho e os relatórios das atividades e dos docentes do *campus*. (<https://normativadocente.ifsuldeminas.edu.br/>).

Além disso, os docentes do curso são constantemente orientados a elaborar um planejamento didático escolhendo aquilo que melhor possa atender aos alunos em

consonância coma realidade atual. Ou seja, para ministrar sua disciplina os docentes identificam e utilizam diferentes TICs, de modo a complementar sua estratégia ensino/aprendizado, bem como facilitar a comunicação e a troca de informações e conteúdos entre discentes e docentes. Alguns exemplos dessas TICs são:

1. Google Sala de Aula: para a postagem de conteúdos, cronogramas e atividades das disciplinas, bem como para interação com os alunos, essa ferramenta é importante, pois além da interatividade, permite a guarda permanente dos conteúdos em nuvem;

2. Moodle: para postagem de conteúdos, interação com os alunos e realização de atividades avaliativas;

3. Uso de jogos e desafios online como ferramenta de aprendizagem nas disciplinas (gamificação)

Para garantir o acesso dos discentes às Tecnologias de Informação o *campus* conta com um laboratório de informática e computadores na biblioteca que ficam disponíveis aos discentes durante todo o horário de funcionamento do *campus* com livre acesso a portais de busca e pesquisa, para que se possa realizar pesquisas e trabalhos escolares. O *campus* conta ainda com acesso a rede *wifi* Eduroam disponível tanto para servidores quanto para discentes. Desta maneira, o uso de TICs se tornou primordial para o processo de aprendizagem em várias disciplinas do curso, nos projetos de iniciação científica e comunicação entre discentes e docentes

O *campus* Poços de Caldas conta ainda com o apoio do Núcleo de Tecnologia da Informação e Comunicação (NTIC), que é um órgão diretamente vinculado à diretoria do *campus* e tem como principal função gerenciar os recursos de Tecnologia da Informação e telefonia, monitorando e garantindo a disponibilidade dos serviços para o *campus*, em apoio às atividades acadêmicas e administrativas. De forma a administrar e prover suporte aos sistemas de informação e comunicação o NTIC presta os seguintes serviços: Assistência técnica na área de hardware e software; Manutenção e suporte à rede computacional interna sob os aspectos físicos e lógicos; suporte ao sistema telefônico da Instituição e administração de serviços de TI. O NTIC busca soluções para automatização dos processos administrativos e acadêmicos da Instituição, prestando assessoria em atividades que demandam o uso da informática e garantindo o correto funcionamento da estrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação do *campus*.

21. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

A Resolução CONSUP nº 69, de 14 de novembro de 2017 prevê a possibilidade de aproveitamento de estudos pelos discentes dos cursos de graduação:

Art. 84. Os alunos regulares que já concluíram disciplinas em cursos superiores, os transferidos ou reingressantes poderão solicitar aproveitamento de estudos e consequente dispensa de disciplinas mediante a abertura de processo, por meio de requerimento/formulário específico, protocolado na secretaria do *campus*, com vistas à análise da Coordenação/Colegiado de cada curso/área.

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 - *campus* Poços de Caldas, acompanhado dos seguintes documentos autenticados e assinados pela instituição de origem:

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

O coordenador do curso encaminhará o pedido de análise de equivalência entre ementários, carga horária e programa da disciplina para o docente especialista da disciplina objeto do aproveitamento, que emitirá parecer sobre o pleito e o encaminhará ao Colegiado de Curso para emissão do parecer final que será comunicado 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 - *campus* 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 *campus*.

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 - *campus* 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.

22. CORPO DOCENTE E ADMINISTRATIVO

22.1. Núcleo Docente Estruturante (NDE)

As discussões sobre a proposta de abertura de um curso de engenharia no IFSULDEMINAS - *campus* 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 eram também doutores na área. A Portaria nº 52, de 19 de dezembro de 2013 referente a constituição do NDE é apresentada no Anexo 6.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE), normatizado pela Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010 e pela Resolução CONSUP nº 056, de 29 de agosto de 2019, 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.

Com o passar dos anos alterações foram realizadas na composição do NDE original de maneira a incorporar ao núcleo novos docentes do curso, com diferentes formações, objetivando somar e enriquecer o trabalho do NDE, além disso, alguns docentes deixaram a instituição. Mesmo com as alterações, 50% da composição atual do NDE está no núcleo desde a sua criação. O NDE está composto atualmente por doze membros, incluindo docentes que atuam no curso na área básica e profissionalizante. A atual composição do NDE foi nomeados pela Portaria nº 151, de 15 de outubro de 2019 (Anexo 6), mantendo 6 membros da concepção original e com a participação de todos docentes contratados sob o regime de dedicação exclusiva, com a titulação mínima de mestre e compreendendo a quantidade de sete membros doutores na área. A relação dos docentes, suas respectivas titulações, regime de trabalho e tempo de atuação no NDE são apresentadas no quadro a seguir.

Quadro 11: Membros do NDE e suas respectivas titulações, regime de trabalho e tempo de atuação no NDE

Docente	Titulação	Regime de trabalho	Tempo de atuação
Carlos Alberto F. Jardim Vianna	Mestre	Dedicação Exclusiva	Desde 04/10/2017
Diógenes Simão Rodovalho	Doutor	Dedicação Exclusiva	Desde 19/12/2013
Douglas Donizete de Castilho Braz	Mestre	Dedicação Exclusiva	Desde 04/10/2017
Douglas Fabiano de Souza Nunes	Doutor	Dedicação Exclusiva	Desde 19/12/2013
Ezequiel Junio de Lima	Mestre	Dedicação Exclusiva	Desde 04/10/2017
Giselle Cristina Cardoso	Mestre	Dedicação Exclusiva	Desde 19/12/2013
Laudo Claumir Santos	Mestre	Dedicação Exclusiva	Desde 04/10/2017
Lorena Temponi Boechat Reis	Doutora	Dedicação Exclusiva	Desde 14/02/2014
Mateus dos Santos	Doutor	Dedicação Exclusiva	Desde 19/12/2013
Rafael Felipe Coelho Neves	Doutor	Dedicação Exclusiva	Desde 04/10/2017
Ricardo Ramos de Oliveira	Doutor	Dedicação Exclusiva	Desde 19/12/2013

Rodrigo Lício Ortolan	Doutor	Dedicação Exclusiva	Desde 19/12/2013
-----------------------	--------	---------------------	------------------

O NDE consulta os docentes e discentes do curso por meio de questionários e reuniões, sendo que as reuniões com os discentes sempre são organizadas pelo coordenador do curso com o convite a um dos integrantes do NDE que não ministra aula nesta turma.

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 - *campus* 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 realizadas para discutir sobre os resultados das pesquisas conduzidas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IFSULDEMINAS, para tratar sobre possíveis melhorias que podem ser realizadas no curso, com base nos indicativos das pesquisas da CPA e de consultas realizadas aos discentes e docentes do curso, além de estudar e analisar os instrumentos do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior SINAES, de modo a desenvolver um curso de excelência. Desta maneira estas reuniões são fundamentais para fomentar a discussão e sugestão de ações a serem implementadas ou alteradas no projeto pedagógico do curso para a consolidação e contínua atualização referente ao mecanismo de funcionamento do curso.

22.2. Colegiado de Curso

A Resolução CONSUP nº 20, de 27 de março de 2019 dispõe sobre o Regimento dos Colegiados de Cursos de Graduação do IFSULDEMINAS. O colegiado do curso de Engenharia de Computação é um órgão primário normativo, deliberativo, executivo e consultivo, com composição, competências e funcionamento definidos em seu regimento interno e tem as seguintes atribuições:

- I. Elaborar o seu regimento interno
- II. Analisar e aprovar planos de ensino e, quando possível, com o apoio da equipe pedagógica.
- III. Deliberar sobre os pedidos de prorrogação de prazo para conclusão de curso.
- IV. Conduzir e validar o processo de eleição de Coordenador e Vice-Coordenador do Curso, observando o regimento próprio. Sendo esse processo conduzido pelo colegiado ou comissão eleitoral
- V. Receber, analisar e encaminhar solicitações de ações disciplinares referentes ao corpo docente ou discente do Curso.
- VI. Emitir parecer sobre processos de aproveitamento de estudos e consequente dispensa de disciplina, conforme prevista nas Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação do IFSULDEMINAS.
- VII. Apoiar e assessorar o coordenador de curso no desenvolvimento de suas atividades, notadamente na condução das ações de execução dos regimentos acadêmicos do IFSULDEMINAS e demais normatizações.
- VIII. Atuar em conjunto com a Comissão Própria de Avaliação – CPA no processo de autoavaliação institucional, com a responsabilidade de envolver toda a comunidade acadêmica, em auxílio ao NDE.
- IX. Analisar os encaminhamentos sugeridos pelo NDE e deliberar ações a respeito desses encaminhamentos e também resultados da autoavaliação.
- X. Coordenar a implementação das ações, propostas pelo NDE e pelo Colegiado de Curso, a partir dos resultados da autoavaliação institucional (CPA) e da autoavaliação do curso.

22.2.1. Constituição do Colegiado

O Colegiado do Curso será constituído de:

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

O coordenador do curso ocupará o cargo de presidente do Colegiado de Curso e o Vice Coordenador o cargo de Vice Presidente. Coordenador e Vice Coordenador serão eleitos por chapa e terão mandato de 2 (dois anos), podendo participar de mais um mandato subsequente conforme as Normas Eleitorais estabelecidas pelo Colegiado do Curso.

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.

O vice coordenador assumirá interinamente o cargo de coordenador do curso e presidência do colegiado nas eventuais faltas do coordenador. No caso de vacância do coordenador, o vice coordenador assumirá definitivamente o cargo até nova eleição.

Na vacância de membro titular, seu respectivo suplente assume o cargo de titular. Na vacância de membros suplentes serão realizadas novas eleições, com a manutenção do prazo do mandato vigente, para ambos os casos

22.2.2. 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. Encaminhar as deliberações do Colegiado;
- IV. Decidir *ad referendum*, em caso de urgência, sobre matéria de competência do Colegiado;
- V. Elaborar os horários de aula, ouvidas as partes envolvidas;
- VI. Orientar os discentes quanto à matrícula e integralização do curso;
- VII. Verificar o cumprimento do currículo do curso e demais exigências para a concessão de grau acadêmico aos discentes concluintes;
- VIII. 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;
- IX. Promover a integração de todas as partes envolvidas no curso;
- X. Analisar e decidir os pedidos de transferência e retorno;
- XI. Elaborar o Plano de Ação da Coordenação do Curso no início do mandato e publicizá-lo.

22.2.3. Das Reuniões do Colegiado

O Colegiado do Curso reunir-se-á, no mínimo duas vezes por semestre e extraordinariamente, por convocação de iniciativa do seu presidente ou atendendo ao pedido 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.

Todas reuniões são registradas em ata, que permanecem sob os cuidados da coordenação de curso e também disponíveis publicamente no site do curso. Os trabalhos durante as reuniões são compostos por:

- a) Aprovação da ata da reunião anterior,
- b) Informes,
- c) Proposição para alteração de pauta,
- d) Pauta.

Sempre que necessário, as decisões tomadas pelo colegiado são encaminhadas para outros setores do *campus* ou do IFSULDEMINAS a fim de que sejam elaboradas e publicadas portarias ou outras orientações para divulgação junto à comunidade acadêmica.

22.3. Atuação do Coordenador

Para as ações da coordenação, são destinadas 10h presenciais semanais, conforme Edital 34/2018 - Normas do Processo para o Pleito de Coordenador da Engenharia de Computação. Os horários de atendimento destinados à coordenação do curso são publicados semestralmente no site do *campus* e do curso. O Coordenador também é membro nato e presidente do NDE e do Colegiado do Curso. As ações do Coordenador de Curso seguem descritas no Edital 34/2018 e estão pautadas em um Plano de Ação que deve ser elaborado pela Coordenação do Curso no início do mandato e deve ser articulado com as políticas e necessidades propostas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), no perfil profissional do egresso e nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN). Esse Plano de Ação é compartilhado com a comunidade acadêmica por meio do site institucional, no link do curso, a fim de que possa ser acompanhado e avaliado pela mesma. Com intuito de avaliar a atuação da coordenação de curso, no site do curso é disponibilizado um formulário que pode ser preenchido pelos integrantes da comunidade acadêmica, sendo que os dados deste formulário geram indicadores de desempenho da coordenação que são disponíveis publicamente. Além disso, são realizadas também consultas e reuniões periódicas com os alunos, para que seja um momento de escuta, de críticas e de proposições de soluções por parte da coordenação.

Além da articulação entre os docentes para o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão, ligados ao curso de Engenharia de Computação, a coordenação de curso faz também a ponte entre os docentes e discentes com as diferentes Coordenações (de Ensino, de Pesquisa e de Extensão), Direções (de Ensino e Administrativa) e Direção-Geral do *campus*, de modo a buscar as soluções e atendimento às demandas do curso.

Dentre as ações do coordenador de curso, constantes do Plano de Ação, pode-se elencar as seguintes atividades: ações de divulgação do curso para a comunidade externa com a participação em eventos fora do *campus*; articulação com as diferentes diretorias e coordenadorias do *campus* para o atendimento às demandas do curso, por meio de participação em reuniões; gestão dos recursos financeiros destinados ao curso pela direção do *campus*; auxílio e incentivo aos discentes para participação em curso e eventos, dentre outros; apoio e incentivo aos docentes para envolvimento em projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão e participação em eventos técnico-científicos; organização e coordenação das reuniões do NDE e Colegiado de curso; trabalho de rotina administrativa (assinatura de documentos de estágio; avaliação de pedidos de dispensa, trancamento e aproveitamento de disciplinas; deferimento de matrículas; montagem do horário semestral do curso e gerenciamento das compras de produtos e equipamentos para o curso, dentre outros).

O coordenador do curso além de presidir o NDE e Colegiado também realiza reuniões extraordinárias com os discentes e docentes do curso sempre que necessário e as reuniões ordinárias com os discentes e docentes do curso sendo elas: a reunião inaugural, todo início de ano com os discentes ingressantes do curso; e reunião de planejamento com os docentes que ministrarão aula no curso em todo início de semestre. Nestas reuniões de planejamento são passadas aos docentes algumas especificidades do curso e diretrizes para serem cumpridas durante o semestre, além de ações pedagógicas que contribuam para a formação do perfil do egresso. Nessas reuniões também são definidas as disciplinas que comporão os projetos interdisciplinares do 3º ao 8º período do curso. Com base nessas informações os docentes elaboram os planos de ensino das disciplinas.

O coordenador do curso deve ainda organizar a eleição e recomposição do colegiado nos momentos de troca dos seus membros, conforme o Regimento Interno do Colegiado do Curso de Engenharia de Computação. No intuito de dar autonomia aos estudantes e contribuir com o despertar do espírito de liderança e organização, necessários aos egressos quando estiverem no mundo do trabalho, o coordenador do curso deve dar apoio, porém tentar intervir o mínimo possível no processo eleitoral da representação discente. No entanto, verificando a necessidade, o coordenador deve conduzir o processo de eleição dos representantes discentes do colegiado e representantes de turma.

Ainda com a perspectiva de prover o sentido de responsabilidade nos discentes, fomentando a organização entre eles e o trabalho em equipe, é interessante que seja organizada uma comissão discente para auxiliar o coordenador na montagem de horário das aulas, essa comissão tem como função elaborar propostas de horário, seguindo as condições colocadas pela coordenação do curso e discutir as propostas em assembleias entre os discentes do curso, levando assim à coordenação do curso a proposta de horário elaborada pelos discentes.

Seguindo ainda este princípio de despertar a iniciativa e pro atividade nos discentes, o coordenador do curso deve dar apoio e incentivar a participação dos discente em órgão de representação estudantil (como por exemplo Centros Acadêmicos) e também na organização de eventos por parte dos discentes, como por exemplo a semana da engenharia e visitas técnicas entre outros.

O coordenador do curso ao elaborar o horário de aulas de cada semestre (ou as condições para a elaboração do horário pelos discentes) deve procura adequar o horário das aulas de maneira que os discentes possam cursar disciplinas que foram reprovados no ano anterior e que os docentes mais capacitados em sua área possam assumir as disciplinas

correlatas. Como os docentes do *campus* normalmente atuam em vários cursos e turnos do *campus* é necessária essa análise a fim de que os horários não coincidam e existam os períodos de folga definidos por lei, proporcionando então, que o discente curse as disciplinas com os docentes que tenham maior potencial na área.

22.3.1. Regime de trabalho do coordenador do curso

Os Coordenadores de Curso do *campus* Poços de Caldas são escolhidos por meio de processo eleitoral simples, com votação feita pelos docentes, discentes e técnicos administrativos ligados aos cursos e tem mandato de 2 anos, sendo possível uma recondução. As regras do processo eleitoral estão definidas nas Normas do Processo para o Pleito de Coordenador da Engenharia de Computação.

Para se candidatar a vaga de Coordenador de Curso o os docentes que atenderem os seguintes requisitos:

- I. Ser servidor docente efetivo do IFSULDEMINAS – *campus* Poços de Caldas;
- II. Ser docente atuante no curso ao qual pretende se candidatar;
- III. Ser docente com regime de trabalho de 40 horas ou 40 horas com dedicação exclusiva;
- IV. Ser docente com formação ou especialização na área do curso ao qual pretende se candidatar, segundo tabela de área de conhecimentos da CAPES;
- V. Em não havendo candidatos da área, qualquer docente atuante no curso pode se candidatar, exceto em cursos superiores, que deverão seguir as áreas específicas.

O coordenador deve dedicar-se ao menos 10h semanais presenciais à coordenação, nos turnos de funcionamento do curso, estando disponível para atender aos docentes, discentes e demais membros da comunidade interna e externa no que tange às questões do curso. Os horários e local de atendimento do coordenador do curso são publicados semestralmente no site do *campus* e do curso. Esta estratégia de ação, objetiva facilitar a comunicação do coordenador com os discentes e docentes do curso, bem como com toda a comunidade.

O Regime de trabalho do coordenador do curso permite que esteja presente no *campus* em vários períodos, de maneira que consiga um relacionamento mais próximo com os discentes e docentes do curso facilitando assim a administração das potencialidades dos docentes e maior integração entre eles, almejando sempre a melhoria contínua do curso.

22.4. Corpo Docente do curso

A seguir será apresentado o perfil dos docentes que atuam no curso de Engenharia de computação incluindo titulação máxima, regime de trabalho e área de atuação

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

Servidor	Titulação Máxima	Regime de Trabalho	Área de Atuação
Ana Cristina Campos Prado	Mestrado em Ciências Contábeis	Dedicação Exclusiva	• Economia e Gestão
André Gripp de Resende Chagas	Mestrado Profissional em Matemática	Dedicação Exclusiva	• Pré-Cálculo; • Geometria analítica e Álgebra Linear; • Estatística; • Cálculo Numérico;
André Lucas Novaes	Mestrado em Ciências e Engenharia de Materiais	Dedicação Exclusiva	• Empreendedorismo e Inovação; • Gestão de Projetos
Andrezza Simini-Souza	Mestrado em Linguística Aplicada	Dedicação Exclusiva	• Inglês Instrumental
Bruno Eduardo Carmelito	Mestrado em Engenharia Elétrica	Dedicação Exclusiva	• Controle
Bruno Ferreira Alves	Mestrado em Matemática	Dedicação Exclusiva	• Pré-Cálculo; • Cálculo I; • Estatística;
Carlos Alberto Fonseca Jardim Vianna	Mestrado em Química	Dedicação Exclusiva	• Química; • Laboratório de Química
Diógenes Simão Rodvalho	Doutorado em Engenharia Elétrica	Dedicação Exclusiva	• Microcontroladores; • Laboratório de Microcontroladores
Douglas Donizetti de Castilho Braz	Mestrado em Ciência da Computação	Dedicação Exclusiva	• Sistemas Operacionais II; • Inteligência Artificial; • Tópicos em Sistemas Inteligentes
Douglas Fabiano de Sousa Nunes	Doutorado em Ciência da Computação	Dedicação Exclusiva	• Redes de Computadores; • Gerencia de Redes; • Sistemas Distribuídos
Elenice Aparecida Carlos	Doutorado em Agroquímica	Dedicação Exclusiva	• Química; • Laboratório de Química
Erick Akio Nagata	Mestrado em Engenharia de Sistemas e Automação	Dedicação Exclusiva	• Sinais e Sistemas; • Controle; • Introdução a Robótica
Ezequiel Junio de Lima	Mestrado em Engenharia Elétrica	Dedicação Exclusiva	• Circuitos Elétricos I; • Circuitos Elétricos II; • Materiais Elétricos; • Instalações Elétricas
Fernando Araújo de Andrade Sobrinho	Doutorado em Engenharia Elétrica	Dedicação Exclusiva	• Eletromagnetismo; • Laboratório de Circuitos I; • Laboratório de Circuitos II; • Conversão Eletromecânica de Energia
Giselle Cristina Cardoso	Mestrado em Engenharia Elétrica	Dedicação Exclusiva	• Banco de Dados I; • Banco de Dados II; • Linguagens Formais e Autômatos

Guilherme Rosse Ramalho	Doutorado em Engenharia Elétrica	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Propagação de Ondas Eletromagnéticas; • Princípios de Comunicação; • Materiais Elétricos
Helenice Nolasco Queiroz	Mestrado em Estudos Linguísticos	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Inglês Instrumental
Hugo Renan Bolzani	Mestrado em Engenharia Urbana	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Gestão Ambiental
Humberto Vargas Duque	Doutorado em Física	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Física I; • Laboratório de Física I; • Física II; • Laboratório de Física II
Karin Verônica Freitas Grillo	Mestrado em Engenharia Civil	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Desenho Técnico; • Resistência dos Materiais
Laudo Claumir Santos	Mestrado em Matemática	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo II; • Cálculo III; • Cálculo Numérico; • Estatística; • Equações Diferenciais Ordinárias
Lênio Oliveira Prado Júnior	Mestrado em Ciência e Tecnologia da Computação	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas Operacionais I; • Sistemas Operacionais II
Lerice de Castro Garzoni	Doutorado em História Social da Cultura	Dedicação exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • História da Cultura Afro-Brasileira
Lorena Temponi Boechat	Doutorado em Engenharia Agrícola	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Projeto Final de Síntese e Integração I
Luis Carlos Branquinho Caixeta Ferreira	Mestrado em Engenharia Elétrica	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Redes de Computadores; • Gerencia de Redes;
Marcos Roberto Alves	Doutorado em Engenharia Mecânica	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratório de Conversão Eletromecânica de Energia
Mateus dos Santos	Doutorado em Ciência da Computação	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Interação Humano Computador; • Programação Orientada Objeto; • Programação para Dispositivos Móveis
Nathália Luiz de Freitas	Doutorado em Linguística	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Metodologia da Pesquisa Científica
Paulo César Domingues	Mestrado em Engenharia de Estruturas	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Resistência dos Materiais
Paulo Muniz de Ávila	Doutorado em Biotecnologia	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura de Dados; • Organização e Arquitetura de Computadores; • Compiladores; • Projeto Final de Síntese e Integração II
Rafael Felipe Coelho Neves	Doutorado em Física	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Física I; • Laboratório de Física I; • Física II; • Laboratório de Física II; • Fenômenos de Transporte
Ricardo Ramos de Oliveira	Doutorado em Ciência da Computação e Matemática Computacional	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Projeto e Análise de Algoritmos; • Programação Web I; • Programação Web II
Rodrigo Lício Ortolan	Doutorado em Engenharia Elétrica	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Eletrônica Analógica I; • Laboratório de Eletrônica Analógica I;

			<ul style="list-style-type: none"> • Eletrônica Analógica II; • Laboratório de Eletrônica Analógica II
Rony Mark da Silva	Mestrado em Engenharia Elétrica	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Microcontroladores; • Laboratório de Microcontroladores
Sara Beloti Ferreira	Mestrado em Engenharia Civil	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Desenho Técnico
Sérgio Pedini	Doutorado em Administração	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Economia e Gestão
Straus Michalsky Martins	Mestrado em Ciência da Computação	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução à Engenharia de Computação; • Paradigmas de Linguagem de Programação; • Engenharia de Software I; • Engenharia de Software II
Sylvana Cardoso da Silva e Almeida	Mestrado em Desenvolvimento Sustentável e Qualidade de Vida	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamento Organizacional; • Gestão de Projetos
Thiago Caproni Tavares	Doutorado em Ciência da Computação e Matemática Computacional	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Programação Estruturada I; • Programação Estruturada II
Thiago de Sousa Santos	Doutorado em Administração	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Empreendedorismo e Inovação
Vagno Emygdio Machado Dias	Doutorado em Educação	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho Tecnologia e Sociedade
Vanessa Moreira Giarola	Mestrado em Ciências para Materiais em Engenharia	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratório de Física I; • Laboratório de Física II
Willianice Soares Maia	Mestrado em Educação	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • LIBRAS; • Espanhol Instrumental
Yull Heilordt He- nao Roa	Doutorado em Engenharia Elétrica	Dedicação Exclusiva	<ul style="list-style-type: none"> • Introdução à Engenharia de Computação; • Eletrônica Digital I; • Laboratório de Eletrônica Digital I; • Eletrônica Digital II; • Laboratório de Eletrônica Digital II;

22.5. Corpo Administrativo

No quadro a seguir é apresentado o perfil dos Técnicos Administrativos que atuam no IFSULDEMINAS - *campus* Poços de Caldas

Quadro 13: Relação dos Técnicos Administrativos no *campus* Poços de Caldas

Servidor	Titulação Máxima	Regime de Trabalho	Cargo/Função
Adriana Aparecida Marques	Graduação em Administração de Empresa	40h	Auxiliar em Administração/ Coordenadora de Finanças, Orçamento e Contabilidade Substituta
Adriana do Lago Padilha	Especialização em Contabilidade Pública	40h	Contadora
Alex Miranda Cunha	Graduação em Marketing	40h	Auxiliar de Biblioteca
Aline Ribeiro Paes Gonçalves	Especialização em Formação de docentes e de orientadores acadêmicos em EAD	40h	Técnica em Assuntos Educacionais
Allan Aleksander dos Reis	Especialização em Docência do Ensino na Matemática	40h	Técnico em Contabilidade
Ana Lúcia Silvestre	Mestrado em Educação	40h	Contadora
Andrea Margarete de Almeida Marrafon	Mestrado em Educação	40h	Pedagoga
Berenice Maria Rocha Santoro	Doutorado em Ciências: Psicologia	40h	Pedagoga
Camila Pereira Santos	Licenciatura em Ciências Sociais	40h	Auxiliar de Biblioteca
Carlos Alberto Nogueira Júnior	Técnico em Mecatrônica	40h	Técnico de Laboratório em Mecatrônica
Carina Santos Barbosa	Graduação em Ciências Biológicas Tecnóloga em Gestão Ambiental	40h	Auxiliar em Administração
Celma Aparecida Barbosa	Mestre em Ciências: Área - Tecnologia e Inovação em Enfermagem	40h	Enfermeira
Cissa Gabriela da Silva	Especialização em Língua Portuguesa	40h	Técnica em Assuntos Educacionais/ Coordenadora de Extensão
Daniel Aroni Alves	Mestrado em História Ibérica	25h	Jornalista
Daniela de Cássia Silva	Especialização em Gestão Ambiental	40h	Técnica em Assuntos Educacionais/Pesquisadora Institucional
Daniela de Figueiredo	Especialização em Gestão e Planejamento Ambiental	30h	Técnica em Laboratório (Meio Ambiente)
Edson Geraldo Monteiro Junior	Especialização em Engenharia da Qualidade		Auxiliar em Administração

Eugênio Marquis de Oliveira	Especialização em Engenharia de Software	40h	Técnico em Tecnologia da Informação/Coordenador do Núcleo
-----------------------------	--	-----	---

			leo de Tecnologia da Informação e Comunicação
Fábio Geraldo de Ávila	Especialização em Filosofia	40h	Assistente Social
Fernando Amantea Ragnoli	Graduado em Ciência da Computação	40h	Assistente em Administração (NTI)
Guilherme Oliveira Abrão	Técnico em Edificações	40h	Técnico em Laboratório (Edificações)
Guilherme dos Anjos Nascimento	Licenciatura em Ciências Biológicas	40h	Técnica em Laboratório (Meio Ambiente)
Gustavo Pereira dos Santos	Graduação em Direito	40h	Assistente em Administração
Heliese Fabrícia Pereira	Mestre em Tecnologias, Comunicação e Educação	40h	Bibliotecária/Chefe de Gabinete
Josirene de Carvalho Barbosa	Mestrado em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade	30h	Psicóloga
Jonathan William de Oliveira	Técnico em Tecnologia da Informação	30h	Técnico em Tecnologia da Informação
Lílian Fernandes	Especialização em Educação Ambiental	40h	Assistente de Alunos
Lucineia de Souza Oliveira	Especialização em Psicopedagogia e Libras	20h	Intérprete de Libras
Luis Adriano Batista	Mestre em Políticas Sociais	40h	Administrador/Diretor de Administração e Planejamento
Luiz Antonio de Sousa Ferreira	Graduação em Ciência da Computação	30h	Técnico em Tecnologia da Informação
Luiz Roberto De Souza	Técnico em Eletrotécnica	40h	Técnico em Laboratório (Eletrotécnica)
Judite Fernandes Moreira	Especialização em Gerência de Unidade de Informação em Ciência e Tec. Especialização em Planejamento e Gerenciamento Estratégico. Especialização em Gestão Pública.	40h	Bibliotecária /Documentalista - Coordenadora da Biblioteca
Marcos Luís da Silva	Graduação em Direito	40h	Assistente em Administração/ Setor Infraestrutura e Serviços
Maria Regina Fernandes da Silva	Especializações em Educação Matemática e Extensão Universitária	40h	Técnico em Assuntos Educacionais
Marina Gomes Murta Moreno	Mestre em Ciência e Engenharia de Materiais	40h	Assistente em Administração
Marlene Reis Silva	Especialização em Gestão Pública	40h	Assistente em Administração/ Coordenadora de Compras, Licitações e Contratos

Nelson de Lima Damiano	Bacharel em Direito	40h	Assistente em Administração
Rafael Martins Neves	Graduação em História (Licencia-	40h	Auxiliar em Assuntos Educacio-

	tura)		nais
Raquel de Souza	Especialização em Psicopedagogia	40h	Assistente em Administração
Rita de Cássia da Costa	Graduação em Ciência da Computação	40h	Assistente em Administração/ Chefe do Setor de Registro Acadêmico
Rosângela Frederico da Fonseca	Especialização em Gestão Ambiental	40h	Assistente em Administração
Sílvio Boccia Pinto de Oliveira Sá	Ensino Médio	40h	Auxiliar de Biblioteca/ Coordenador CISAP
Simone Borges Machado	Especialização em Gestão Pública	40h	Telefonista/ Coordenadora Pedagógica e de Assistência Estudantil
Thiago Elias de Sousa	Especialização em Biblioteconomia	40h	Bibliotecário
Verônica Vassallo Teixeira	Graduação em Psicologia	40h	Assistente em Administração/ Chefe do setor de compras e licitações
Wanderley Teixeira de Faria	Técnico em Informática	40h	Técnico de laboratório (Informática)

23. INFRAESTRUTURA

Nesta seção são apresentados os componentes da infraestrutura física, os equipamentos que compõem os ambientes educacionais do curso e demais materiais que estão à disposição dos discentes e docentes do curso de Engenharia de Computação. O quadro a seguir apresenta a relação de infraestrutura do *campus* utilizada pelo curso de Engenharia de Computação.

Quadro 14: Relação de infraestrutura atual do *campus* vinculada ao curso de Engenharia de Computação.

Descrição	Quantidade
Anfiteatro	1
Ginásio Poliesportivo	1
Salas de aula no <i>campus</i>	18
Sala para a coordenação do curso	1
Salas de docentes no <i>campus</i>	28
Sala de Impressão	1
Sala de Reuniões	2
Sala de Espaço Coworking - Startup Studio	1
Sala de Empresas Juniores	1
Espaço para Centros Acadêmicos	1
Espaço Maker	1
Biblioteca	1
Laboratório de Desenho Técnico	1
Laboratório de Física	1
Laboratório de Química	1
Laboratórios de Informática	5
Laboratórios de Redes e Hardware	1
Laboratórios de Eletroeletrônica	7
Central Técnica (Almoxarifado)	1
Laboratórios de Pesquisa	4

23.1. Acessibilidade/Mobilidade

O *campus* apresenta infraestrutura adequada para acessibilidade. A entrada do *campus* possui uma rampa de acesso adaptada para cadeirantes. A guarita tem catracas que controlam o acesso de todos e acesso especial aos cadeirantes.

Todos os laboratórios possuem medidas que estão dentro das normas de acessibilidade, alturas de bancadas, espaçamento das portas e bancadas. Os banheiros contém portas e barras de apoio adaptadas 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, ao ginásio poliesportivo e à área de convivência.

O prédio pedagógico contém salas de aula no piso térreo, além de rampa de acesso às salas de aula do pavimento superior e o prédio administrativo contém plataforma de acessibilidade para o acesso ao piso superior.

23.2. Detalhamento da Infraestrutura atual

Os componentes de infraestrutura *atuais* apresentados no quadro 14 são especificados a seguir.

ANFITEATRO	
Quantidade	01
Recursos	Projeto, equipamentos de som (caixas de som, amplificador, mesa de som, microfones)
Capacidade	200 pessoas

GINÁSIO POLIESPORTIVO	
Quantidade	01
Recursos	Quadra Poliesportiva Coberta contendo traves, tabelas de basquete, postes e rede de vôlei. Mesa de tênis de mesa. Vestiários masculino e feminino equipados com chuveiros. Almoxarifado para guarda de material
Capacidade	400 pessoas

SALAS DE AULA	
Quantidade	18
Equipamentos	Mesa e cadeira para professor, quadro de vidro, pincéis atômicos, projetor, tela para projeção, computador conectado à internet, carteiras universitárias.

SALAS PARA A COORDENAÇÃO DO CURSO	
Quantidade	01
Equipamentos	Mesa, cadeiras, armário, pontos de telefone e internet, aparelho telefônico, computador, acesso a impressora a laser multifuncional.

SALAS DE DOCENTES	
--------------------------	--

Quantidade	28
Equipamentos	Duas (2) mesas, cadeiras, armário, pontos de telefone e de internet, aparelho telefônico por sala.

SALAS DE IMPRESSÃO

Quantidade	1
Equipamentos	Três (3) mesas, cadeiras, dois (2) computadores conectados à internet, impressora a laser multifuncional.

SALAS DE REUNIÕES - pavimento inferior

Quantidade	1
Equipamentos	Mesa, cadeiras, televisor, equipamento para web conferência.

SALAS DE REUNIÕES - pavimento superior

Quantidade	1
Equipamentos	Mesa de reunião, cadeiras, projetor.

SALAS DE ESPAÇO COWORKING - Startup Studio

Quantidade	1
Equipamentos	Mesa e cadeira, quadro de vidro, pincéis atômicos, projetor, tela para projeção, computador conectado à internet, carteiras universitárias

SALAS DE EMPRESAS JUNIORES

Quantidade	1
Equipamentos	Três (3) mesas, cadeiras, armário, pontos de telefone e de internet, aparelho telefônico e impressora.

ESPAÇO PARA CENTROS ACADÊMICOS

Quantidade	1
Descrição	Ambiente contendo sala, banheiros comum e acessível e cozinha.
Equipamentos	Mesa de reuniões, cadeiras, dois (2) armários tipo escaninho, dois(2) fornos microondas, fogão, mesa para computador, computador conectado à internet, mesa de tênis de mesa.

ESPAÇO MAKER	
Descrição: Ambiente contendo uma sala com bancada e banquetas ajustáveis, mais duas ante salas e saguão com bancada e morsa, três (3) armários do tipo escaninho e cadeiras.	
Equipamentos	Quantidade
Alicate de Bico Meia Cana 6,5 Pol	1
Alicate de Corte Diagonal de 6,5 Pol. Profissional	1
Alicate Universal Profissional de 8 Pol	2
Arco de serra(12 pol.)	1
Lâmina de Serra Manual Redstripe de 12 Pol 32T	1
Trena Profissional de 5 Metros x 25mm com Duplo Freio	1
Jogo de chave de fenda com 8 peças - 03 Chave de fenda: 1/8 x 3" - 3/16 x 3" - 3/16 x 4" - 01 Chave de fenda com clip no cabo: 1/8 x 3" - 02 Chave Philips: 1/8 x 3" - 3/16 x 3"	2
Jogo de chave Philips 5 chaves compõem a embalagem, sendo de medidas: 3x75; 5x100; 6x100; 6x150 e 8x150	2
Jogo de Chaves Fixa MM com 12 Peças	1
Jogo de Chaves Fixas com 7 Peças 1/4 a 5/16 Pol	1
Jogo De Chave De Boca Fixa 8 Peças 1/4 À 1.1/4 - Gedore	1
Jogo Chave Estrela 6 a 32 mm com 12 Peças	1
Jogo Kit 99 Brocas 1.5 a 10mm Aço Fura Madeira Alumínio Gesso	1
Kit Jogo Brocas Aço Rápido (70pçs)	1
Broca Aço Rápido de 1,00 mm	6
Broca Aço Rápido 1/32 Pol	6
Jogo de Bits para Aparafusar com 43 Peças	1
Jogo de Chave Allen Curta de 1,5 a 10 mm com 9 peças	1
Jogo de Chaves Hexagonais Longas em Polegadas com 12 Peças	1
Jogo de Chaves Phillips e Fenda de Precisão com 8 peças	1
Jogo Kit Chave Precisão Relojoeiro E Celular 11 Peças Eda	1
Jogo Kit c/ 7 pinças ideal p/ eletrônica c/ isolamento	1
Jogo Kit Pinças 7 Peças Profissional Aço Relogio Eletronica	1
Cortador de placa para circuito impresso com riscador	1
Perfurador de Placa de Circuito Impresso - PP4	1
Gaussímetro	1
Bússola	4
Suporte para ferro de solda	5
Alicate de pressão	2
Ferro de solda (30W, 220V)	3
Ferro de solda (60 W 220V)	3
Sugador de solda corpo metálico	5
Raspberry Pi	4
Placa arduino uno	5

Placa arduino mega	5
Impressora 3D	1
Estação de solda e retrabalho	1
Multímetro Digital com Teste de Rede e Usb	1
Furadeira de Impacto Profissional de 1/2 Pol. 650W	1
Parafusadeira/Furadeira Smart à Bateria 12V Bivolt com Maleta e Acessórios	1
Painel para Ferramentas 970 x 940 mm - PRESTO-10376	3
Morsa (6 pol)	1
Impressora a laser monocromática	1
Micro Retifica Dremel 4000 C/36 Acessórios + 3 Acoplamentos	1
Suporte micro retífica	1
Lupa de bancada	1
Prensa térmica	1
Furadeira de bancada	1
Esmeril (250- 350Watts)	1
Cuba para corrosão (Aquário 2 divisões)	1
Bomba Ar para Aquário	1
Serra tico - tico	1

BIBLIOTECA - Professor Gerson Pereira	
Descrição: Espaço amplo e arejado, oferecendo aos estudantes um ambiente tranquilo e confortável para estudos e pesquisas ao acervo. Dispõe de computadores com acesso à internet, além de espaços para estudo individual ou em grupos mobiliados com mesas e cadeiras.	
Acervo	Quantidade
Títulos	2.205
Exemplares	7.120
Biblioteca <i>on line</i> (Minha Biblioteca): Base de Livros Eletrônicos nacionais, formada pelas quatro editoras de livros acadêmicos do Brasil: Grupo A, Grupo Gen-Atlas, Manole e Saraiva com mais de 12.000 títulos com texto na íntegra contemplando todas as áreas do conhecimento com conteúdo técnico e científico.	
Estrutura Física	Quantidade
Área	1840 m ²
Salas de estudo em grupo	4
Salas de estudo individual	3
Sala de internet	2
Sala acervo de periódicos e referências	1
Sala administração biblioteca	1
Sala geral do acervo	1
Sala fotocópia	1
Sala de qualidade de vida	1
Acessibilidade: - Sanitários acessíveis.	
Equipamentos	Quantidade
Cabines de estudo	18
Mesas de formato circular	20
Mesas de 80 cm	15
Mesa em L	14
Estantes de aço simples face	8
Estantes de aço dupla face	35
Expositor para livros	2
Carrinho para transporte de livros	2
Cadeiras	85
Computadores	28

LABORATÓRIO DE DESENHO TÉCNICO	
Quantidade	1
Equipamentos	Mesa e cadeira para professor, quadro branco, pincéis atômicos, projetor, trinta e cinco (35) pranchetas para desenhos, todas com banquetas reguláveis e encosto.

LABORATÓRIO FÍSICA	
Recursos: Mesa e cadeira para professor, quadro de vidro, pincéis atômicos, projetor, tela para projeção, computador conectado à internet, armários, bancada central e em toda extensão do laboratório comportando vinte (20) lugares.	
Equipamentos	Quantidade
Acessórios para queda livre	8
Anel de Gravesande com cabos	1
Banco óptico linear master	2
Calorímetro de água - didático / elétrico - 200 ml	8
Câmara para vácuo, desmontável	1
Conjunto de Hidrostática	4
Conjunto Interativo para estudo da dinâmica das rotações	4
Conjunto Boyle-Mariotte com manômetro	8
Conjunto para equilíbrio de um corpo rígido - EM2	8
Dilatômetro linear	8
Dinamômetro tubular com fixação magnética e capacidade de 2 N;	16
Disco de Newton, elétrico	1
Disparador Aspach MR2	8
Força centrípeta - dinâmica das rotações	4
Gerador de onda estacionária com medidor de frequência	8
Looping	1
Painel de forças com tripé	8
Pêndulo Simples	8
Plano inclinado Kersting	8

LABORATÓRIO DE QUÍMICA	
Recursos: Mesa e cadeira para professor, quadro de vidro, pincéis atômicos, projetor, tela para projeção, computador conectado à internet, bancos giratórios, poltronas reclináveis, mobiliário para vidrarias, armários, bancadas comportando vinte (20) lugares.	
Equipamentos	Quantidade
Balança Analítica	2
Agitador magnético com aquecimento	4
Balança Semi-Analítica	2
Turbidímetro de Bancada	1
Autoclave vertical	1
Sistema de Filtração à vácuo	1
Rede de Gás com válvulas de segurança	1
Estufa de Secagem e Esterilização	2
Phmetro – Medidor de Bancada	3
Agitador vórtex	5
Banho Maria de Boca Multiprocessado	1
Geladeira	1
Manta Aquecedora	6
Floc Control	1
Mufla de aquecimento	2
Destilador de Água Tipo Pilsen Q341	1
Espectrofotômetro	1
Contador de Colônias	1
Bomba à Vácuo	2
Centrífuga digital	2
microcentrífuga digital	1
capela de exaustão de gases	1
Cabine de Fluxo Laminar Vertical	1
Estufa bacteriológica	1
micropipetas	47
Aparelho de destilação simples	2
Estufa de Secagem	2
dessecador	2
Deionizador com Bloqueio	2
Conduvívmetro de Bancada	1
Bloco Digestor	1
chuveiro lava-olhos	1
lavadora ultrassônica	1
placa aquecedora	1
Estufa de esterilização e secagem	1
Calorímetro e componentes	1
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA I	

Recursos: Mesa e cadeira para professor, quadro de vidro, pincéis atômicos, projetor interativo, tela para projeção, mesas e cadeiras para trinta e seis (36) lugares.	
Equipamentos	Quantidade
Computadores conectados a internet	28

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA II	
Recursos: Mesa e cadeira para professor, quadro de vidro, pincéis atômicos, projetor interativo, tela para projeção, mesas e cadeiras para trinta e seis (36) lugares.	
Equipamentos	Quantidade
Computadores conectados a internet	36

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA III	
Recursos: Mesa e cadeira para professor, quadro de vidro, pincéis atômicos, projetor interativo, tela para projeção, mesas e cadeiras para trinta e seis (36) lugares.	
Equipamentos	Quantidade
Computadores conectados a internet	36

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA IV	
Recursos: Mesa e cadeira para professor, quadro de vidro, pincéis atômicos, projetor, tela para projeção, armário, cadeiras e bancada central e em toda extensão do laboratório para uso dos computadores comportando vinte (20) lugares.	
Equipamentos	Quantidade
Computadores conectados a internet	20

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA V	
Recursos: Mesa e cadeira para professor, quadro de vidro, pincéis atômicos, projetor, tela para projeção, computador conectado à internet, mesas e cadeiras para vinte (20) lugares.	
Equipamentos	Quantidade
Computadores conectados a internet	20

LABORATÓRIO DE REDES E HARDWARE	
Recursos: Mesa e cadeira para professor, quadro de vidro, pincéis atômicos, projetor, tela para projeção, armário, almoxarifado exclusivo para o laboratório, cadeiras e bancada central e em toda extensão do laboratório para uso dos computadores comportando vinte (20) lugares.	
Equipamentos	Quantidade
Computadores conectados a internet	18
Computadores antigos para montagem/desmontagem e implementação de rede própria	30
kits de montagem Lego MindStorm EV3	16
kit de peças almoxarifado Lego MindStorm EV3.	8

LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE E CIRCUITOS ELÉTRICOS	
Recursos: Mesa e cadeira para professor, quadro de vidro, pincéis atômicos, projetor, tela para projeção, almoxarifado para apoio ao laboratório, mesas e cadeiras para vinte (20) lugares.	

res.	
Equipamentos	Quantidade
Computadores conectados à internet	8
Fonte De Alimentação Ajustável	7
Kit Didático Eletrônica Digital Exsto	7
Multímetro Digital	7
Osciloscópio	7
Material de Consumo: Alicates e <i>Protoboards</i>	

LABORATÓRIO DE INSTRUMENTAÇÃO, CONTROLE E AUTOMAÇÃO	
Recursos: Mesa e cadeira para professor, quadro de vidro, pincéis atômicos, , tela para projeção, computador conectado à internet, almoxarifado para apoio ao laboratório, mesas e cadeiras para vinte (20) lugares.	
Equipamentos	Quantidade
Computadores conectados à internet	8
Bancada PLC	2
Bancada De Sensores	3
Bancada De Sensores (Óticos Tubulares)	1
Bancada De Sensores (Indutivo Tubular)	1
Bancada De Sensores (Magnético Tubular)	1

LABORATÓRIO DE SISTEMAS ELETRÔNICOS	
Recursos: Mesa e cadeira para professor, quadro de vidro, pincéis atômicos, projetor, tela para projeção, bancadas para dezoito (18) lugares.	
Equipamentos	Quantidade
Computadores conectados à internet	10
Fonte De Alimentação Ajustável	9
Gerador De Funções	9
Multímetro Digital	9
Osciloscópio	9
Material de Consumo: Alicates e <i>protoboards</i>	

LABORATÓRIO DE ACIONAMENTOS MÁQUINAS E SISTEMAS DE POTÊNCIA	
Recursos: Mesa e cadeira para professor, quadro de vidro, pincéis atômicos, projetor, tela para projeção, computador conectado à internet, almoxarifado para apoio ao laboratório, bancadas para vinte (18) lugares.	
Equipamentos	Quantidade
Alicate Amperímetro Digital	2
Bancada Principal da Weg	1
Bancada de Inversor de Frequência	1
Bancada Partida Direta	2
Bancada Simulador De Defeitos	2
Bancada Controle Velocidade De Motores Cc	2
Bancada De Montagem De Placas	5
Bancada Pannel De Alimentação E Proteção	1
Fonte De Alimentação Monofásica	1
Fonte De Alimentação Trifásica	1
Motor De Corrente Contínua 160/190vcc	1
Moto Esmeril Ferrari 6 Bivolt ½ Hp	1
Motor De Indução Monofásico 127/220v	2
Motor De Indução Trifásico 220/380v C/ Freio	1
Motor De Indução Trifásico 220/380v	4
Motor De Indução Trifásico 220v	1
Motor Elétrico Trifásico Weg	2
Multímetro Digital	6
Regulador De Tensão 500va – 2a	6
Tacômetro Digital	1
Material de Consumo: Kits de cabos de interligação das bancadas elétricas, ferramentas, disjuntores, fusíveis.	

LABORATÓRIO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	
Recursos: Mesa e cadeira para professor, quadro de vidro, pincéis atômicos, projetor, tela para projeção. Oito (8) baias para instalação	
Equipamentos	Quantidade
Carteiras universitárias	21
Alicate Amperímetro Digital	3
Multímetro Digital	5
Torno De Bancada Tipo Morsa	1
Terrômetro Digital	1
Material de Consumo: Alicates, chaves de fenda e <i>philips</i> , martelo, interruptores, tomadas, fotocélulas, interphones, lâmpadas, luminárias, disjuntores, sensores de presença.	

LABORATÓRIO DE SISTEMAS DIGITAIS E MICROCONTROLADORES	
Recursos: Quadro branco, pincéis atômicos, seis (6) armários, bancadas para vinte (20) lugares.	

res	
Equipamentos	Quantidade
Computadores conectados à internet	9
Fonte De Alimentação Ajustável	9
Kit Didático Eletrônica Digital Exsto	9
Multímetro Digital	9
Osciloscópio	9
Material de Consumo: Alicates e <i>Protoboards</i>	

LABORATÓRIO DE ALUNOS	
Recursos	Quadro branco, pincéis atômicos, seis (6) armários.
Equipamentos	Emprestados pela Central Técnica (almoxarifado) mediante entrega de termo de empréstimo pelo discente

CENTRAL TÉCNICA (ALMOXARIFADO)	
Recursos: Almoxarifado para atender os laboratórios de informática e eletroeletrônica contendo três (3) estações de trabalho para os técnicos de laboratório com três (3) computadores conectados à internet.	
Equipamentos	Quantidade
Alicate Amperímetro Digital	5
Analizador De Qualidade De Energia	1
Alicate Wattímetro Digital	1
Bateria Portátil Para Lego	16
Caixa De Ferramentas Tipo Sanfona	3
Década Resistiva	4
Estação De Solda 50w – 127v	3
Fonte De Alimentação Ajustável	4
Ferro De Solda 40w, 220v	8
Furadeira 470w	3
Gerador De Funções	6
Kit Didático Eletrônica Digital Bit 9	4
Kit Didático Eletrônica Digital Exsto	1
Kit Lego Mindstorm - Ev3	16
Kit Lego Complementar – Ev3	8
Kit Lego Pneumática	14
Ponte De Medição Lcr Portátil	1
Megôhmetro Digital	4
Máquina De Solda Eletrodo	1
Mascara De Solda Eletrônica	1
Multímetro Digital	28
Osciloscópio Analógico	3

Osciloscópio	1
Osciloscópio Digital Portátil	2
Perfurador de Placa Circuito Impresso	15
Protoboard Com Fonte	8
Ponta De Prova De Alta Tensão	1
Quadro Para Montagem C/ Trilho 35	15
Regulador De Tensão 500va – 2a	4
Retífica Dremel (Kit)	2
Sensor Bússola Lego	4
Suporte Para Ferro De Solda	15
Suporte Para Retífica	3
Tacômetro Digital	8
Transformador 127/220v – 1500w	2
Terrômetro Digital	4
Material de Consumo: Componentes eletrônicos, fios, <i>protoboards</i> , ferramentas e demais materiais necessários para a execução das aulas práticas.	

LABORATÓRIO DE PESQUISA - LATIN (Laboratório de Tecnologia e Inovação)	
Recursos: Armários, gaveteiros, pontos de telefone e de internet, aparelho telefônico, mesas e cadeiras.	
Equipamentos	Quantidade
Ferro de Solda	1
Fontes de tensão	4
Osciloscópio	2
MacBook Pro 15.1 pol, core i5	1
Monitor de 52 pol	1
Projeter HDMI	1
Tablet Galaxy Tab S	1
IPad	1
IPod Touch	1
Carro de Controle Remoto	1
Drone	1
Raspberry Pi 3	10
Arduíno	20
Baterias - Power Bank	6
Câmera para Raspberry	1
Impressora 3D	1
Servidor de Processamento de Dados (Core i7, Placa de Vídeo GTX1080)	1
Notebook de Processamento de Dados (Core i7, Placa de Vídeo GTX 980)	1
Notebooks para desenvolvimento (mouse sem fio e mochilas)	3
MacBook Pro 15.1 pol, core i5	1
Painéis Fotovoltaicos	3
Bateria de 12V - 240Ah	1
Bateria de 12V - 7Ah	6
Carregador de baterias	1
Material de Consumo: Componentes eletrônicos, fios, <i>protoboards</i> , ferramentas, motores, sensores, etc...	

LABORATÓRIO DE PESQUISA - LEFEER
(Laboratório de Eficiência Energética e Energias Renováveis)

Recursos: Armários, pontos de telefone e de internet, aparelho telefônico, mesas e cadeiras. Visando sustentabilidade, o LEFEER foi montado em contêineres isolados em poliuretano (PU), o que lhe concede um excelente isolamento térmico, evitando a necessidade de condicionadores de ar. Além disso, grande parte de sua energia é gerado através de painéis fotovoltaicos instalados no telhado didático do laboratório.

Equipamentos	Quantidade
Módulo fotovoltaico (pequenas dimensões para prática em laboratório)	10
Fotocélula	2
Módulo fotovoltaico monocristalino (60 células)	2
Módulo fotovoltaico policristalino (60 células)*	4
Módulo fotovoltaico filme fino (potência entre 150 e 250 W)	2
Inversor de potência grid-tie*	2
Microinversor	1
Inversor offgrid (12/24VDC – 220 VAC)	3
Controlador de carga/descarga	3
Kit de montagem (com fixação para telhas cerâmicas)	1
Interruptor de corte para montagem no trilho - CC ou Dispositivo de Seccionamento Visual (DSV)	1
Quadro elétrico geral com fechadura de dimensões 13-DIN*	3
Descarregador de sobretensões (DPS) unipolar (Para o lado CA)*	4
Descarregador de sobretensões (DPS) bipolar (para o lado CC)*	4
Medidor de energia bidirecional monofásico*	1
Haste de aterramento + braçadeira + cabo de terra	2
Estante/Estrutura para bancada offgrid composto: módulos FV, baterias, inversor senoidal e controlador de carga	4
Licenças de programas de simulação com bancos de dados dos fabricantes certificados	2
Regulador de ângulos para célula FV	3
Esquadro e régua graduada, 150 mm	3
Carregador de baterias na rede 220 V ; 30A; regulável; bivolt 12 e 24 Volts	1
Escada multifuncional 4x4 de alumínio com 16 degraus	1
Capacete com julgar	10
Cinto tipo paraquedista 5 pontas para trabalho em altura	3
Kit de primeiro socorro	1
óculos de segurança	10
Proteção de mãos contra choques elétricos 1kV, luva	10
Proteção de mãos contra cortes, luva	10
Sinalização de segurança	5
Talabarte em Y (absorvedor de energia + trava queda + mosquetão)	2
Trava queda autoretratil ~3-5m	1
Telhado de Treinamento*	1

Anemômetro e sensor de direção de vento	1
Célula FV de Referência, opcional: diferentes tecnologias (poly- ou mono-cristalino)	1
Datalogger + software, alimentação e modem	1
Estação meteorológica seguindo as exigências da EPE	1
Módulo fotovoltaico 150W	1
Piranômetro padrão "First Class"	2
Sensor de umidade relativa e temperatura	1
Termômetro e Higrômetro	1
Fechadura biométrica (controle de acesso)	1
Sistema de segurança (alarme e cftv)	1
Analizador de Curvas I-V	1
Medidor de intensidade de luz (Solarímetro)	1
ALICATE AMPERIMETRO CC com Voltímetro CC, TRUE RMS e Sensor de temperatura	3
Alicate Wattímetro Trifásico Digital	1
Inclinômetro digital	2
Bússola analógica com ajuste de norte magnético	3
Termocamera	1
Multímetro Digital 3 5/6 Dígitos (60Mohms-20A-Cap.-Temp.-Freq). MINIPA ET-2042E	10
Multímetro Elétrico True RMS, FLUKE-115	6
Multímetro (Multímetro-Luxímetro-Decibelímetro-Termômetro-Higrômetro)	6
Fontes DC Dupla 30V/3A Minipa MPC-3003	6
Gerador de funções arbitrária de 02 canais, 25MHz - Tektronix AFG1022.	6
Osciloscópio Digital Tecktronix (100MHz 2 canais) TBS1102B	6
Furadeira/Parafusadeira com 2 baterias recarregável, bocal de 1/2"	2
Arco de serra de 12 polegadas	1
Qualímetro	2
Estação de trabalho (mesa, cadeira)	4
Computadores	4
Container acoplado tipo escritório 6,9 x 6 m	1
Software de fluxo de potência e análise transitória	1
Material de consumo: Disjuntores CC e CA, Fusíveis, Dispositivo Diferencial Residual (DR), extensão elétrica, soquetes, trena, alicates, conjuntos de chaves de fenda e <i>philips</i> , marreta, martelo e caixas e ferramentas	

LABORATÓRIO DE PESQUISA - Meliponário	
Recursos: Área cercada com 21 m de comprimento e 14 m de largura contendo Jardim Apícola e fonte de água com movimentos regulados por timer.	
Equipamentos	Quantidade
Minhocário	1
Alimentador de pássaros	1

Casa de abelhas (7m por 3m) com iluminação e tomadas	1
Colmeias de abelhas nativas (Irai, Jatai, Manaçãia, Mirim, Boca de Sapo)	30
Condomínio de abelhas nativas	1
Casa de apoio (3m x 2m) com mesa, banco e prateleira;	1
Material de manipulação de abelhas: formão, faca, fita crepe, casaco protetor entre outros	

LABORATÓRIO DE PESQUISA - Laboratório de Biodiversidade	
Recursos: Armários, pontos de telefone e de internet, aparelho telefônico, mesas e cadeiras.	
Equipamentos	Quantidade
Computadores	2
BOD com fotoperíodo	1
Armário para caixas transluminadas	1
Lâmpada infravermelha para experimentos com insetos terrestres	1
Material de Consumo: Macacões, facão, perneira, caixas transluminadas, frascos	

24. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Para obter o grau de Engenheiro de Computação pelo IFSULDEMINAS - *campus* 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 Curricular 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.

25. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

O Acompanhamento dos egressos no IFSULDEMINAS é institucionalizado pela Programa de Acompanhamento de Egressos (PAE). O acompanhamento de egressos é uma forma incontestável de avaliação continuada das condições de oferta dos cursos do IFSULDEMINAS, no que tange à formação de profissionais capazes de se integrarem no mundo do trabalho. Além disso, ao manter contato com os ex-alunos é possível promover encontros, divulgar cursos proporcionando a ampliação da capacitação dos egressos e encaminhar propostas de emprego que frequentemente são enviadas às instituições de ensino.

O Programa de Acompanhamento de Egressos do IFSULDEMINAS é realizado pela coleta dos contatos atualizados dos alunos (endereço, e-mail e telefone) próximo a data da formatura. Ao manter os dados atualizados dos egressos é possível então aplicar pesquisa por meio de questionário, de maneira a analisar a integração do egressos com o mundo do trabalho.

No site do curso de Engenharia de Computação do IFSULDEMINAS - *campus* Poços de Caldas existe ainda dentro da área destinada aos egressos espaço para publicação de contatos com empresas e ofertas de emprego, além da organização de grupo de discussão dos egressos (e-mail ou *whatsapp*) com a possibilidade dos ex-alunos manterem contato e divulgarem entre si notícias e propostas de emprego.

26. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, 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 União**, Poder Executivo, 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 União**, Poder Executivo, 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 União**, Poder Executivo, 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 União**, Poder Executivo, 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 União**, Poder Executivo, 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 União**, Poder Executivo, 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 União**, Poder Executivo, 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 União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 15 de outubro de 2012, Seção 1, p. 6 e retificado no **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 de outubro de 2012, Seção 1, p. 6.

BRASIL. Resolução CNE/CES nº 02, 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 União**, Poder Executivo, 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 05, de 16 de fevereiro de 2016. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação na área de Computação. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 de novembro de 2016, Seção 1, p. 22-24.

BRASIL. Resolução CNE/CES nº 02, de 24 de abril de 2019. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 26 de abril de 2019, Seção 1, p. 43-44.

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

BRASIL. Parecer CNE/CES nº 136, de 09 de março de 2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Graduação em Computação. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 de outubro de 2016, Seção 1, p. 26.

BRASIL. Parecer CNE/CES nº 01, 23 de janeiro de 2019 - Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 de abril de 2019, Seção 1, p. 109.

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 União**, Poder Executivo, 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 União**, Poder Executivo, 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 União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 de junho de 2012. Seção 1, p. 70.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 02, de 11 de setembro de 2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 de setembro de 2001. Seção 1E, p. 39-40.

BRASIL. Resolução CONAES nº 01, de 17 de junho de 2010. Normatiza o núcleo docente estruturante e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, 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 União**, Poder Executivo, 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 União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 06 de janeiro de 1994, Seção 1, p. 193.

BRASIL. Resolução **CONSUP IFSULDEMINAS** nº 59, de 18 de agosto de 2010. Dispõe sobre a aprovação da Normatização para Estágio.

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** nº 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** 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 12, de 29 de abril de 2013. Dispõe sobre a aprovação do Regulamento do Programa de Monitoria de Ensino.

BRASIL Resolução **CONSUP IFSULDEMINAS** nº 101, de 16 de dezembro de 2013. Dispõe sobre a aprovação de Políticas de Assistência Estudantil do IFSULDEMINAS.

BRASIL Resolução **CONSUP IFSULDEMINAS** nº 102, de 16 de dezembro de 2013. Dispõe sobre a aprovação das Diretrizes de Educação Inclusiva do IFSULDEMINAS.

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 *campus* do IFSULDEMINAS.

BRASIL. Resolução **CONSUP IFSULDEMINAS** nº 71, de 09 de setembro de 2014. Dispõe sobre a aprovação do Projeto Pedagógico e da criação do Curso Bacharelado em Engenharia de Computação - *campus* Poços de Caldas.

BRASIL. Resolução **CONSUP IFSULDEMINAS** nº 20, de 19 de abril de 2016. Dispõe sobre a aprovação "*ad referendum*" do Plano de Estratégia de Permanência e Êxito dos Estudantes do IFSULDEMINAS.

BRASIL. Resolução **CONSUP IFSULDEMINAS** nº 69, de 14 de novembro de 2017. Dispõe sobre a aprovação das alterações das Normas Acadêmicas dos Cursos de Graduação do IFSULDEMINAS.

BRASIL. Resolução **CONSUP IFSULDEMINAS** nº 112, de 20 de dezembro de 2018. Dispõe sobre a aprovação as atribuições dos Coordenadores e Vice-Coordenadores dos Cursos de Graduação (CCG) do IFSULDEMINAS.

BRASIL. Resolução **CONSUP IFSULDEMINAS** nº 20, de 27 de março de 2019. Dispõe sobre a aprovação do Regimento dos Colegiados de Curso de Graduação do IFSULDEMINAS.

BRASIL. Resolução **CONSUP IFSULDEMINAS** nº 56, de 29 de agosto de 2019. Dispõe sobre a aprovação do Regimento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) - Cursos de Graduação - IFSULDEMINAS.

BRASIL. Portaria Normativa nº 04, de 05 de agosto de 2008. Regulamenta a aplicação do conceito preliminar de cursos superiores – CPC. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 07 de agosto de 2008.

BRASIL. Portaria **IFSULDEMINAS/POÇOS** nº 52, de 19 de dezembro de 2013, constituindo o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso Superior de Engenharia de Computação.

BRASIL. Portaria **IFSULDEMINAS/POÇOS** nº 151, de 15 de outubro de 2019. Prorroga a portaria nº 079, de 31 de agosto de 2018, do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso Superior de Bacharelado em Engenharia de Computação.

BRASIL. Normativa nº 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 União**, Poder Executivo, 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. Acesso em: 12 setembro 2019.

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 Acesso em: 11/04/2014.

ANEXO 1 - FÓRUM MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA



II Fórum Municipal de Educação Profissional e Tecnológica

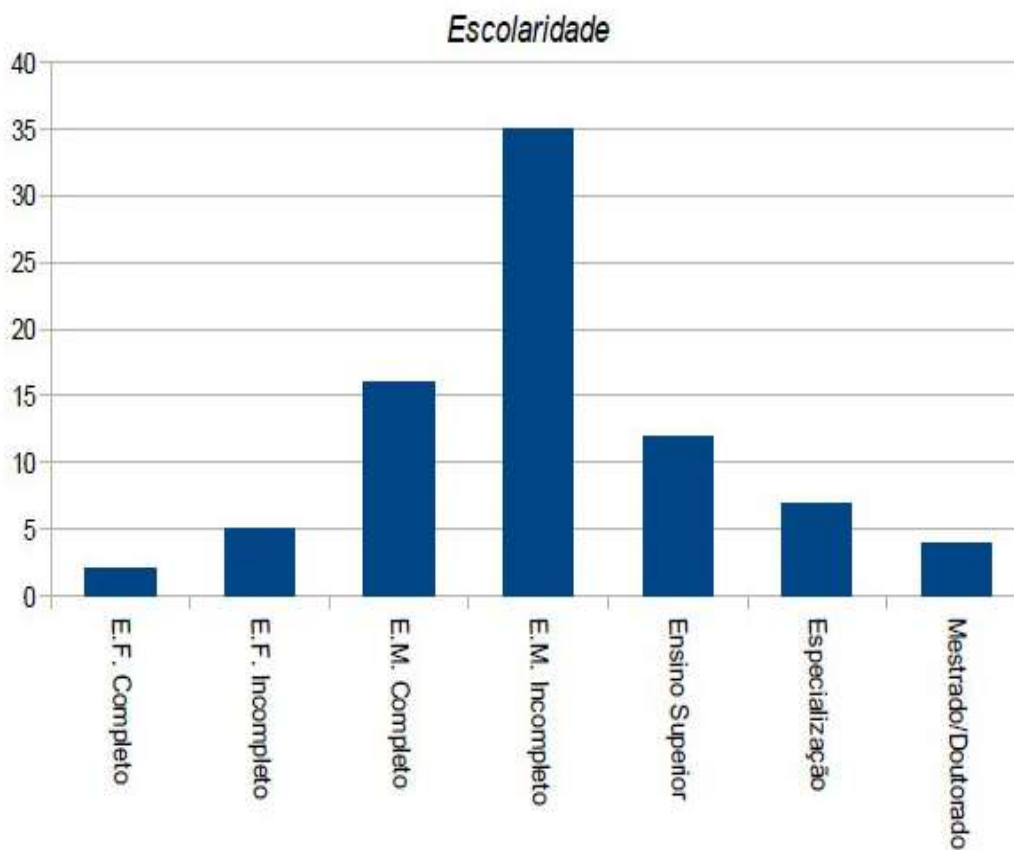
*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais
Campus Poços de Caldas*

Demanda Regional para Profissionalização Tecnológica

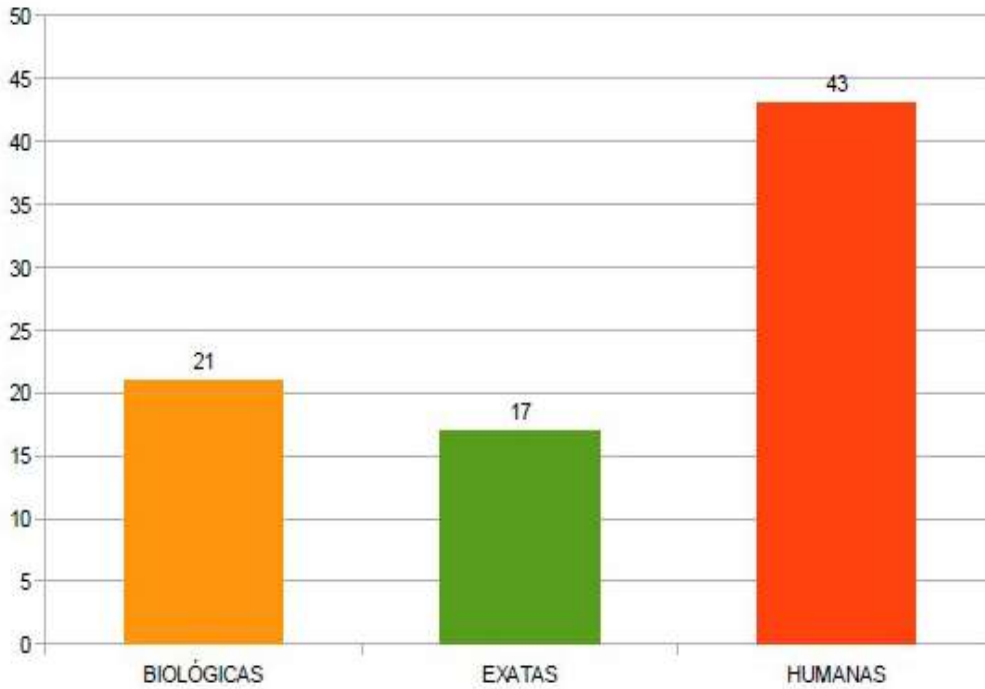
Resultados dos Questionários aplicados durante a
realização do fórum, em 07/06/2013

Número de Questionários respondidos: 81

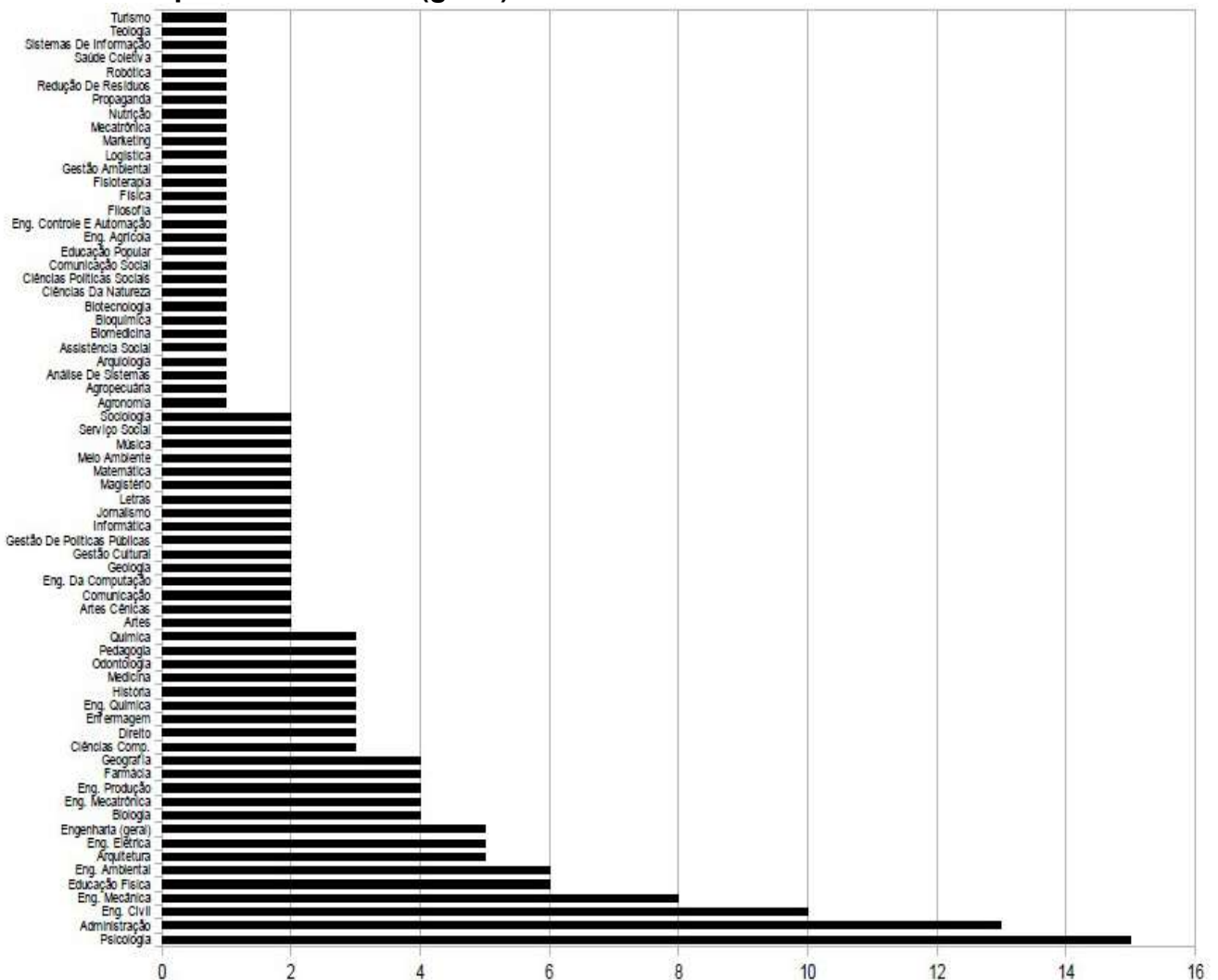
Nível de escolaridade dos interrogados:



Áreas de conhecimento de interesse



Cursos superiores listados (geral)



ANEXO 2 -QUESTIONÁRIO SOBRE INTENÇÃO DE CURSOS.

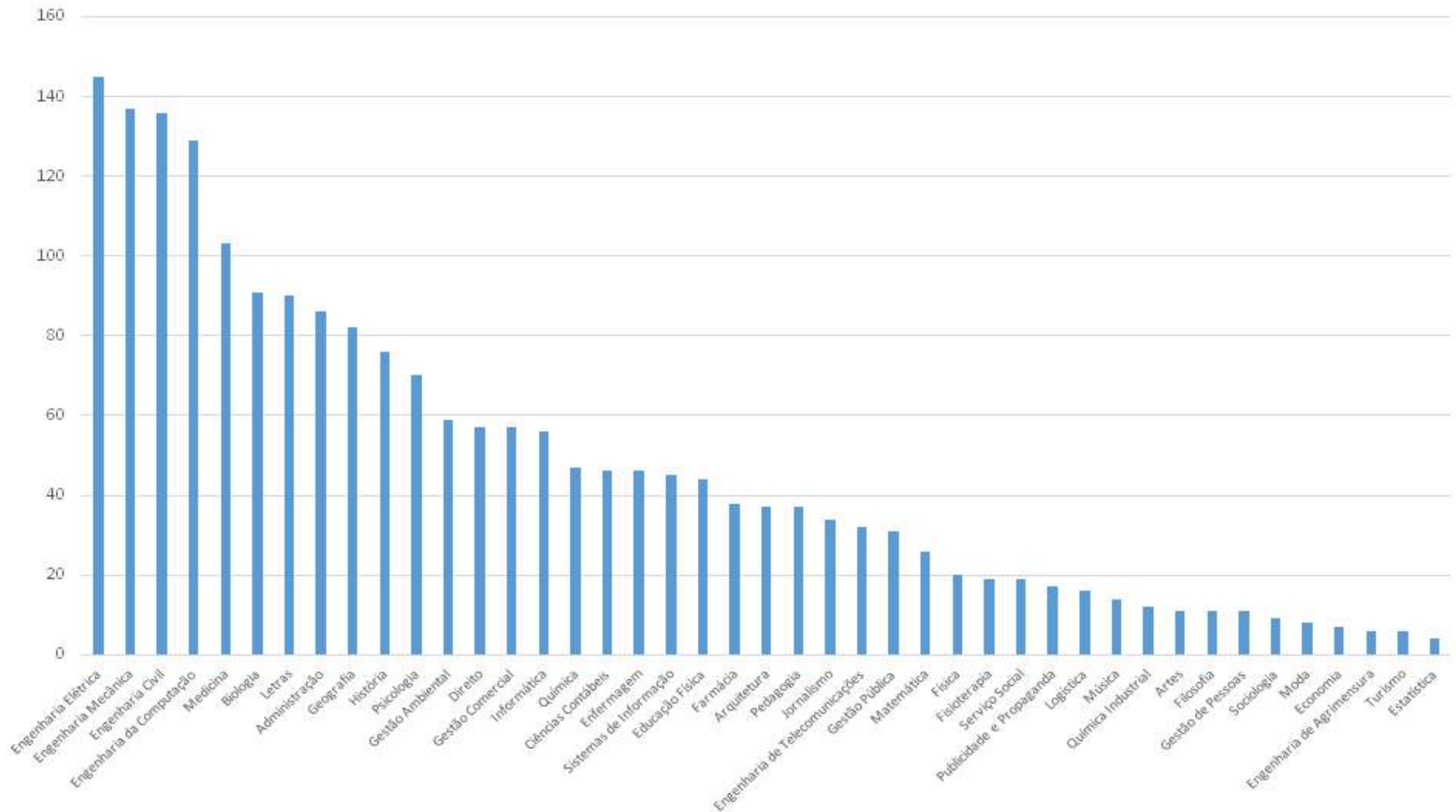
Dados retirados do questionário sobre intenção de cursos aplicado em Poços de Caldas e região - 2013

Número de entrevistados: 2.321

Municípios abrangidos: 14



Cursos Listados



ANEXO 3 - APRESENTAÇÃO DA DEMANDA À COMUNIDADE DO *CAMPUS*

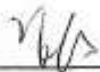


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS POÇOS DE CALDAS
Rua Cel. Virgílio Silva, 1723 – Vila Nova - Poços de Caldas
Fone: (35) 3713-5120

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 Lagoa de Caldas, 31/03/2014

Nº	Nome	Tipo de Membro (docente, discente, técnico)
1	Nathália Spang de Freitas	discente
	Camilla de Oliveira Rivolli	discente
	Maria Eduarda C. MacLureira	discente
	Carla Zanini	discente
	Priscila Silva Rodrigues	Técnico
	Bruna Maciel	Técnico
	Viviane Pereira Ramos	Técnico
	Sida Maria Rodrigues Teixeira	Superior
	Bianca Stela Albino	Técnico
	Damião Domingues Santos	Técnico
	Maria Luísa E. Schully	Técnico
	Karoline Luísa da Silva	Técnico
	Dayre Borges Ferronadas	Técnico
	Laura Jéssica Pereira	Técnico
	Ricardo Ferreira Maia	Técnico
	Daniel Benizett dos Reis	Superior - discente
	Denielle Marciel Barbosa	Superior - discente
	Fábia Pilla	Superior - discente
	Arielton Batista das Neves	Técnico
	Alan Torriciani de Aguiar	Técnico
	Carleton D. de Melo	Técnico
	Mariana Lourenço	Técnico
	Andressa Melo Soares	Técnico
	Ulissonche de Melo Lourenço	Técnico
	Fuimara Ferronadas	Técnico ADM

Liliane Carvalho	TEC. ADM II	
Ricardo Braz	TBC ADM II	
Wesley Santos de Lima	TEC ADM II	
João Guilherme dos Reis	TBC ADM II	
Julio Cesar Bertolini Cunha	TEC. EDIF. I	
Wagner Donizete	TEC. Edif. I.	
Wallace Ribeiro	Superior discente	
Nelsonian M. Ottomani	Superior discente	
Carina Santos Barbosa	discente superior / Técnico adm.	
Leopina Tomponi Barchi	discente	
José Augusto V. dos Passos	discente Técnico	
Erica Rocha de Andrade	"	"
Letícia de C. Vieira	"	"
Jivaldo S. Ribeiro	"	"
Jabriel L. Machado	"	"
Jislene Lopes	"	"
Synthia G. Souza	"	"
Ainara Gomes	"	"
David S. Beca	"	"
Alm Albn Ferreira	"	"
Carlos Cesar Bacetti	"	"
ESSIOA LOPES	SUPERIOR	
Carla L. Santos de Matos	"	"
Paulo Pereira Fonseca	"	"
Paulo Pereira Fonseca	"	"

Claudia Helena Guis
Felipe do A. Raposo
Araújo Augusto Maciel - Eletrotécnica III
Jefferson Felipe Bento - Eletrotécnica III
Paulo Trindade - ADM.
Paloma Savares
Hugo Roman Bahia
Jannus Romualdo
Kenia Souza
Fernando Rodrigues
Maria Paula E.
Alf - ADM
Lucio M. dos Santos Lins
Luiz Roberto de Souza
Kerwin José Brito
Gábelo Auler
Priscila de Souza Anta
Márcia Aparecida Gonçalves
Rita de Cássia da Costa
Willelmo Oliveira Neto
Alvaro Augusto Silva
Aparecida dos Santos
BORGES JOSÉ SILVA
Tatiane Paiva Muniz
Gabriel Soares
Valney Dantas Moraes
Mônica Lemos Nogueira
AIR MAREDES
Eliana Dias

Thomaz Jhin de Oliveira Thomaz de Oliveira
 Tainá Macchegioni de Araújo Tainá Macchegioni de Araújo
 Milton Souza ~~Edith~~
 Wellington Maximiano
 FELIPE DELLA TORRE
 Karolai Gonçalves Monteiro de Souza ~~Matias~~
 Bruna Paula Infante BRUNA PAOLA INFANTE
 Marina Gonçalves dos Santos Marina Gonçalves dos Santos meus ambiente
 Laís Cristina de Oliveira Cristiane Ambiental
 Laís L. Silva Oliveira
 Paula de Oliveira
 Danielle de Moura
 Wilson de Castro
 Monique Barros
 Silvana Aparecida dos Santos
 Joiza Fernandes
 Alice e Beth
 Márcia Queiroz Andrade
 Reila Magna T. Soares
 Dicoes Henrique Mafra Lima
 Joaquin Benedito dos Santos
~~João~~
 Paloma R. J. Álvares
 Ivane Sara Couto
 Jozelle P. Santos
~~Jenifer~~
 Karan L. Chiminello
 Ingrid May Becker
 Jan Leirica
 Cristiane A. Silva
 Denilson de Lima Rodrigues

Lucas Santos
Juliana Oliveira Fonseca
Janaina Alves Amato
PEDRO BRAGA
Giovani Moura
Silvia M.
Michelle Alves
João Carlos
Flaviana Medeiros Soares Franco
João Roberto Reis
Cláudia Pereira e Silva
George Brito V.
Poliana M^{te} Lopes
Carla Cristina Figueira
Marcelo Damasceno
Muller Dionísio Ferreira
Graciane Gomes José
Felipe dos Santos
LUCIANO PEREIRA
Lerônica Santos Silva
Luana Brito Jesus
Cláudia Rodrigues Carneiro
Gustavo L. Santos
Tomás Coutinho Monteiro
Alfred M. B.
Silvia Santos Ribeiro
Leonardo Vidas Boas
~~Alfred M. B.~~
Flávia Santos Freitas
Seigo Goulart Alves Pereira
Luana Aragão
Helomice Nilasco Araújo
Leonardo C. Afófito

Marcos Roberto da SILVA = Eletrotécnica.
Claro C. Torres

Marcel Justino Sauxo Eletrotécnico III
Chiago Henrique de Andrade

Rondio Andrade Barbosa 3º módulo Eletrotécnica
Isaque Vieira Costa 3º módulo Eletrotécnica
Estevão Justino Silvino 3º módulo Eletrotécnica

Luiz Henrique Cardoso
José Paulo de Figueiredo
Mariana Helena do Lago

Berenice M. R. Santoro - pedagoga
Vagner Emygdio M. Nias - 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.

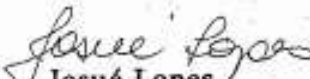
A Sua Senhoria o Senhor
Marcelo Simão da Rosa
Pró-Reitor de Ensino
Pouso Alegre/MG

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 1175549 For. 923/2012
Diretor Geral pro tempore
IFSULDEMINAS - Câmpus Poços de Caldas

ANEXO 5 -CADASTRO DO CURSO JUNTO AO CREA-MG



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS – CREA-MG

Ofício GTC/CEEE/2147/2018

Belo Horizonte, 02 de outubro de 2018

Assunto: Solicitação de Cadastro de Curso com a titulação de Engenharia de Computação
Processo: 07119318

Prezados Senhores

Cumprimentando-os cordialmente e em resposta a solicitação de V. Sas, encaminhamos em anexo cópia da Decisão n.º 616/2018, sessão n.º 1060, da Câmara Especializada de Engenharia Elétrica, extraída do processo em referência, fls. 123 que versa sobre o assunto.

Na oportunidade, informamos que o referido curso já foi cadastrado no Conselho, sob o **Código 3276 – Título: Engenheiro de Computação** e está disponível para consulta pública através do link <http://www.crea-mg.org.br/servicos/consultas/Pages/Consultas.aspx>.

Para esclarecimentos adicionais, gentileza entrar em contato com a (Secretaria/Assessoria) da referida Câmara através dos telefones (31) 3299-8718 ou pelo e-mail eletrica@crea-mg.or.br.

Atenciosamente,

Engº Agrônomo e Segurança do Trabalho Gustavo de Faria Freitas
Gerente Técnico e de Atribuições Profissionais do Crea-MG
Portaria 08/2018 de 15/01/2018

INST. FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TEC. DO SUL DE MINAS GERAIS
Av. Dirce Pereira Rosa, 300, Jardim Esperança
CEP: 37713-100 – POÇOS DE CALDAS/MG



CREA-MG	
FLS.: 123	
RUBRICA	0648
	MATRÍCULA

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS – CREA-MG

Decisão da Câmara Especializada de Engenharia Elétrica / Crea-MG

ses

Reunião: Ordinária Nº 1060
 Extraordinária Nº

Decisão da Câmara Especializada: CEEE/MG nº 616/2018

Referência: Processo de Escola: Protocolo: 07119318

Interessado: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais –
Campus Poços de Caldas

EMENTA: Trata-se de solicitação de Cadastro de Curso com a titulação de Engenharia de Computação.

DECISÃO

A Câmara Especializada de Engenharia Elétrica do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia Crea-MG, apreciando o processo n.º 07119318, que trata de cadastramento de curso; Considerando que o curso é do Grupo Engenharia, Modalidade Elétrica cabe, portanto o cadastramento no CREA-MG; Considerando que a carga horária total do curso é de 4267 h e atende a Legislação Educacional; Considerando que a Instituição de Ensino está credenciada pela Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior para ministrar o curso; Considerando que a Instituição de Ensino apresentou a documentação de cadastramento exigida pelo CREA-MG, conforme art. 10, 11 e 56 da Lei 5194/66 e Res. 1073/16 do CONFEA; Considerando que a titulação que será concedida aos egressos do curso, consta no anexo da Resolução 473/2002 do CONFEA; Considerando que as atribuições a serem concedidas aos egressos do curso estão previstas na Lei 5194/66 e nas Resoluções 218/73 e Resolução 1073/16, ambas do CONFEA; Considerando que de acordo com o art. 35 do Decreto 5.773/2006 a Instituição de Ensino só pode protocolizar pedido de reconhecimento de um curso após ser cumprido 50% de carga horária do mesmo; Considerando que de acordo com o parecer 527/2003 do Conselho Estadual de Educação de M.G. uma vez autorizado reconhecimento de curso vem em decorrência do término do período autorizativo; Considerando que a Portaria Normativa nº. 40 do MEC de 12/12/2007 através de seu art. 63º considera reconhecidos todos os cursos cujos pedidos de reconhecimento tenham sido solicitados na data correta. **DECIDIU** pelo DEFERIMENTO do cadastramento do curso. E os egressos, quando do registro profissional, à concessão do título de Titulação: Engenheiro(a) de Computação. Atribuição Inicial de Atividades Profissionais: Art. 7º da Lei 5194/66 e Art. 1º da Resolução 380/93 do CONFEA para exercício das atividades 01 a 18 do §1º do Art. 5º da Res. 1.073/16 do CONFEA. Atribuição Inicial de Campo de Atuação Profissional: Conforme citado no Artigo 1º da Resolução 380/93 do CONFEA. Instituição a ser cadastrada: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - Campus Poços de Caldas. Modalidade: Presencial. Coordenou a Sessão o Eng. Eletricista Saulo de Moraes Garcia Júnior. Votaram favoravelmente os Conselheiros: Dilvar Oliva de Salles, Estácio Tavares Wanderley Neto, Fábio Oliveira Souto, Flávio Antônio Lima Vianna, Hélio Nonato de Oliveira, Herlandes Tinoco de Andrade, Igor Braga Martins, José Raposo Barbosa, Miguel Angelo dos Santos Sá, Paulo Roberto de Paiva Novo, Reinaldo Vaz Ribeiro, Rinaldo Duarte Teixeira de Carvalho, Sady Antônio dos Santos Filho, Saulo de Moraes Garcia Júnior e Welhilton Adriano de Castro Silva. Votaram contrariamente os Conselheiros 0. Absteram-se de votar os conselheiros 0.

Cientifique-se e cumpra-se.

Belo Horizonte, 30 de agosto de 2018

Eng. Eletricista Saulo de Moraes Garcia Júnior
Coordenador da Câmara Especializada de Engenharia Elétrica do Crea-MG

ANEXO 6 -PORTARIA DE CONSTITUIÇÃO DO NDE

- a) Portaria nº 52, de 19 de dezembro de 2013 que constitui o NDE do curso de Engenharia de Computação



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 151, de 15 de outubro de 2019 que altera a composição do NDE do curso de Engenharia de Computação.



Ministério da Educação

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS - Campus Poços de Caldas

Avenida Dirce Pereira Rosa, 300, Jardim Esperança, Poços de Caldas / MG, CEP 37.713-100 - Fone: (35) 3697-4950

PORT 151/2019 - GAB/PCS-DG/PCS/IFSULDEMINAS

15 de outubro de 2019

O DIRETOR GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS – CAMPUS POÇOS DE CALDAS, nomeado pela Portaria nº 1.306, de 10/08/2018, publicada no DOU de 14/08/2018, seção 2, página 24, e em conformidade com a Lei 11.892/08, RESOLVE:

Art. 1º – PRORROGAR, a Portaria nº 79 de 31.08.2018, do **Núcleo Docente Estruturante do curso superior de Bacharelado em Engenharia de Computação**, do IFSULDEMINAS - Campus Poços de Caldas, mantendo os demais membros, sob a presidência do primeiro, a **SABER**:

Presidente:

- Rodrigo Lício Ortolan, Professor EBTT, matrícula SIAPE nº 1606908;

Membros:

- Douglas Fabiano de Sousa Nunes, Professor EBTT, matrícula SIAPE nº 1908206
- Giselle Cristina Cardoso, Professora EBTT, matrícula SIAPE nº 1808869;
- Lorena Temponi Boechat Reis, Professora EBTT, matrícula SIAPE nº 2870726;
- Mateus dos Santos, Professor EBTT, matrícula SIAPE nº 2060696;
- Ricardo Ramos de Oliveira, Professor EBTT, matrícula SIAPE nº 1906199;
- Diógenes Simão Rodovalho, Professor EBTT, matrícula SIAPE nº 1851344;
- Ezequiel Junio de Lima, Professor EBTT, matrícula SIAPE nº 1683139;
- Douglas Donizete de C. Braz, Professor EBTT, matrícula SIAPE nº 1926760;
- Carlos Alberto F. Jardim Vianna, Professor EBTT, matrícula SIAPE nº 2762209;
- Laudo Claumir Santos, Professor EBTT, matrícula SIAPE nº 1653911;
- Rafael Felipe Coelho Neves, Professor EBTT, matrícula SIAPE nº 2020292.

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

Art. 3º - Revoga-se a Portaria 79 de 31 de agosto de 2018.

Art. 4º - Esta Portaria vigorará até a data de 31.03.2020.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Thiago Caproni Tavares, DIRETOR GERAL - PCS**, em 15/10/2019 09:45:27.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/10/2019. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsuldeminas.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 32029

Código de Autenticação: 03d1caafed



Documento eletrônico gerado pelo SUAP (<https://suap.ifsuldeminas.edu.br>)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais

