



**FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAI CHAPECÓ**  
Mantida

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas



Outubro/2019  
**Chapéco/SC**

NOME DA MANTENEDORA	<b>SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL DE SANTA CATARINA – SENAI/SC</b>
NOME DA MANTIDA	<b>FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAI CHAPECÓ</b>

# PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

CURSO	EIXO TECNOLÓGICO		
CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Informação e Comunicação		
( X ) PRESENCIAL	( ) DISTÂNCIA		
VERSÃO	DATA	ATUALIZAÇÃO	VIGÊNCIA
01	18/10/2019	-	2019-2024
Versão homologada pelo Conselho Superior da Faculdade em 04 de outubro de 2019.		Correções finalizadas em 22/10 de outubro de 2019	

**Presidente da Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina**  
MÁRIO CEZAR DE AGUIAR

---

**ADMINISTRAÇÃO DA MANTENEDORA**

---

**Diretor Regional do SENAI/SC**  
FABRÍZIO MACHADO PEREIRA

**Diretor de Operações do SENAI/SC**  
JOÃO ROBERTO LORENZETT

**Diretor de Educação do SENAI/SC**  
CLAUDEMIR JOSÉ BONATTO

**Gerente de Ensino Superior e Educação Corporativa (Mantenedora)**  
MICHAEL EBERLE SIEMEINTCOSKI

**Equipe Técnica**  
CELSON PANTOJA LIMA  
CLEUNISSE RAUEN DE LUCA CANTO  
REGINA WUNDACK DO AMARAL AIRES

---

**ADMINISTRAÇÃO DA MANTIDA**

---

**Diretor**  
ALMERI DEDONATTO

**Gerente de Operações**  
JARDEL CARMINATTI

**Coordenação da Faculdade**  
JOSIANE BETAT DA SILVA

**Coordenação do Curso**  
VALÉRIO JUNIOR PIANA

**S U M Á R I O**

<b>1. DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO .....</b>	<b>6</b>
1.1 Dados Da Mantenedora .....	6
1.2 Representante Legal da Mantenedora .....	6
1.3 Dados da IES Mantida .....	6
1.4 Representante da IES Mantida .....	7
1.5 Pesquisador Institucional .....	7
1.6 Contexto Educacional da IES Mantida .....	7
1.7 Articulação com os segmentos Produtivos .....	8
1.8 Participação do Corpo Docente nas atividades de gestão da IES .....	9
<b>2. DO PROJETO PARA O CURSO PROPOSTO .....</b>	<b>10</b>
2.1 Dos Gerais do Curso Proposto .....	10
<b>2.1.1 Denominação .....</b>	<b>10</b>
2.1.2 <i>Dados do coordenador do curso</i> .....	10
2.1.3 <i>Formas de acesso ao Curso</i> .....	10
2.1.4 <i>Total de vagas anuais</i> .....	11
2.1.5 <i>Carga horária</i> .....	11
2.1.6 <i>Justificativa da oferta do curso</i> .....	12
2.2 Políticas Institucionais no Âmbito do Curso .....	15
<b>2.2.1 Metodologia .....</b>	<b>15</b>
2.2.2 <i>Planejamento dos processos de ensino e de aprendizagem</i> .....	16
2.2.3 <i>Estratégias de aprendizagem desafiadoras</i> .....	17
2.3 Objetivos do Curso .....	19
2.4 Perfil Profissional do Egresso .....	20
2.5 Organização e Desenho Curricular .....	28
<b>2.5.1 Estrutura curricular .....</b>	<b>28</b>
2.5.2 <i>Organização Curricular do Curso</i> .....	30
2.6 Metodologia Prevista para o Curso .....	34
<b>2.6.1 Política de ensino .....</b>	<b>34</b>
2.6.2 <i>Estratégias de Ensino Diferenciadas</i> .....	35
2.6.3 <i>Sistema de avaliação do processo de ensino-aprendizagem</i> .....	39
2.6.4 <i>Estágio Curricular</i> .....	40
2.6.5 <i>Atividades Complementares</i> .....	41
2.6.6 <i>Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)</i> .....	42
2.6.7 <i>Apoio ao discente</i> .....	42
2.6.8 <i>Ações decorrentes dos processos de Avaliação do Curso</i> .....	45
2.6.9 <i>Tecnologias de informação e comunicação (TICs) no processo ensino-aprendizagem</i> .....	46
2.7 Políticas para acessibilidade, inclusão, relações étnico-raciais e história da cultura afro-brasileira e africana, autismo, educação ambiental e direitos humanos .....	47
<b>3. CORPO DOCENTE E COORDENAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>52</b>
3.1 Núcleo Docente Estruturante .....	52
3.2 Coordenação de Curso .....	53

3.2.1 Atuação .....	53
3.2.2 Regime de trabalho, Carga horária, Titulação e Experiência profissional.....	53
3.3 Corpo Docente e Corpo Técnico-Administrativo.....	54
3.3.1 Titulação, Regime de trabalho, Tempo de Experiência Profissional e no Magistério Superior .....	54
3.3.2 Corpo Técnico-Administrativo .....	55
3.3.3 Produção científica, cultural, artística ou tecnológica.....	55
3.4 Colegiado do Curso.....	56
3.5 Capacitações, Treinamentos e Desenvolvimento.....	57
<b>4. INFRAESTRUTURA.....</b>	<b>59</b>
4.1 Infraestrutura Física e Recursos Materiais .....	59
4.1.1 Ambientes de trabalho .....	60
4.1.2 Infraestrutura de acessibilidade às Pessoas com Deficiências (PCDs) .....	61
4.1.3 Laboratórios didáticos .....	61
4.2 Biblioteca .....	63
4.2.1 Bibliografia básica e complementar por unidade curricular.....	63
4.2.2 Base e Periódicos especializados .....	83
4.2.3 Espaço Físico da Biblioteca .....	84
4.2.4 Demais serviços .....	84
<b>APÊNDICE A – DETALHAMENTO DA MATRIZ CURRICULAR DO CURSO .....</b>	<b>88</b>
<b>ANEXO A – CURRÍCULO LATTES COORDENADOR DO CURSO .....</b>	<b>163</b>
<b>ANEXO B – DEMAIS TÍTULOS UTILIZADOS PELO CURSO .....</b>	<b>166</b>

## 1. DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

### 1.1 DADOS DA MANTENEDORA

<b>Nome:</b>	SENAI/SC - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial Departamento Regional de Santa Catarina				
<b>CNPJ:</b>	03.774.688/0001 - 55				
<b>Categoria Administrativa</b>	Pessoa Jurídica de Direito Privado - Sem fins lucrativos Associação de Utilidade Pública				
<b>End.:</b>	Rodovia Ademar Gonzaga, no. 2765 – 2º Andar - Itacorubi				
<b>Cidade:</b>	Florianópolis		<b>UF:</b>	SC	<b>CEP:</b> 88034-101
<b>Fone:</b>	(48) 3231-4136	<b>Fax:</b>	(048) 3231-4169		
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:senai@sc.senai.br">senai@sc.senai.br</a>				

### 1.2 REPRESENTANTE LEGAL DA MANTENEDORA

<b>CPF:</b>	923.652.139-87		
<b>Nome:</b>	Fabrício Machado Pereira		
<b>Telefone(s):</b>	(48) 3231-4136	<b>Fax:</b>	(048) 3231-4169
<b>E-mail:</b>	fabrizio.pereira@sc.senai.br		
<b>Cargo:</b>	Diretor Regional (Mantenedora)		

### 1.3 DADOS DA IES MANTIDA

<b>Nome:</b>	Faculdade de Tecnologia SENAI Chapecó	<b>Código e_MEC:</b>	1763
<b>CNPJ:</b>	03.774.688/0024-41		
<b>Credenciamento</b>	Portaria nº 1418 de 06/07/2001. Publicada no DOU em 13/12/2001.		
<b>Recredenciamento:</b>	Portaria de Recredenciamento da Faculdade: Portaria MEC nº 1.227, de 19/12/2013. Aguardando portaria de recredenciamento, conforme protocolo 201614243.		
<b>Credenciamento EaD:</b>	Portaria nº 918 de 15/08/2017. Publicada no DOU em 16/08/2017		
<b>Endereço:</b>	Rua Frei Bruno, nº 201E, Bairro Parque das Palmeiras, Chapecó/Santa Catarina, CEP 89259-590		
<b>Email Institucional:</b>	chapeco@sc.senai.br	<b>Fone:</b>	0800 48 12 12

#### 1.4 REPRESENTANTE DA IES MANTIDA

<b>Nome Completo:</b>	Almeri Dedonatto		
<b>CPF:</b>	727.899.489-68	<b>RG:</b>	1698938
<b>Órgão Expedidor:</b>	SSP	<b>UF:</b>	SC
<b>Telefone:</b>	(49) 3321 7305	<b>Celular:</b>	(49) 8407-9813
<b>E-mail:</b>	almeri@sc.senai.br		
<b>Cargo:</b>	Diretor da Faculdade		

#### 1.5 PESQUISADOR INSTITUCIONAL

<b>Nome Completo:</b>	Adriana Moretto Capeletto		
<b>CPF:</b>	660.820.489-20	<b>RG:</b>	2161871
<b>Órgão Expedidor:</b>	SSP	<b>UF:</b>	SC
<b>Telefone:</b>	(49) 3321-7337	<b>Celular:</b>	(49) 99142-7884
<b>E-mail:</b>	adrianam@sc.senai.br		

#### 1.6 CONTEXTO EDUCACIONAL DA IES MANTIDA

##### HISTÓRICO E PERFIL DA IES

A atuação no Ensino Superior pelo SENAI em Chapecó começou em 1997, através da Resolução nº 59, de 18 de dezembro de 1997. O Presidente do Conselho Regional do SENAI em Santa Catarina transformou o Centro de Educação e Tecnologia de Chapecó, em Centro de Tecnologia em Alimentos, tornando-se referência nacional na área de atuação.

O Centro de Tecnologia em Alimentos – SENAI Chapecó, manteve, no período de agosto/98 a junho/2000, o Curso de Pós-Graduação, em nível de Especialização em Processos da indústria de Alimentos aprovado pela Resolução nº 48/CPG/98 em parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Através Portaria nº 1418, de 06 de julho de 2001 a Faculdade de Tecnologia SENAI Chapecó foi credenciada pelo Ministério de Educação e Cultura (MEC), juntamente com a autorização do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos. No ano de 2002 a Faculdade de Tecnologia é autorizada a realizar o Curso Superior de Tecnologia em Manutenção Industrial sob a portaria nº 2022 em 12 de julho de 2002 com publicação no DOU em 15 de julho de 2002.

No ano de 2004 a Faculdade obteve o reconhecimento máximo (Conceito A) no Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, ao passar pela avaliação do MEC (Portaria nº 3106 de 01 de outubro de 2004 com publicação no DOU em 04 de outubro de 2004). Em 2006, a conquista se intensifica ao obter também o reconhecimento máximo (Nota 5) no Curso Superior de Tecnologia em Manutenção Industrial (Portaria nº 233 de 29 de novembro de 2006 com publicação no DOU em 30 de novembro de 2006).

Ainda em 2006 foram aprovados pelo Conselho Regional de Educação, os cursos de Pós-graduação *Lato Sensu* em Tecnologia e Qualidade dos Alimentos e Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão de Processos Industriais.

O Curso Superior de Tecnologia em Alimentos passou por renovação de reconhecimento no ano de 2011 atingindo conceito 4, conforme Portaria nº 286 de 21 de dezembro de 2012 e publicação no DOU em 03 de março de 2011. O Curso Superior de Tecnologia em Manutenção Industrial, no ano de 2012, recebeu a renovação de reconhecimento, sem passar por visita *in loco*, por meio da Portaria nº 123 de 09 de julho de 2012 com publicação no DOU em 10 de julho de 2012.

No ano de 2014 foram aprovados os cursos de Especialização *Lato Sensu* em Tecnologia e Inovação em Alimentos e MBA em Gestão para Segurança de Alimentos.

A Faculdade foi credenciada para atuação em cursos de pós-graduação a distância com o MBA em Gestão para Segurança de Alimento, através da Portaria nº 1.085, de 24 de novembro de 2015 com publicação no DOU em 25 de novembro de 2015. Também em 2015 foi aprovado o curso de pós-graduação em Engenharia de Automação Industrial.

Em 2016, a faculdade iniciou a oferta dos seguintes cursos de pós-graduação: Análises laboratoriais de alimentos e bebidas, Tecnologia de leite e derivados e Tecnologia e qualidade de carnes e derivados. Ainda em 2016, foram aprovados os projetos dos cursos de pós-graduação em Desenvolvimento de Produtos Alimentícios, MBA Gestão de Tecnologia da Informação, MBA em Gestão da qualidade e produtividade e MBA em Gestão Industrial. Já no ano de 2017, a faculdade iniciou a oferta da Pós-graduação em Engenharia de Manutenção Industrial. No ano de 2018 a faculdade iniciou o curso de MBA SMART em Gestão de equipes de Alto Desempenho. E no ano de 2019 a Faculdade iniciou a oferta do Curso Superior em Automação Industrial e do MBA em Inovação e Gestão da Indústria Láctea.

#### BRIEFING COMERCIAL

Transforme-se em um especialista na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. A graduação neste curso permite que o tecnólogo explore a tecnologia da informação e comunicação com muito mais qualidade, raciocínio lógico e autonomia intelectual. Além de incentivar o pensamento, a visão crítica e a responsabilidade social, promovemos o estudo de toda a base científica e tecnológica necessária para esta graduação.

#### **1.7 ARTICULAÇÃO COM OS SEGMENTOS PRODUTIVOS**

O currículo foi desenvolvido a partir de um Perfil Profissional definido por um Comitê Técnico Setorial (CTS), estratégia prioritária da Metodologia SENAI de Educação Profissional, desenvolvido a partir de pesquisas de mercado, estudos técnicos de tendência e prospecção, conhecimento tácito da área e norteadores estratégicos e submetidos ao comitê de Especialistas técnicos do SENAI que procederam

a devida análise para que os regionais possam usufruir de um documento condizente com as demandas da indústria nacional. Após elaboração do Perfil Profissional deu-se início a etapa de montagem da oferta formativa, a construção do desenho curricular (matriz), utilizando o currículo da ocupação, conforme predefinido na CBO e no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

O perfil profissional e o desenho curricular foram avaliados pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE) para a etapa de validação, onde fizeram as alterações necessárias. A medida garante que todo curso atenda a uma base nacional comum sem, contudo, comprometer as especificidades estaduais.

A Matriz de Referência da área de TI - Software que apresenta o curso com suas respectivas Unidades Curriculares e cargas horárias, além de representar graficamente a composição do curso e servir para orientação da Mantenedora na composição de novas ofertas, a partir do desmembramento do currículo aqui apresentado.

Não é foco do comitê realizar pesquisas, mas a elaboração dos perfis profissionais. Para tanto, foi necessário fazer uso de dados de pesquisas, do acervo documental do SENAI, Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), entre outros vinculados à área do curso.

## 1.8 PARTICIPAÇÃO DO CORPO DOCENTE NAS ATIVIDADES DE GESTÃO DA IES

De acordo com o Regimento da Faculdade os docentes estão diretamente vinculados às ações de gestão da IES a partir da sua participação no (a):

- **Conselho Superior da Faculdade:** Capítulo II Dos Órgãos de Administração da Faculdade, Seção I, Art. 8: representado por dois docentes eleitos por seus pares com direito a voto.
- **Núcleo Docente Estruturante:** Capítulo III Dos Órgãos de Administração dos Cursos, Seção IV, Art. 35: constituído por membros que exerçam liderança acadêmica no âmbito do curso, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição, e que atuem sobre o desenvolvimento do curso (Resolução Nº 01/2010). São, no mínimo, 5 docentes pertencentes ao corpo docente do curso, sendo que pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu* e com tempo de trabalho parcial ou integral, sendo pelo menos 20% integral.
- **Colegiado do Curso:** Capítulo III Dos Órgãos de Administração dos Cursos, Seção IV, Art. 32: é composto pelo Coordenador de Curso, seu Presidente e por 3 docentes do curso para deliberar sobre o curso.
- **Comissão Própria de Avaliação:** Regimento Interno da CPA: composta por 2 docentes indicados pela Direção.

Os docentes são parte integrante de todas as ações da Faculdade, auxiliando nos alinhamentos necessários para o desenvolvimento dos Projetos Integradores, participando efetivamente dos Conselhos de Classe, tendo voz para apontar as melhorias e as ações inovadoras e desafiadoras essenciais para o bom desempenho do curso, subsidiando a Coordenação Pedagógica no que tange o desempenho dos estudantes quando aponta (no Diário de Classe) as dificuldades encontradas, ou as demandas de inclusão do curso.

## 2. DO PROJETO PARA O CURSO PROPOSTO

### 2.1 Dos GERAIS DO CURSO PROPOSTO

#### 2.1.1 Denominação

##### CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

#### 2.1.2 Dados do coordenador do curso

<b>Nome Completo:</b>	Válerio Junior Piana
<b>CPF:</b>	074.127.879-00
<b>Titulação Máxima:</b>	Especialista
<b>Vínculo Empregatício:</b>	CLT
<b>Regime de Trabalho:</b>	Mensalista – 40 horas semanais
<b>e_Mail:</b>	valerio.piana@edu.sc.senai.br

#### 2.1.3 Formas de acesso ao Curso

O acesso ao Curso dá-se por meio de **Processo Seletivo**, conforme Regimento Interno da Faculdade, Capítulo V Do Ingresso Mediante Processo Seletivo, Seção I Dos Cursos de Graduação, Art. 73. É aberto aos concluintes do ensino médio ou equivalente e realizado de modo a garantir a igualdade de oportunidades e de critérios de julgamento, classificando os acadêmicos de acordo com seu desempenho.

A **inscrição** para o processo seletivo pode ser realizada diretamente no site [www.sc.senai.br](http://www.sc.senai.br), conforme informações disponíveis no **Edital do Processo Seletivo**.

A forma de ingresso e sua operacionalização estão descritos em **editais específicos**, de acordo com a legislação vigente, que contemplará todas as condições de **seleção**, classificação e de ingresso no curso.

A matrícula é realizada dentro dos **prazos estabelecidos no calendário acadêmico e em edital**, devendo ser apresentada documentação solicitada, conforme normas internas da instituição. O aluno matricula-se em **unidades curriculares** e deve cursá-las com frequência e aproveitamento.

A matrícula é renovada a cada semestre letivo, em prazos estabelecidos no calendário acadêmico. A **não renovação** da matrícula implica **abandono do curso e desligamento da Faculdade**.

O **número de vagas** disponíveis para o curso é informado no Edital do Processo Seletivo, conforme autorização do curso (item 2.1.4). Na hipótese de restarem **vagas não preenchidas**, poderá realizar-se novo processo seletivo (especial). Ainda restando vagas, nelas poderão ser recebidos acadêmicos transferidos de outras instituições de ensino superior, de outros cursos de graduação da própria Faculdade ou portadores de diploma de graduação, conforme legislação vigente.

O processo de matrícula encontra-se amparado legalmente por meio do Regimento Interno da Faculdade, Capítulo VI Da Matrícula, Seção I Dos Cursos de Graduação, Art. 84.

#### **2.1.4 Total de vagas anuais**

Turnos de funcionamento	Vagas por turma	Número de turmas	Total de vagas anuais	Observações
<b>Matutino:</b>				
<b>Vespertino:</b>				
<b>Noturno:</b>	35	01	35	
<b>Total:</b>	35	01	35	

#### **2.1.5 Carga horária**

## 2.1.6 Justificativa da oferta do curso

A Cidade de Chapecó, situada no oeste de Santa Catarina, possui segundo as estimativas do IBGE de 2017, uma população de 213 mil habitantes. O município conta com um IDHM de 0,79, índice que o insere dentro da faixa de desenvolvimento humano considerada alta pelo PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento). No período compreendido entre 2010 e 2017, a taxa média anual de crescimento da população de Chapecó foi de 2,2% ao ano. Sendo um crescimento relativamente alto, especialmente, quando comparado à média nacional e catarinense, que no mesmo período foi de, respectivamente, 1,2% e 1,6% ao ano. O PIB e a soma em valores monetários de todos os bens e serviços finais produzidos por Chapecó acumulam o montante de R\$ 7,7 bilhões anuais e a representatividade atual dos setores Indústria é de 25%, do Comércio 15% e de Serviços 35% (Chapecó em Números - SEBRAE, 2018). Estes setores contam com 14.422 estabelecimentos, totalizando 76.324 empregos formais, possuindo em sua grande maioria rotinas que podem ser otimizadas para agregar maior valor aos produtos, reduzindo custos de produção, com a abertura de um campo que surge à partir das premissas da indústria 4.0 e tendências de transformação total, ocorrendo pela integração dos sistemas ciberfísicos, possibilitada pela computação em nuvem e a Internet das Coisas; tecnologias que estão em crescimento acelerado, projetando-se que até 2026, os computadores terão acumulado poder de processamento mil vezes mais potente do que um computador fabricado em 2010 (Lei de Moore, 1965; Ensinar é Aprender, 2019).

Segundo dados do CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados) ligado ao Ministério da Economia, mostram que no primeiro semestre de 2019, entre os municípios com mais 100 mil habitantes de Santa Catarina, Chapecó ficou em 2º lugar no ranking das cidades que mais geraram emprego no Estado. O crescimento relativo foi de 0,56% em São José, cidade que garantiu a 1ª colocação, enquanto Chapecó obteve 0,47% de aumento no número de vagas no acumulado entre janeiro e junho de 2019. O setor que teve a maior variação absoluta em setembro no Município foi o de Serviços, com saldo positivo de 193 empregos (68%), sendo que a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) compõe um dos seguimentos do setor de serviços, englobando diferentes soluções amplamente utilizadas pelas empresas de todo mundo com Computação em Nuvem (IaaS, PaaS, SaaS) e on-premises.

A Tecnologia da Informação (TI) é considerada hoje fator determinante na busca do sucesso empresarial. A relação entre estrutura organizacional e tecnologia tem sido alvo de grande atenção, uma vez que as recentes inovações trazem mudanças radicais nas organizações, já que são capazes de alterar a forma de administrar a empresa ou até mesmo o local de realização do trabalho.

Desde o advento da invenção dos computadores modernos, eles vêm, cada vez mais, consolidando-se como o principal meio de comunicação e compartilhamento de informações, o que provocou uma nova revolução socioeconômica, mudando a forma de pensar, interagir, opinar e criar, onde a todo instante interagimos de alguma forma com algum tipo de computador que esteja em nossa mesa, no nosso bolso, no nosso pulso ou do outro lado do mundo. Como consequência, temos a criação de novas profissões e a extinção de outras, fatores esses que são aplicados a todos os setores. Entretanto, quando trazemos tais pontos ao universo da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), temos ainda mais uma expansão e necessidade de atualização constante por parte do profissional, colocando a área e as carreiras mais promissoras como Cientista/Engenheiro de dados, Desenvolvedor back-end e Desenvolvedor mobile (G1 - Economia, 2019).

A propagação da internet ao usuário final tornou-a uma importante ferramenta para divulgação de marcas e comercialização de produtos. De acordo com dados da Revista EXAME, em 2017 o Brasil atingiu a marca de 57% da população conectada à internet por meio de algum dispositivo (mais de 120 milhões); com isso o Brasil fica atrás apenas dos Estados Unidos (242 milhões), Índia (333 milhões) e China (705 milhões).

De maneira geral, os gastos com a Tecnologia da Informação, apenas no setor de Segurança da Informação, os gastos que incluem infraestrutura, software e serviços, cresceram no Brasil cerca de 9% em 2018, atingindo US\$ 1,2 bilhão (ABES, 2018). Esse cenário fica ainda mais proeminente em evidência pela LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LEI Nº 13.709, DE 14 DE AGOSTO DE 2018), que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais inclusive em meios digitais, demandando aprimoramento dos profissionais já existentes na área e a formação de novos profissionais analistas de sistemas para contratação em todas as empresas do país, eliminando ou atualizando todos os sistemas atuais de uso empresarial de cunho obsoleto à observância da regulação. Segundo dados da revista Valor Econômico onde em entrevista a sócia da área de propriedade intelectual e proteção de dados do escritório Campos Mello Advogados (Paula Mena Barreto), comenta que com a nova legislação, não demandará apenas sistemas de TI, mas uma nova atitude das empresas que manipulam cadastros de clientes. "Até o início da vigência da lei, as organizações deverão analisar metodologias de coleta de dados e oferecer meios para que os titulares dos registros possam exercer direitos, como a correção e a exclusão de informações." (Valor Econômico, 2018).

Segundo estudo da empresa GARTNER publicado pela ASSESPRO-BR (Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação, 2019), estima-se que:

1. Os gastos mundiais com TI totalizem US\$ 3,8 trilhões em 2019, um aumento de 3,2% em relação aos gastos esperados de US\$ 3,7 trilhões em 2018, sendo que os gastos com software corporativo devem apresentar o maior crescimento, com um aumento de 8,3% em 2019.
2. Os serviços de comunicação e de rede atingirão US\$ 1,4 trilhão em 2018. Os serviços de TI serão um fator-chave para os gastos com TI em 2019, quando o mercado deverá atingir US\$ 1 trilhão, um aumento de 4,7% em relação a 2018.
3. Software como serviço (SaaS) está impulsionando o crescimento em quase todos os segmentos de software, particularmente no gerenciamento de relacionamento com o cliente (CRM). O software na nuvem crescerá mais de 22% este ano, comparado a 6% de crescimento para todas as outras formas de software. Embora os aplicativos centrais, como ERP, CRM e gerenciamento da cadeia de suprimentos, continuem a obter a maior parte dos dólares, segurança e privacidade são de particular interesse no momento.
4. Os gastos com data centers devem crescer 6% em 2018, impulsionados por um forte mercado de servidores que registrou crescimento de gastos de mais de 10% no ano passado e em 2018, com crescimento de 5,7%.
5. Os gastos mundiais para dispositivos – PCs, tablets e celulares – devem crescer 2,4% em 2019, atingindo US\$ 706 bilhões, acima dos US\$ 689 bilhões em 2018. A demanda por PCs no setor corporativo tem sido forte, impulsionada pelas atualizações de hardware do Windows 10 isso deve continuar até 2020.

Segundo matéria da NSC Total, com dados do Observatório da Acate de 2018 mostram que temos nosso próprio “Vale do Silício”; no estado. Nos últimos 30 anos o número de empresas de tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) em Santa Catarina passou de 129 na segunda metade da década

de 1980 para os atuais 12,3 mil - metade delas criadas nos últimos seis anos. A movimentação econômica atual gerada pelo segmento também impressiona, na base de R\$ 15,5 bilhões em faturamento e receita média de R\$ 1,255 milhão, por empresa. O campo da tecnologia catarinense reúne ainda 16 mil empreendedores e aproximadamente 47 mil colaboradores. O motor principal de Chapecó e redondezas indiscutivelmente continua sendo o agronegócio, no entanto, com o despertar para a tecnologia o polo regional tecnológico já é considerado o quarto centro de TIC mais robusto de Santa Catarina. O Oeste possui 1,2 mil empresas, que faturam R\$ 1,2 bilhão e empregam 4,6 mil pessoas. A Região também contabiliza 1,6 mil empreendedores em tecnologia, que têm em média 37 anos, a parcela mais jovem entre todas as mesorregiões. A cidade conta ainda com atuação ativa da Associação Polo Tecnológico do Oeste de SC (Deatec).

Em Chapecó, pela disposição da POLÍTICA MUNICIPAL DE INCENTIVO À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (LEI Municipal de Chapecó - Nº 6476, DE 15 DE OUTUBRO DE 2013), instaurou-se os efeitos da criação de células de incubadoras de empresas, a criação do centro de inovação e outras providências que potencializam a área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) através da possibilidade de isenção de impostos para as empresas parceiras e coparticipação nos projetos, aquecendo o cenário que já era promissor. Segundo matéria produzida pelo DEATEC (Associação Polo Tecnológico do Oeste Catarinense), Chapecó também figura entre as principais cidades do país com mais startups; os dados provêm do levantamento da Associação Brasileira de Startups (ABStartups), colocando Chapecó entre as 15 cidades brasileiras com o maior número de startups, ocupando a 13<sup>a</sup> posição. A pesquisa também analisou as cidades brasileiras com maior densidade de startups, ou seja, aquelas que têm o maior número per capita desta modalidade empresarial. Chapecó está na segunda posição no ranking nacional, sendo a segunda cidade brasileira com mais startups proporcionalmente à população.

O atual panorama nacional da educação superior, apresentado recentemente pelo Censo do Ensino Superior do MEC, mostra aumento de novas vagas para Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil. As matrículas nesta modalidade cresceram cerca de 15% do ano de 2016 para 2017 no Estado de Santa Catarina (comparadas ao ano de 2006).

Com todo esse ecossistema favorável e na era tecnológica atual, o segmento de Análise e Desenvolvimento de Sistemas pode ser de interesse de todo profissional que tenha formação técnica na área de TI em busca de aprimoramento, bem como de demais profissionais que queiram aperfeiçoar seus conhecimentos na expansão de seu know-how para o trabalho ou mudar de área buscando a possibilidade uma melhor colocação no mercado por questões financeiras ou de relação de empregabilidade. Ainda, há indivíduos recém-formados no ensino médio que ainda não possuem qualquer tipo de formação técnica; em Santa Catarina são 197 mil novos jovens que todos os anos cursam o ensino médio e ao concluir, podem vir querer buscar contato com o aprendizado tecnológico e a Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Assim, a abertura desse curso baseia-se no contexto supracitado e é a partir desses argumentos que ter-se-á justificado a oferta de uma graduação tecnológica na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

## 2.2 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

### 2.2.1 Metodologia

A **Metodologia SENAI Educação Profissional** (MSEP) integra os múltiplos saberes, esforços e realidades, objetivando uma prática em formação profissional significativa em resposta aos inúmeros desafios impostos ao mundo do trabalho na atualidade, conforme pré-definido no PDI.

A MSEP é apresentada por meio de um Manual que detalha, passo a passo, a sua forma de aplicação. É fundamental, portanto, que o docente acompreenda e seja capaz de desenvolver uma prática eficaz agindo com autonomia e aperfeiçoando seu fazer pedagógico.

A MSEP constrói seu arcabouço teórico a partir das contribuições de distintos autores, os quais dão suporte ao planejamento e ao desenvolvimento da Prática Pedagógica. Dessa forma, estudos de Vygotsky, Piaget, Ausubel, Perrenoud, Feuerstein e Moran orientam o entendimento e a organização dos processos de ensino e de aprendizagem no SENAI.

A proposta metodológica tem como premissas as contribuições dos autores citados na fundamentação teórica, os princípios norteadores da Prática Pedagógica do SENAI são:



Na página 101 do MSEP é possível observar as características e as necessidades inerentes ao trabalho pedagógico com cada um dos princípios norteadores da prática pedagógica.

Formar para o desenvolvimento de competências pressupõe a ruptura de conceitos e práticas tradicionais e a efetivação de uma nova compreensão do propósito educacional, que viabilize um modelo de ensino comprometido com as demandas da indústria e da sociedade como um todo. Nessa perspectiva o Aluno assume o papel de protagonista da sua aprendizagem, apoiado pelo Docente, que, atuando como mediador, tem a responsabilidade de conduzir o processo de ensino. Dessa forma, os processos de ensino e de aprendizagem são distintos e não se confundem, mas se comunicam e se correlacionam.

A postura desejada para o Docente é a de líder, responsável pelo ensino, com capacidade de mediar o processo de aprendizagem, de modo a atribuir significado aos conhecimentos formativos. Na parte EaD o Docente atua como Tutor, interagindo com os Alunos por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), como conteudista no desenvolvimento pedagógico e tecnológico dos cursos e

como revisor técnico, acompanhando a elaboração dos recursos didáticos, nestes dois últimos casos, sob a coordenação do *Designer Instrucional*.

São requeridas competências que ultrapassam o campo técnico e tecnológico, pois, além dos conhecimentos específicos da sua área e da cultura geral, o Docente deve ter plena compreensão desta metodologia, bem como estar atento às inovações tecnológicas e à necessidade de constante aprimoramento pedagógico.

A prática docente tem inspiração nos seguintes fundamentos metodológicos: O papel do docente do SENAI; Aprendizagem significativa; Situação de aprendizagem (Projetos integradores); Estratégias desafiadoras para o desenvolvimento de situações de aprendizagem; Avaliação; Funções cognitivas e operações mentais; Aprendizagem mediada.

A proposta metodológica foca, assim, na **mobilização de recursos para a solução de situações-problema**, onde a prática educativa objetiva promover uma **aprendizagem significativa**, a **interdisciplinaridade** e a **contextualização**, aliando sempre teoria e prática.

## 2.2.2 Planejamento dos processos de ensino e de aprendizagem

Os processos de ensino e de aprendizagem representam os caminhos a serem percorridos pelos Docentes, como responsáveis pela organização de distintos espaços e tempos de aprendizagem; e pelos Alunos, que buscam no ambiente escolar subsídios para se desenvolverem como pessoas e como profissionais. Esses percursos, por mais experiência que um Docente tenha, não são evidentes e triviais, pois trabalhar com pessoas é sempre algo complexo.

Em linhas gerais, o planejamento é basicamente o ato de refletir sobre suas escolhas e atitudes, de modo que seja capaz de definir o rumo a ser dado à sua Prática Pedagógica. Portanto, “não se reduz ao simples preenchimento de formulários para controles administrativos; é, antes, a atividade consciente de previsão das ações docentes [...]” (LIBÂNEO, 1994, p. 222).

A legislação ratifica a importância do planejamento na efetivação dos processos de ensino e de aprendizagem. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) dispõe sobre a elaboração e execução da proposta pedagógica e sobre a participação do corpo docente nesse processo. Além disso, a LDB também trata da necessidade de as instituições de ensino preverem períodos reservados para a realização do planejamento pelos Docentes.

### CONTEXTOS PARA ELABORAÇÃO DO PLANEJAMENTO DOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Para chegar ao planejamento da aula, que detalha distintas estratégias a serem utilizadas para o desenvolvimento das capacidades requeridas em um determinado Desenho Curricular, é necessário considerar: o contexto social, as diretrizes institucionais, o planejamento acadêmico e o planejamento de ensino.

Os planos de cursos são elaborados no âmbito da instituição, a partir da análise dos Perfilis Profissionais e dos Desenhos Curriculares. Nesse plano estão organizadas as distintas unidades curriculares do curso.

Os planos de ensino das Unidades Curriculares, os quais derivam do Plano de Curso, detalham cada um dos arranjos pedagógicos que compõem o currículo, de modo a organizar os processos de ensino

e de aprendizagem, de forma coerente e interdisciplinar, por meio de estratégias de aprendizagem desafiadoras, que se desdobram em seus respectivos planos de aula.

### 2.2.3 Estratégias de aprendizagem desafiadoras

As estratégias de aprendizagem desafiadoras são ações didáticas que promovem a reflexão e a tomada de decisão por parte dos Alunos, na busca de soluções para os desafios estabelecidos no percurso formativo. Essas estratégias são componentes dos projetos integradores, portanto, devem estar expressas no seu planejamento.

Ao definir uma estratégia desafiadora é necessário levar em consideração algumas variáveis, tomando como referência os seguintes questionamentos:

- A estratégia escolhida é a que melhor favorece o desenvolvimento das capacidades selecionadas de acordo com seus domínios cognitivos, psicomotores e afetivos?
- A estratégia permite atender o nível de complexidade dos conhecimentos a serem trabalhados?
- A carga horária destinada para a estratégia é suficiente para a realização da atividade proposta?
- Os espaços e recursos disponíveis possibilitam a realização da estratégia de aprendizagem?

No âmbito da Metodologia SENAI de Educação Profissional, são definidas cinco estratégias de aprendizagem desafiadoras, conforme mostra a figura ao lado. Cada estratégia está detalhadamente descrita na página 114 da MSEP.

Detalharemos, aqui a principal estratégia do curso, o

### PROJETO INTEGRADOR



O projeto integrador é um tipo de projeto que tem como foco a inserção do Aluno no contexto da tecnologia e da ciência, da construção do conhecimento, da autoria, da curiosidade, da investigação, da descoberta e da motivação intelectual, considerando situações típicas do mundo do trabalho.

Esta estratégia de aprendizagem assume caráter interdisciplinar, uma vez que os seus eixos organizadores são as capacidades básicas, técnicas e socioemocionais de distintas unidades curriculares que, inseridas em um contexto desafiador e significativo, despertam o interesse do Aluno.

O projeto integrador permite: ampliar a cooperação com a indústria, fortalecer a equipe acadêmica, motivar docentes e discentes, fortalecer a cultura de inovação e atualizar os currículos.

Os projetos integradores podem ser propostos pela instituição, por meio de diversas estratégias, ou serem construídos a partir de problemáticas apresentadas pelos próprios Alunos, que compartilham entre si todas as decisões, desde a concepção até a avaliação dos resultados, ou ainda pela

comunidade do entorno. Nesse processo, como autores do projeto, os Alunos pensam, descrevem e atuam em sua realização, desenvolvendo ações, produzindo e avaliando resultados.

Por meio do trabalho com projetos integradores, é possível ampliar a cooperação com a indústria, uma vez que estes podem ser desenvolvidos de acordo com a necessidade do setor produtivo. Estreita-se, assim, o relacionamento entre instituição de ensino e indústria, ao mesmo tempo em que permite aos Alunos e Docentes compreenderem melhor as características e demandas do setor produtivo e às empresas de conhecerem as ações desenvolvidas pelo SENAI.

O Projeto Integrador é **OBRIGATÓRIO** para o curso. É uma atividade desafiadora que é planejada pedagogicamente, considerando a intersecção entre o difícil e o possível para o aluno. É uma prática contextualizada, de valor sociocultural para evocar saberes e propor a solução de um “problema” que exija tomada de decisão, testagem de hipóteses e transferência de aprendizagens, ampliando no aluno a consciência de seus recursos cognitivos.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso é o responsável pela mediação com os docentes da(s) unidade(s) curricular(es) responsáveis pelo desenvolvimento dos PIs previstos para o curso, em cada uma das etapas previstas.

A estratégia utilizada para o desenvolvimento dos PIs realizados ao longo do curso prima pela **resolução de casos reais identificáveis junto à indústria**, onde a empresa fornece a situação problema e pequenos grupos sugerem as diferentes soluções para aquele problema.

A empresa madrinha é responsável por fornecer os insumos necessários para que o projeto se desenvolva e poderá estabelecer marcos durante a evolução das etapas para familiarizar-se com as soluções propostas e para que consiga identificar quais seguem as necessidades reais da empresa.

A avaliação é parte integrante da dinâmica do processo de acompanhamento, controle e resultados obtidos e extensível a todo processo de ensino, devendo prover informações e dados para a realimentação dos *gaps* essenciais a execução do projeto.

Na ‘**Metodologia SENAI de Desenvolvimento de Projetos Integradores**’ apresentamos os fluxos com as etapas a serem desenvolvidas para cada ano, contemplando a seleção das unidades curriculares envolvidas, identificadas juntamente com o NDE, de acordo com os projetos propostos, e os entregáveis.

Na realização do PI o alinhamento do Coordenador e do NDE deve garantir que:

- a empresa (parceria no projeto) seja identificada previamente;
- a empresa compareça a Faculdade para apresentar a ideia e para avaliação;
- o problema fique muito claro para todos os estudantes;
- o tema que envolve o problema seja identificado em tempo hábil;
- os docentes e os estudantes estabeleçam as estratégias para o desenvolvimento do projeto;
- os docentes e os estudantes elaborem cronograma de desenvolvimento das etapas;
- todos os envolvidos tenham oportunidades no decorrer das aulas para discutir as diferentes etapas do projeto integrador;
- ao final de todas as etapas os estudantes apresentem para a empresa as soluções identificadas ao longo do desenvolvimento do projeto.



## DESENVOLVIMENTO DE PESQUISA APLICADA

Pesquisa aplicada está aliada ao ensino com o intuito de desenvolver nos estudantes maior autonomia para que assumam responsabilidades, desenvolvam disciplina e habilidade de manter-se o tempo necessário na busca de solução de problemas.

Os projetos integradores são a principal fonte de pesquisa aplicada do curso, que é desenvolvido por meio de trabalho intelectual, com etapas de pesquisa definidas e supervisionado pelo docente.

A pesquisa de anterioridade, a fundamentação teórica e a documentação de um projeto integrador estão entre as estratégias utilizadas que se beneficiam da pesquisa aplicada.

### **Pesquisa Básica**

*Objetiva gerar novos conhecimentos para o desenvolvimento científico.*

### **Pesquisa Aplicada**

*Objetiva gerar conhecimentos para aplicações práticas voltadas às soluções de problemas específicos que podem favorecer o desenvolvimento industrial.*

## 2.3 OBJETIVOS DO CURSO

### OBJETIVO GERAL

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas procura formar profissionais solidamente capacitados para planejar, analisar, utilizar e avaliar modernas tecnologias de informação aplicadas em organizações públicas e privadas, também estando aptos a gerir e adaptar-se às mudanças provocadas pelas constantes inovações tecnológicas.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para atender ao perfil proposto pelo curso e para formação profissional os egressos devem ser capazes de:

- atuar eficazmente na área de suporte e desenvolvimento de sistemas de informação de alta qualidade;
- oferecer suporte na gerência, instalação e configuração de plataformas de hardware e software necessárias à operação das organizações;
- utilizar metodologias nas áreas da computação relacionadas à produção de sistemas de qualidade;
- adaptar-se ao trabalho em equipes multidisciplinares;
- reciclar-se constantemente, atuando com competência em diferentes organizações e ambientes corporativos onde o uso de Sistemas de Informação seja presente.

## 2.4 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

<b>OCUPAÇÃO</b>	<b>TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS</b>		
<b>CBO:</b>	2124-05	<b>C.H. MÍNIMA:</b>	2000h
<b>EIXO TECNOLÓGICO:</b>	Informação e Comunicação	<b>NÍVEL DA QUALIFICAÇÃO:</b>	4
<b>ÁREA TECNOLÓGICA</b>	TI-SOFTWARE		
<b>COMPETÊNCIA GERAL:</b>	Realizar análise, desenvolvimento e implantação de sistemas computacionais, bem como, gerenciamento de projeto de sistema, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, integridade e segurança da informação.		
<b>REQUISITO MÍNIMO:</b>	Ensino médio completo		

### RELAÇÃO DAS UNIDADES DE COMPETÊNCIA

<b>Unidade Competência 1</b>	<b>Analisar</b> sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.
<b>Unidade Competência 2</b>	<b>Desenvolver</b> sistemas computacionais, atendendo normas e padrões de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.
<b>Unidade Competência 3</b>	<b>Implantar</b> sistemas computacionais, atendendo normas e padrões de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.
<b>Unidade Competência 4</b>	<b>Gerenciar</b> projetos de sistemas computacionais, atendendo normas e padrões de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

<b>UNIDADE DE COMPETÊNCIA 1</b>	
<b>Analisar</b> sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança	
<b>Elementos de Competência</b>	<b>Padrões de Desempenho</b>
● Levantar os requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Considerando as regras e necessidades de negócio do cliente;</li> <li>● Seguindo metodologia de levantamento de requisitos;</li> <li>● Documentando informações da necessidade do cliente/usuário e infraestrutura.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar análise de requisito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerando informações coletadas do cliente/usuário;</li> <li>• Adotando método de análise das informações, de acordo com o contexto;</li> <li>• Validando os requisitos, de acordo com a solicitação do cliente, normas e legislação;</li> <li>• Documentando os requisitos validados, conforme as especificações e normas técnicas.</li> </ul>
---	---

### UNIDADE DE COMPETÊNCIA 2

**Desenvolver** sistemas computacionais, atendendo normas e padrões de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança

Elementos de Competência	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetar sistema do software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguindo normas e procedimentos para desenvolvimento de projeto (técnica, segurança, legislação);</li> <li>• Considerando o design e a arquitetura do software;</li> <li>• Documentando as especificações técnicas do projeto.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetar banco de dados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adotando procedimentos de preparação de ambiente para instalação e configuração do banco dados;</li> <li>• Adotando modelos de diagrama de banco de dados, conforme paradigmas;</li> <li>• Considerando procedimentos de padronização de dados;</li> <li>• Seguindo procedimento de estruturação de dados para criação de banco de dados;</li> <li>• Aplicando métodos e boas práticas de gerenciamento de banco de dados (segurança, consistência, integridade e otimização);</li> <li>• Utilizando linguagem de definição e manipulação de dados de acordo com as especificações técnicas;</li> <li>• Documentando as especificações técnicas do projeto.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelar sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerando tendências de mercado e inovação tecnológica;</li> <li>• Adotando ferramentas de modelagem;</li> <li>• Utilizando método de modelagem do sistema;</li> <li>• Documentando modelagem do sistema, conforme as especificações e normas técnicas;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Codificar sistemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerando o fluxo definido do processo, de acordo com as especificações técnicas validadas;</li> <li>• Seguindo padrão de qualidade e usabilidade, de acordo com as especificações técnicas;</li> <li>• Utilizando linguagem de programação, de acordo com projeto de sistema do software;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrando banco de dados, conforme projeto de banco de dados;</li> <li>• Utilizando padrões de desenvolvimento de software, conforme projeto de sistema do software;</li> <li>• Elaborando o código de acordo com as especificações técnicas e boas práticas.</li> </ul>
• Testar sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborando plano de execução de teste (roteiro, modelo/tipo e funcionalidade, ferramenta);</li> <li>• Considerando normas de qualidade e segurança para validação dos dados;</li> <li>• Utilizando metodologia de teste de software, bem como, ferramentas, método, normas e procedimentos;</li> <li>• Documentando testes de acordo com as especificações técnicas.</li> </ul>

**UNIDADE DE COMPETÊNCIA 3**

**Implantar** sistemas computacionais, atendendo normas e padrões de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

Elementos de Competência	Padrões de Desempenho
• Planejar implantação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerando os requisitos e aspectos técnicos, conforme arquitetura e projeto de sistema do software;</li> <li>• Elaborando plano de implantação, conforme recomendações técnicas.</li> </ul>
• Executar implantação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerando política de backup, de migração, de segurança, entre outros requisitos de banco de dados, conforme recomendações técnicas;</li> <li>• Preparando ambiente para implantação do sistema;</li> <li>• Estabelecendo configuração e parametrização do sistema de acordo com as especificações do sistema.</li> </ul>
• Validar implantação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguindo especificações técnicas de implantação do projeto de sistema do software;</li> <li>• Avaliando o desempenho do software e do banco de dados;</li> <li>• Monitorando do funcionamento do sistema implantado;</li> <li>• Seguindo procedimentos de treinamento e validação com cliente/usuário;</li> <li>• Documentando procedimento técnico de validação da implantação.</li> </ul>

<b>UNIDADE DE COMPETÊNCIA 4</b> <b>Gerenciar</b> projetos de sistemas computacionais, atendendo normas e padrões de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.	
<b>Elementos de Competência</b>	<b>Padrões de Desempenho</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Supervisionar o projeto do sistema de software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Garantindo a integração, escopo do projeto, tempo, custo, qualidade, recursos, comunicação, risco e aquisição;</li> <li>Garantindo o cumprimento da execução do projeto;</li> <li>Avaliando os indicadores de desempenho gerados;</li> <li>Aplicando política de gestão, produtividade e plano de contingência nos processos;</li> <li>Adotando normas de segurança da informação no gerenciamento do projeto.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manter o funcionamento do sistema de software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizando o desempenho do hardware e software, conforme parâmetro de conformidade;</li> <li>Adotando método/ferramentas de monitoramento;</li> <li>Documentando as não conformidades do sistema.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorar manutenção e configuração de sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estabelecendo plano de manutenção e configuração de software;</li> <li>Adotando técnicas e ferramentas de manutenção e configuração de sistema do software;</li> <li>Atualizando documentação de manutenção e configuração do software.</li> </ul>

**COMPETÊNCIAS DE GESTÃO**

- Tomar decisões no planejamento e na resolução de problemas relacionados às atividades sob sua responsabilidade.
- Ter visão sistêmica, considerando conjuntamente os aspectos técnicos, sociais, econômicos, tecnológicos e de qualidade aplicáveis às atividades sob a sua responsabilidade.
- Ter senso de atualização contínua.
- Planejar e organizar o próprio trabalho.
- Atuar profissionalmente, respeitando os princípios e procedimentos técnicos.
- Atuar em equipes de trabalho, comunicando-se profissionalmente, interagindo e cooperando com os integrantes (habilidade de apresentação).
- Apresentar postura proativa e responsável, comprometida com as atividades profissionais.
- Aplicar os aspectos de inovação em suas atividades profissionais.
- Administrar tempo e atividades.

**CONTEXTO DE TRABALHO DA OCUPAÇÃO**

<b>Meios (equipamentos, ferramentas, instrumentos, materiais e outros)</b>
<b>Acessórios</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Internet;</li> <li>● Kit multimídia.</li> <li>● Livros, apostilas e revistas;</li> <li>● Manuais, normas e especificações técnicas;</li> </ul>
<b>Ferramentas e Instrumentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ferramentas para manipulação de banco de dados;</li> <li>● IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilção, depuração, refatoração e compilação);</li> <li>● Pacote de aplicativos de escritório;</li> <li>● Plataforma para modelagem de sistemas.</li> <li>● Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação</li> <li>● Sistema de gerenciamento de banco de dados</li> <li>● Sistemas operacionais.</li> <li>● Software para elaboração de algoritmos;</li> </ul>
<b>Hardwares</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e Monitor com resolução mínima de 1024x768.</li> </ul>
<b>Instrumentos de medição e controle associados aos diversos processos de informática</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Testes de sistemas.</li> </ul>
<b>Máquinas e Equipamentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Computador com recursos mínimos para execução das atividades</li> <li>● Dispositivos embarcados</li> <li>● Dispositivos móveis</li> </ul>

<b>Métodos e Técnicas de Trabalho</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Especificações Técnicas</li> <li>● Ferramentas da Qualidade</li> <li>● Gerenciamento de Hardware e Software</li> <li>● Gerenciamento de Processos</li> <li>● Gerenciamento de Projetos</li> <li>● Gestão de Rotinas</li> <li>● Legislações vigentes</li> <li>● Normas e padrões.</li> <li>● Políticas de Segurança da Informação</li> <li>● Técnicas de Design e Arquitetura de Software</li> <li>● Técnicas de Gerenciamento de Rotina</li> <li>● Técnicas de Relações Humanas no Trabalho</li> <li>● Técnicas de Segurança e Higiene do Trabalho</li> <li>● Condições</li> </ul>

Condições de Trabalho
<b>Condições ambientais</b>
● Ambientes internos, com vários postos de trabalho.
<b>Equipamentos de Segurança</b>
● Equipamentos ergonômicos no uso de computadores.
<b>Riscos profissionais</b>
● Riscos físicos: DORT, oftalmológicos e auditivos.
<b>Turnos e horários</b>
● Trabalho em três turnos, com possibilidade de trabalho em turnos e jornadas extras ou flexíveis.

Posição no Processo Produtivo
<b>Contexto Funcional e Tecnológico</b>
● Departamento de Desenvolvimento;
● Departamento de Tecnologia.
<b>Contexto Profissional</b>
● Empresas (comerciais, consultoria, telecomunicações, prestação de serviços, indústrias);
● Fábrica de software;
● Órgão público;
● Profissional autônomo.
● Setor acadêmico;
<b>Formação profissional relacionada à ocupação</b>
● Analista de IoT;
● BI e BA;
● <i>Big Data e Data Mining</i> ;
● Desenvolvimento de Aplicativos Móveis;
● <i>Design Thinking</i> ;
● Engenharia de Software;
● Gestão de Projetos;
● Gestão de Segurança da Informação.
● Governança de TI;
● Segurança da Informação;
<b>Saída Intermediária para o Mercado de Trabalho</b>
● Administrador de Banco de Dados;
● Analista de Dados;
● Analista de Sistemas;
● Analista de suporte computacional.
● Desenvolvedor de Sistemas;
Programador de Sistemas;

### Evolução da Ocupação

- Aplicativos de software para perícia computacional;
- Ferramentas de gerenciamento de infraestrutura (hardware e software);
- Novas Ferramentas.
- Novos meios de comunicação;
- Novos processadores e arquiteturas de computadores;
- Novos Sistemas Operacionais;
- Paradigmas de programação;
- Qualidade de software.
- Rastreamento de requisitos;
- Sistemas de controle para mitigação de riscos de segurança de informação;
- Tecnologias Convergentes.

### Mudanças na atuação profissional

#### Atividades que tendem a perder a importância

- Redes definidas por software;
- Transmissões por Fibra óptica (entre dispositivos de hardware).
- Uso de grades computacionais;

#### Atividades que tendem a se tornarem mais importantes

- Arduíno (plataforma modular);
- Automação residencial;
- Carros autônomos;
- Cidades inteligentes;
- Computação nas nuvens;
- Drones;
- Inteligência Artificial;
- Internet das coisas;
- Realidade virtual;
- Smart grid \\ micro grid;
- Tecnologias vestíveis;
- TV Digital interativa;

#### Competências que tendem a ser incluídas no perfil do trabalhador

- Autodesenvolvimento e atualização tecnológica.
- Ser capaz de aceitar as mudanças, como também situações e comportamentos antagônicos possibilitem o amadurecimento do profissional;
- Ter facilidade de interagir com as pessoas para chegar ao consenso diante de situações que impactam
- diretamente no clima organizacional e até no negócio da empresa em que se atua;
- Ter postura proativa.
- Tomar decisões no âmbito de suas responsabilidades;

<b>Indicação de Conhecimentos Referentes ao Perfil Profissional</b>	
<b>Unidades de Competência</b>	<b>Conhecimentos</b>
<b>UC1 :</b> Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Análise de requisitos</li> <li>● Regras de negócio</li> <li>● Levantamento de Requisito</li> <li>● Legislação na Informática</li> <li>● Representação de Requisitos de sistemas</li> <li>● Plataforma de desenvolvimento</li> </ul>
<b>UC2 :</b> Desenvolver sistemas computacionais, atendendo Normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, Integridade e segurança.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ambiente de desenvolvimento de sistema</li> <li>● Design de Sistema do Software</li> <li>● Padrão de Projeto</li> <li>● Boas práticas</li> <li>● Normas (segurança e qualidade)</li> <li>● Arquitetura de Sistema do Software</li> <li>● Linguagem de programação</li> <li>● Projeto e Gerenciamento de Banco de Dados</li> <li>● Modelagem de Banco de Dados</li> <li>● Modelagem de Sistemas</li> <li>● Engenharia de Software</li> <li>● Interface Homem-Computador</li> <li>● Desenvolvimento de Sistemas</li> <li>● Teste de Sistemas</li> </ul>
<b>UC3 :</b> Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diagrama de implantação e depuração</li> <li>● Política de Backup e Segurança</li> <li>● Servidores</li> <li>● Instalação e configuração de serviços</li> <li>● Migração do banco de dados</li> <li>● Instalação e configuração do sistema</li> <li>● Validação da implantação</li> <li>● Treinamento de usuário\\cliente</li> </ul>
<b>UC4 :</b> Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestão de Projeto</li> <li>● Processos de Gerenciamento</li> <li>● Qualidade de Software</li> <li>● Segurança da Informação</li> <li>● Gestão da Produtividade</li> <li>● Gerenciamento de funcionamento do Software e Hardware</li> <li>● Manutenção Software</li> <li>● Configuração do Software</li> </ul>

Identificação das Ocupações Intermediárias
<p><b>Certificação 1:</b> Desenvolvedor de Sistema de Software  <b>CBO:</b> 2124-10</p> <p><b>Competência Geral:</b>  Realizar análise, desenvolvimento e implantação de sistemas computacionais, bem como, gerenciamento de projeto de sistema, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, integridade e segurança da informação.</p>
<p><b>Certificação 1:</b> Desenvolvedor de Sistema de Web  <b>CBO:</b> 2124-10</p> <p><b>Competência Geral:</b>  Realizar análise, desenvolvimento e implantação de sistemas computacionais, bem como, gerenciamento de projeto de sistema, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, integridade e segurança da informação.</p>

## 2.5 ORGANIZAÇÃO E DESENHO CURRICULAR

### 2.5.1 Estrutura curricular

A estrutura curricular implementada, considera a **flexibilização curricular** a partir de diversas possibilidades, entre elas:

- Aproveitamento de Estudos - constitui-se no processo de reconhecimento dos estudos já realizados e concluídos com êxito, para fins de prosseguimento de estudos. Diretrizes no Regimento Interno da Faculdade: Título IV – Da Funcionalidade Acadêmica, Capítulo X – Do Aproveitamento de Estudos e Validação de Competências, Art. 106 a 109.
- Validação de Competências - Constitui-se no processo de reconhecimento de competências adquiridas e que poderão ser validadas, mediante avaliação teórico/prática, para fins de prosseguimento de estudos. Diretrizes no Regimento Interno da Faculdade: Título IV – Da Funcionalidade Acadêmica, Capítulo X – Do Aproveitamento de Estudos e Validação de Competências, Art. 106 a 109.
- Adaptação Curricular - Pode ser realizada nos retornos de trancamento ou reprovação; transferência; definição da complementação necessária correspondente a matriz curricular do curso para o qual o candidato está requerendo transferência, ingresso ou matrícula. Diretrizes no Regimento Interno da Faculdade: Título IV – Da Funcionalidade Acadêmica, Capítulo IX – Da Transferência Discente, Art. 101. Capítulo XI – Do Trancamento e Cancelamento de Matrícula, Seção I – Da Graduação, Art. 110.
- Trancamento e Cancelamento de matrícula - É a interrupção temporária dos estudos, permitindo ao acadêmico a manutenção de seu vínculo ao curso e o direito a renovação de matrícula. O tempo de trancamento não é computado no período de integralização do curso. Diretrizes no Regimento

Interno da Faculdade: Título IV – Da Funcionalidade Acadêmica, Capítulo XI – Do Trancamento e Cancelamento de Matrícula, Art. 110 a 113.

- **Estudo Dirigido** - Oportunidade disponibilizada aos alunos que buscam aproveitamento em conhecimentos específicos das UCs, já realizados ou adquiridos no mundo do trabalho, mas que precisam desenvolver as competências complementares.

A **interdisciplinaridade** esta prevista no desenvolvimento dos Projetos Integradores, já que estes são estruturados no início de cada semestre letivo e contam com a participação efetiva de todos os docentes para auxiliar os estudantes a resolver uma determinada situação problema.

A **acessibilidade metodológica** está prevista nas diretrizes da IES, já que o principal projeto de acompanhamento dos docentes e discentes para garantir esta acessibilidade é o Programa SENAI de Ações Inclusivas. Este programa conta com interlocutores que, juntamente com o docente, preparam os conhecimentos e a metodologia a ser desenvolvida em sala de aula. O programa conta com interprete de libras, acompanhamento e disponibilização de software específico para atendimento aos deficientes visuais, elaboração de material didático em braile, comunicador de voz no ambiente virtual de aprendizagem, câmera e fones disponibilizados aos acadêmicos, entre outros que se fizerem necessários a partir da identificação do interlocutor do PSAI.

A **carga horária total do curso** é gerenciada pelo Coordenador do Curso a partir do Sistema de Gestão do Negócio, garantindo assim a compatibilidade necessária ao desenvolvimento do curso. As unidades curriculares são ensaladas no semestre e os docentes e ambientes pedagógicos vinculados a aula, garantindo cumprimento integral a carga horária total do curso.

O curso conta com 5 laboratórios, sendo que 84% da carga horária possui aulas alocadas em modernos laboratórios, com equipamentos de ponta, previstos para atender toda a demanda da matriz curricular do curso e garantir muita **articulação entre a teoria e a prática**. A IES, em sua metodologia, preconiza o ‘saber fazer’, e isto está muito presente no dia a dia de sala de aula e pode ser conferido na pesquisa de satisfação.

A **disciplina de LIBRAS** está prevista na matriz curricular do curso, com optativa e é oferecida anualmente. A IES oferece, ainda, um conjunto de extensões com foco em LIBRAS. Estes cursos possuem carga horária reduzida, são construídos em pequenos módulos que podem ser cursadas individualmente e gradativamente, atendendo a necessidade do estudante. Este mesmo programa é oferecido no formato de ‘Educação Corporativa’ e disponibilizado com suporte às indústrias de região, com isto oportunizando que o mundo do trabalho desenvolva estratégias para atender aos deficientes auditivos, com isto permitindo que se insiram no mercado de forma autêntica, ou seja, com integração.

Os **componentes curriculares** previstos pelo Comitê Técnico Setorial são uma garantia de uma formação focada nas demandas do mercado de trabalho, já que o perfil profissional é focado nas prioridades do desenvolvimento profissional. A Pesquisa de Egressos realizada na IES comprova que a oferta de formação disponibilizada em seus cursos garante um índice de 90% de empregabilidade aos seus egressos.

Para o curso é prioridade que os profissionais tenham uma atitude empreendedora e intraempreendedora, que tenham a capacidade de criar, de inovar, buscando soluções para superar os desafios que enfrentam diariamente. Tudo isso é feito com o desenvolvimento de competências (pela mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes).

## 2.5.2 Organização Curricular do Curso

O perfil foi construído considerando todo o contexto do trabalho na área de atuação, com carga horária pré-definida para atender as demandas do novo contexto mundial.

A bibliografia é adequada ao curso, validada pelo NDE, e disponibilizada em forma presencial e virtual, para isto o *Pergamun* e a *Pearson* são utilizadas.

A abordagem de conteúdos atende aos requisitos legais, já que contempla as políticas de educação ambiental, a educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais e o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.

É um curso diferenciado, construído com o mercado de trabalho, focado na área de atuação específica, que atende as propostas inovadoras, conhecimentos focados em um contexto de mudanças, conforme preconiza o Fórum Econômico Mundial a partir das demandas da Indústria 4.0.

O desenho curricular nacional da Habilitação Tecnológica de Nível Superior (HTNS) do “Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas” é a concepção da oferta formativa que propicia o desenvolvimento das competências identificadas no perfil profissional prevista no item 2.4. Trata-se, portanto, de uma decodificação das informações do mundo do trabalho para o mundo da educação, traduzindo, pedagogicamente, as competências do perfil profissional em capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas.

A estrutura curricular do curso foi organizada por equipe técnico-pedagógica, constituída por Doutores, Mestres e Especialistas do Núcleo de Docente Estruturante (NDE) e pela Equipe de Educação da Mantenedora, a partir do Perfil Profissional elaborado por meio do Fórum Consultivo chamado de Comitê Técnico Setorial, que é composto por representante do segmento industrial da área em questão. Todo o desenvolvimento do trabalho segue as etapas, critérios e conceitos definidos na “Metodologia SENAI de Educação Profissional/Elaboração de Desenho Curricular”.

Em sintonia com a lógica da Metodologia, o Desenho Curricular do foi concebido na perspectiva do desenvolvimento de competências, apresentando estrutura modular, com Unidades Curriculares que favorecem e privilegiam a integração e a aplicação dos conhecimentos em diferentes contextos e processos que caracterizam a ocupação, numa perspectiva interdisciplinar, favorecendo a construção de capacidades que permitem ao trabalhador intervir e agir em situação nem sempre pré-estabelecidas.

Por representar a demanda do segmento industrial, respeitar os princípios da Metodologia e estar em sintonia com a concepção pedagógica e de educação profissional da Instituição, o Desenho Curricular mantém a sua estrutura original, formatação, carga horária dos módulos e conteúdos formativos mínimos (capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas; conhecimentos, habilidades e atitudes) estabelecidos neste documento. E, como forma de assegurar a flexibilidade recomendada pela legislação da Educação Superior, a IES pode complementar a matriz curricular e os respectivos conteúdos formativos com base nas indicações dos seus colegiados e nos diagnósticos internos, considerando os aspectos da qualidade técnica, atualização tecnológica, adequação à legislação e peculiaridades regionais.

O itinerário formativo está estruturado em 01 Módulo Básico, 01 Módulo Introdutório e 03 Módulos Específicos, acompanhados de Atividades Acadêmico Complementares (AACs) integralizadas ao currículo e do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), totalizando carga horária de 2.120 horas.

Os Módulos são conjuntos didático-pedagógicos sistematicamente organizados para o desenvolvimento das competências profissionais estabelecidas no perfil. As Unidades Curriculares são unidades pedagógicas que articulam os conteúdos formativos, numa visão interdisciplinar, com vistas ao desenvolvimento das competências indicadas no perfil profissional. Para cada unidade curricular, os conteúdos formativos são compostos por fundamentos técnicos e científicos e capacidades técnicas, capacidades sociais, organizativas e metodológicas, conhecimentos, habilidades e atitudes.

O Módulo Básico e o Introdutório contemplam todas as unidades de competências do Perfil Profissional. É integrado por unidades curriculares que propiciam o desenvolvimento das competências básicas (fundamentos técnicos e científicos) de caráter mais geral e transversal, criando as condições necessárias para a posterior apropriação e desenvolvimento das competências técnicas específicas, totalizando 400 horas.

O Módulo Específico I, II e III contemplam as capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas relativas correspondentes às Unidades de Competência 1, 2 e 3 – Analisar, desenvolver e implantar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança., totalizando 400 horas cada.

A unidade curricular optativa ‘Tecnologias Inovadoras’ é aberta, focada nas demandas atuais do mercado de trabalho e contemplará capacidades técnicas inovadoras relativas ao contexto funcional da ocupação.

As atividades Acadêmicas Complementares correspondem a penúltima etapa do desenho curricular e tem como finalidade de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social e profissional, com carga horária é de 60 horas.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um trabalho acadêmico, desenvolvido a partir do Projeto Integrador (UC Projeto Aplicado - AEX), que tem por objetivo oportunizar ao estudante a familiarização com a metodologia de pesquisa e seus procedimentos, além de uma vivência didático-pedagógica, através da qual ele poderá articular os conhecimentos adquiridos ao longo do curso com o processo de investigação e reflexão acerca de um tema de seu interesse, mediante supervisão, orientação e avaliação docente.

Ao estudante que concluir o Módulo Básico, o Módulo Introdutório, os Módulos Específicos, as Atividade Complementares e o Trabalho de Conclusão de Curso terão concluído todos os requisitos mínimos do percurso formativo, sendo conferido o diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Objetivando correlacionar os conhecimentos com as unidades curriculares, a matriz curricular foi dividida por cores, com foco em:

	Fundamentos Matemáticos
	Programação
	Computação
	Engenharia de Software
	Conhecimentos Transversais
	Atividade de Extensão: Projeto Aplicado

**MATRIZ CURRICULAR**

<b>MÓD.</b>	<b>SIGLA</b>	<b>UCR</b>	<b>CH</b>	<b>PRESENCIAL</b>	<b>EaD</b>
<b>BÁSICO</b>	ALP	Algoritmo e Programação	120	92	28
	COE	Comunicação Oral e Escrita	60	14	46
	ASO	Arquitetura de Computadores e Sist. Operac.	60	46	14
	MES	Matemática e Estatística	30	21	9
	BDA	Banco de Dados	60	46	14
	SIN	Segurança da Informação	30	21	9
	AEX	Métodos e Técnica de Pesquisa para Elaboração de Projetos	40	14	26
<b>TOTAL</b>			<b>400</b>	<b>254</b>	<b>146</b>
<b>INTRODUTÓRIO</b>	SRC	Serviço de Redes de Computadores	60	46	14
	ENG	Engenharia de Software	30	21	9
	SMA	Sustentabilidade e Meio Ambiente	30	9	21
	EDA	Estrutura de Dados	60	46	14
	POO	Programação Orientada a Objetos	90	69	21
	PBD	Projeto e Gerenc. de Banco de Dados	90	69	21
	AEX	Projeto Aplicado I	40	14	26
<b>TOTAL</b>			<b>400</b>	<b>274</b>	<b>126</b>
<b>ESPECÍFICO I</b>	ENR	Engenharia de Requisitos	90	69	21
	IHC	Interface Homem-Computador	30	21	9
	RHT	Relações Humanas no Trabalho	60	46	14
	ADS	Arquitetura e Design de Software	90	69	21
	FGE	Fundamentos de Gestão	30	9	21
	DSI	Desenvolvimento de Site	60	46	14
	AEX	Projeto Aplicado II	40	14	26
<b>TOTAL</b>			<b>400</b>	<b>274</b>	<b>126</b>
<b>ESPECÍFICO II</b>	FEM	Fundamentos de Empreendedorismo	60	14	46
	GCS	Gerência de Configuração de Software	30	21	9
	TSO	Teste de Software	60	46	14
	MSI	Modelagem de Sistemas	90	69	21
	DDM	Desenvolvimento de Sistemas para Dispositivos Móveis	60	46	14
	DSW	Desenvolvimento de Sistemas Web	60	46	14
	AEX	Projeto Aplicado III	40	14	26
<b>TOTAL</b>			<b>400</b>	<b>256</b>	<b>144</b>

<b>ESPECÍFICO III</b>	MSO	Manutenção de Software	60	46	14
	IMS	Implantação de Sistemas	60	46	14
	QSO	Qualidade de Software	60	46	14
	GPR	Gestão de Projetos	60	46	14
	GQP	Gestão da Qualidade e Produtividade	60	14	46
	DSD	Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos	60	46	14
	AEX	Projeto Aplicado IV	40	14	26
	<b>TOTAL</b>		<b>400</b>	<b>258</b>	<b>142</b>
<b>CERTIFICAÇÃO</b>	<b>UNIDADES CURRICULARES</b>			<b>2.000</b>	<b>1316</b>
	<b>PERCENTUAL - PRESENCIAL E EaD</b>			<b>100%</b>	<b>65.80%</b>
	<b>TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>			<b>60</b>	
	<b>ATIVIDADES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES</b>			<b>60</b>	
	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO</b>			<b>2.120</b>	
	<b>ATIVIDADES DE EXTENSÃO (AEX)</b>			<b>200</b>	
<b>OPTATIVAS</b>		Língua Brasileira de Sinais	70	21	49
		Tecnologias Inovadoras	70	56	14

#### DETALHAMENTO DO DESENHO CURRICULAR

Os conteúdos formativos, expressos em conhecimentos, capacidades técnicas, fundamentos técnico científicos, capacidades sociais, organizativas e metodológicas, bem como os ambientes pedagógicos, os equipamentos necessários, as ferramentas que serão utilizadas, os recursos didáticos a serem disponibilizados e algumas observações e recomendações estão detalhadamente descritos no **APÊNDICE A**.

#### DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO (CURRICULARIZAÇÃO)

A extensão, parte integrante da matriz curricular do curso é composta por um conjunto de Projetos Aplicados que serão realizados ao longo do curso para dar suporte aos acadêmicos para trabalhar com projetos, vivenciando a realidade das indústrias e da sociedade como um todo. Os estudantes serão desafiados a conhecer o contexto real para o qual seu projeto será desenvolvido, para depois propor soluções e, finalmente, criar estratégias para resolver o problema identificado.

As unidades curriculares de extensão iniciam no primeiro semestre com a unidade curricular de Métodos e Técnicas de Pesquisa para a Elaboração de Projetos, momento em que os estudantes passam a ter noção do que é um projeto, de como iniciar suas pesquisas, como buscar dados relevantes para justificar a anterioridade da proposta, bem como, identificar e diferenciar cada uma as etapas postas para o desenvolvimento de um projeto. Na sequência, em cada semestre letivo o curso conta com a unidade curricular de Projeto Aplicado, quando o estudante estrutura seus projetos, iniciando de forma mais simples para, no último ano, culminar com projetos mais complexos, devidamente documentados, que culminarão com um Relatório Final como Trabalho de Conclusão do Curso. **(APÊNDICE A)**.

## 2.6 METODOLOGIA PREVISTA PARA O CURSO

### 2.6.1 Política de ensino

A metodologia adotada na Faculdade, para todos os cursos, é a “**Metodologia SENAI de Educação Profissional**”. A metodologia desenvolve **competência profissional**, implicando na mobilização de conhecimentos, habilidades e atitudes profissionais necessários ao desempenho de atividades ou funções típicas, segundo padrões de qualidade e produtividade requeridos pela natureza do trabalho.

Para desenvolver competências o SENAI apoia-se na Comissão Internacional sobre Educação para o Século 21, criada pela UNESCO sob a presidência de Jacques Delors (1998), que sugeriu alguns princípios para o processo de aprendizagem e que se referem aos saberes: **aprender a aprender; aprender a fazer; aprender a conviver; e aprender a ser**.

Apresentamos, a seguir, os princípios norteadores da Metodologia SENAI de Educação Profissional:

- Os princípios norteadores são: aprendizagem mediada; interdisciplinaridade; contextualização; desenvolvimento de capacidades que sustentam as competências; ênfase no aprender a aprender; aproximação da formação ao mundo real, ao trabalho e às práticas sociais; integração entre teoria e prática; avaliação da aprendizagem com função diagnóstica e formativa; e afetividade como condição para a aprendizagem significativa.
- Para a implementação da metodologia é fundamental que o docente a compreenda e seja capaz de desenvolver uma prática eficaz agindo com autonomia e aperfeiçoando seu fazer pedagógico. Assim, a prática docente deve inspirar-se nos seguintes fundamentos metodológicos:
  - entendimento do real papel do docente do SENAI;
  - mediação por meio da aprendizagem significativa;
  - desenvolvimento de Projetos integradores (situação de aprendizagem);
  - disponibilização de estratégias desafiadoras para o desenvolvimento de projetos integradores;
  - priorização da avaliação baseada em competências;
  - envolvimento dos estudantes em atividades que instiguem as funções cognitivas e as operações mentais;
  - aplicação de práticas que permitam a aprendizagem mediada.

A proposta metodológica foca, assim, na mobilização de recursos para a solução de situações-problema, onde a prática educativa promove a aprendizagem significativa, a interdisciplinaridade e a contextualização, aliando sempre teoria e prática por meio dos Projetos Integradores, do Trabalho de Conclusão de Curso e da obrigatoriedade do Estágio curricular.

- A função do docente do SENAI, além da cultura geral, agrupa duas necessidades fundamentais: de conhecimentos específicos da profissão na área tecnológica em que atua; e de conhecimentos pedagógicos para o desenvolvimento de sua ação.

- Considerando as inovações tecnológicas e a necessidade de permanente aprimoramento pedagógico, ressalta-se ainda a relevância de proporcionar aos docentes a **educação continuada**.
- Educação não se faz sem consciência de finalidades ou de forma neutra. Pressupõe intencionalidade e abertura ao outro. Portanto, a ação docente deve estar impregnada da valorização do senso estético, da sensibilidade e comprometida com o princípio da equidade, estimulando o fazer bem feito, o gosto pela qualidade no trabalho, a busca pela perfeição no exercício profissional, privilegiando o mérito e resguardando o respeito à diversidade. Além disso, é importante considerar que o trabalho docente deve ser planejado, de forma a:
  - permitir a visão de conjunto do que deve ser desenvolvido com os alunos na Unidade Curricular;
  - facilitar a realização das várias situações de aprendizagem distribuídas no tempo disponível para o desenvolvimento da Unidade Curricular, o que permite a racionalização do trabalho e, consequentemente, o aperfeiçoamento da atuação didático-pedagógica;
  - possibilitar reformulações durante os processos de ensino e de aprendizagem, sem comprometimento do planejamento como um todo, conferindo, assim, flexibilidade à ação docente;
  - propiciar oportunidade de acompanhamento constante das atividades do aluno por meio de avaliações formativas, permitindo ao docente acompanhar os resultados e intervir, sempre que necessário, com ações para melhoria da aprendizagem.
- O curso, autorizado por meio do Conselho Regional do SENAI/SC, Resolução nº 46/2019, utilizará os 20% EaD, conforme preconiza a Portaria 1.428/2018.

O Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), ‘Capítulo X – Plano de Gestão EaD’, disponibiliza as normas e os procedimentos para uso de EaD, os principais envolvidos no processo, a metodologia prevista e os recursos disponíveis.

O “Regulamento do Percentual EaD” apresenta, ainda, relação de unidades curriculares transversais desenvolvidas com 70% da carga horária em EaD e uma lista de atividades semi-presenciais sugeridas para os docentes. A Faculdade oferece ambiente virtual de aprendizagem (AVA) próprio. O modelo virtual contempla as atividades em rede síncronas e assíncronas.

## 2.6.2 Estratégias de Ensino Diferenciadas e Inovadoras

A estratégia de ensino é fundamental para a promoção de aprendizagens significativas, contextualizadas e motivadoras. Entretanto, os processos de ensino e de aprendizagem requerem uma atuação efetiva do Docente, que é o responsável pela condução das práticas pedagógicas no contexto acadêmico.

Nesse sentido, cabe ao Docente propor atividades concretas, que contribuam para o desenvolvimento de capacidades e apropriação de conhecimentos, ou seja, deve planejar e empregar distintas estratégias de ensino, as quais devem manter estreita relação com a estratégia desafiadora definida nos projetos integradores, tendo em vista as condições de espaço, tempo e recursos. São exemplos de estratégias de ensino desafiadoras e inovadoras no contexto educacional:

### **1. Exposição Dialogada/Mediada**

Caracteriza-se como uma apresentação de assuntos relacionados ao desenvolvimento das capacidades, principalmente as que se referem ao domínio cognitivo, a serem desenvolvidas, de modo a instigar o interesse, a curiosidade e a participação ativa dos Alunos, com o apoio de recursos didáticos adequados. Na exposição dialogada devem ser proporcionadas oportunidades de questionamentos, reflexões e críticas, considerando os conhecimentos prévios dos Alunos. A utilização de recursos, tais como imagens, vídeos, problematizações, assim como o tom e a gradação de voz e a organização do espaço físico são essenciais para que a exposição dialogada não corra o risco de se transformar em uma apresentação monótona.

### **2. Atividade Prática**

Esta estratégia de ensino propõe-se a promover o “aprender a fazer fazendo”, articulando teoria e prática na busca de soluções para os desafios da aprendizagem. Oportuniza ao Aluno a realização de um conjunto de ações que envolvem habilidades cognitivas (planejamento) e psicomotoras (operações), na execução de processos e produtos (bem ou serviço). Para tanto, devem ser propostas atividades instigantes, que permitam ao Aluno fazer uso dos conhecimentos adquiridos e a desenvolver novas capacidades.

### **3. Trabalho em Grupo**

Configura-se pela promoção do trabalho colaborativo e pela construção coletiva, de modo que os Alunos mobilizem capacidades individuais em benefício da equipe, permitindo o intercâmbio de percepções diferenciadas, favorecendo o exercício do compartilhamento, da argumentação, da escuta e da tomada de decisão. Nesse sentido, o trabalho em grupo traz importantes contribuições para o desenvolvimento das capacidades socioemocionais requeridas pelo mundo do trabalho.

### **4. Dinâmica de Grupo**

Configura-se como uma técnica que promove a interação entre os Alunos, podendo ser empregada em distintas situações com objetivos diversos, como na integração da turma, na introdução de uma atividade, no levantamento de interesses sobre temas de estudo e em processos de avaliação da aprendizagem. As dinâmicas de grupo devem ser significativas, considerando o contexto e os objetivos a serem alcançados. Quando utilizadas erroneamente podem levar à ideia de que são meios para passar o tempo ou que são simplesmente atividades recreativas.

### **5. Visita Técnica**

É uma estratégia que amplia os espaços de ensino e de aprendizagem, de modo a oportunizar o desenvolvimento de capacidades em contextos reais de trabalho, por meio da observação e do acompanhamento de processos produtivos e serviços. Nas visitas técnicas, podem ocorrer demonstrações de procedimentos e funcionamento de máquinas, utilização de equipamentos e execução de um conjunto de operações relativas às atividades de uma ocupação.

### **6. Ensaio Tecnológico**

Atividade realizada em ambientes específicos, tais como oficinas e laboratórios, com a finalidade de verificar padrões de qualidade, em conformidade com normas específicas de composição, de viabilidade e funcionalidade de protótipos ou produtos, por meio de metodologia específica. Nesta estratégia, estão compreendidas as análises laboratoriais, os testes de bancada, os testes realizados em planta-piloto, entre outros.

## **7. Workshop**

A expressão *Workshop* remete à ideia de oficina, ou seja, é uma atividade de caráter prático, que consiste na promoção de uma ou mais reuniões para aprofundar um determinado tema. Esta estratégia promove o debate, a troca de ideias, a exposição e a aplicação de técnicas, permitindo a interatividade entre os participantes, de modo que não sejam simples espectadores de uma apresentação. O Workshop deve ser conduzido por um coordenador, responsável pela condução do trabalho que, em geral, é dividido em quatro etapas: exposição, aplicação, debate e fechamento.

## **8. Seminário**

É um gênero textual, ou seja, uma forma de linguagem. Como estratégia de ensino, caracteriza-se como um encontro para a exposição e o debate sobre temas incomuns ao público participante. Dessa forma, os palestrantes devem ser especialistas no assunto, capazes de aprofundar as discussões e de dirimir dúvidas. O Docente e os próprios Alunos podem ser os expositores, desde que tenham se preparado previamente para desenvolver o assunto. O planejamento criterioso é essencial ao sucesso desta estratégia, devendo contemplar os seguintes aspectos: Delimitação dos assuntos a serem abordados; Caracterização do público-alvo; Pesquisa em diferentes fontes, que permitam aprofundar o tema e expor informações atuais e precisas; Organização de um roteiro, destacando pontos-chave da apresentação; Preparação dos recursos a serem utilizados durante a exposição.

## **9. Painel Temático**

É utilizado na apresentação de estudos sobre um determinado assunto, no qual pessoas ou grupos debatem sobre suas conclusões, de modo a reformulá-las ou complementá-las, considerando os diferentes pontos de vista. No início do painel, o moderador faz a abertura, apresentando as regras da atividade aos painelistas e ao público, destacando: A importância de manter o foco no tema do painel; O tempo de exposição de cada painelista; A participação da plateia somente no momento do debate; Como as perguntas do público serão apresentadas (por escrito, ao microfone, por meio de um aplicativo etc.). No segundo momento, o moderador lança uma pergunta motivadora sobre o tema para, então, cada painelista apresentar a síntese dos seus estudos. Após as exposições, o moderador estabelece uma conexão entre os distintos resultados e abre espaço para que o público faça seus questionamentos. Posteriormente, o moderador encerra o painel realizando um resumo das conclusões.

## **10. Gameficação**

Os jogos, com seu caráter lúdico e dinâmico, à medida que desafiam os Alunos a ultrapassarem cada fase do jogo para chegar ao seu ponto final, favorecem a mobilização de capacidades individuais e coletivas. A descontração promovida por esta estratégia também favorece a aproximação entre Alunos e Docentes, que ficam mais à vontade para interagir. A expressão gameficação remete à ideia de jogos digitais, contudo, jogos de tabuleiro, cartas e outras técnicas, que envolvam a ludicidade e a competição saudável, também se inserem no conceito de gameficação. Esta estratégia de ensino deve ter seus objetivos bem definidos, considerando as capacidades a serem desenvolvidas. Caso contrário, pode ser confundida com um simples passatempo.

## **11. Sala de Aula Invertida**

Sala de aula invertida ou *flipped classroom* é o nome que se dá quando invertemos a lógica de organização da sala de aula. Na sala de aula invertida:

- em sua própria casa, o Aluno aprende os conteúdos básicos antes da aula por meio de diferentes recursos, como vídeos, textos, arquivos de áudio, jogos e outros. É comum o emprego das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs): telefones celulares, vídeos digitais, *tablets*, *notebooks*, computadores de mesa ou mesmo utilizar DVD na televisão.
- em sala de aula, o Aluno aprofunda seu aprendizado participando de atividades diversas, como realização de exercícios individuais ou em dupla, estudos de caso, trabalhos em grupo, estudo de conteúdos complementares, realização de projetos e outros. O Docente atua, então, como mediador da aprendizagem, esclarecendo dúvidas, aprofundando o tema e estimulando discussões entre a turma.
- na pós-aula, o Aluno pode fixar o que aprendeu e integrá-lo com conhecimentos prévios, por meio de atividades, como por exemplo, trabalhos em grupo, resumos e intercâmbios em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

O processo é permeado por avaliações para verificar se o Aluno leu os materiais indicados, se é capaz de aplicar conceitos e se desenvolveu as capacidades esperadas. A sala de aula invertida apresenta contribuições importantes para alguns desafios: motivar os Alunos, desenvolver o hábito de leitura, melhorar a qualidade da aprendizagem.

### **12. Design Thinking**

É uma abordagem para investigação de problemas e geração de soluções que têm como foco o ser humano e o seu bem-estar. Busca resolver problemas por meio da criação de soluções inovadoras e mais aderentes às necessidades das pessoas. O *Design Thinking* possui etapas que podem ser seguidas linearmente ou não, dependendo da situação que se deseja trabalhar: imersão, ideação e prototipagem. A imersão tem por objetivo a definição do problema (desafio) e o reconhecimento das necessidades dos envolvidos no problema. Começa com um problema específico e intencional a ser resolvido, chamado de desafio. A etapa denominada ideação permite mergulhar no problema e gerar ideias inovadoras para o tema do projeto, identificando oportunidades e desafios. As ideias geradas ao longo desse processo são organizadas e propostas como protótipos a serem desenvolvidos. Já na etapa da prototipação, as ideias e os *insights* são consolidados, ou seja, são colocados em prática. É a fase de validação das ideias geradas na fase de ideação, momento em que o projeto é executado.

### **13. Desafio Tecnológico, Oficinas de Ideias, Hackatons e GrandPrix**

Para a graduação o desafio tecnológico é uma etapa prevista no desenvolvimento do Projeto Integrador (PI) que acontece no segundo ano para os cursos de graduação tecnológica e no terceiro ou quarto ano para as engenharias, oferecidos como uma estratégia inovadora que integra todas as disciplinas. Durante o desafio tecnológico os estudantes levantam ideias, ou os professores apresentam ideias, ou as ideias vêm direto da comunidade ou das demandas imediatas da indústria, sendo o PI elaborado sempre de forma aplicada e apresentado ao final do ciclo, ou período letivo.

No caso da Oficina de Ideias, esta acontece sempre no último ano do curso, advém de uma demanda imediata do mercado de trabalho (indústria) e serve para vincular todas as disciplinas desenvolvidas durante o curso. A partir da ideia trabalhada ao longo do curso os estudantes apresentam as soluções obtidas para uma banca avaliadora e para os responsáveis pelo desafio, a indústria, a comunidade, ou até mesmo um órgão público. A partir da elaboração do relatório final que contempla todos os entregáveis do Projeto Integrador, os estudantes já estarão com o trabalho de conclusão de curso realizado.

Hackatons e GrandPrix são eventos que reúnem desenvolvedores de *software*, *designers* e outros profissionais relacionados à área de programação, com o intuito de em um período curto de tempo criarem soluções inovadoras para algum problema específico. São aplicados nas Pós-Graduações nos fechamentos de módulo como uma estratégia interdisciplinar.

### **2.6.3 Sistema de avaliação do processo de ensino-aprendizagem**

O sistema de avaliação do processo de ensino e de aprendizagem encontra-se amparado no Regimento Interno da Faculdade, Capítulo XIII Da Avaliação do Rendimento Escolar, Art. 125.

#### **CONCEPÇÃO**

A avaliação, entendida como um processo contínuo de obtenção de informações, análise e interpretação da ação educativa, subsidiará as ações de orientação do aluno, visando a melhoria de seus desempenhos e a certificação de estudos. **A avaliação permitirá a melhoria da educação proporcionada pela Instituição.**

#### **FORMAS E PROCEDIMENTOS**

A avaliação do aproveitamento será feita de maneira contínua, cumulativa e abrangente, preponderando os **aspectos qualitativos** sobre os quantitativos. Entende-se por **aspectos qualitativos**: o nível de capacidade/habilidade do estudante em atividades práticas; a assiduidade e comprometimento com os estudos; o grau de aperfeiçoamento e significância das atividades desenvolvidas; a organização de ideias e o nível de produção oral e escrita; e a capacidade de raciocínio mental e lógico.

Compete ao professor da unidade curricular elaborar e aplicar os instrumentos de avaliação de acordo com as diretrizes estabelecidas, tanto em termos de atividade a ser avaliada quanto a periodicidade das mesmas. As diretrizes institucionais citam como exemplos de instrumentos de avaliação passíveis de aplicação, conforme a natureza da unidade curricular: observação diária pelos professores, trabalhos de pesquisa, provas, entrevistas, resoluções de situações-problema, participação em projetos, relatórios, participação em seminários, defesas de projetos, ou outras formas que atendam às peculiaridades didático-pedagógicas dos conteúdos desenvolvidos. **O sistema de avaliação deverá ser explicitado aos alunos através do plano de aprendizagem**, que ficará disponível para acompanhamento contínuo.

#### **MÉTRICAS DE AVALIAÇÃO**

Cada avaliação desenvolvida dentro das unidades curriculares durante o semestre, bem como ao final do período letivo, atribuir-se-á ao aluno uma **nota de 0 (zero) a 10 (dez)** que traduzirá seu desempenho.

Será considerado **APROVADO** o educando que, ao final do período letivo obtiver, em cada unidade curricular, **média maior ou igual a 6**. Caso o aluno não obtenha a média, terá direito a realizar a atividade de recuperação final. Em não conseguindo a média 6 será **REPROVADO**, devendo repetir a

unidade curricular. Para o aluno prosseguir os estudos deverão ser respeitados os pré-requisitos do Projeto Pedagógico do Curso.

#### FREQUÊNCIA

A **frequência mínima obrigatória** para aprovação do aluno deverá ser **igual ou superior a 75%** (setenta e cinco por cento) sobre o total de horas letivas, de cada unidade curricular, com abono de faltas só para os casos previstos na legislação.

O **acompanhamento pode ser feito pelo educando**, durante todo o período letivo, por meio do **Espaço do Estudante**, um ambiente virtual que o curso disponibiliza ao aluno informações sobre o processo educacional. O docente faz a chamada virtualmente e ao enviar as informações, ao final da aula, o aluno já tem conhecimento de sua ausência/frequência.

A frequência será controlada e registrada pelo professor responsável, em cada aula, atividade ou estudo no diário de classe *online*. Para os cursos EAD a frequência será verificada somente nos encontros presenciais, quando da atividade avaliativa.

#### RECUPERAÇÃO

Aos alunos que não demonstrarem as competências nas **atividades avaliativas desenvolvidas em cada unidade curricular**, durante o semestre letivo, será dada a oportunidade de **recuperação final**, em formato de atividade avaliativa.

A recuperação tem caráter processual devendo, no mínimo, ser composta por etapas de identificação de deficiências; apresentação das deficiências ao aluno; definição das atividades a serem desenvolvidas pelo aluno e o instrumento de acompanhamento destas atividades; e informar o desempenho ao aluno.

#### 2.6.4 Estágio Curricular

<b>Caracterização:</b>	( <input type="checkbox"/> ) OBRIGATÓRIO	( X ) NÃO OBRIGATÓRIO
------------------------	--	-----------------------

#### DOCUMENTAÇÃO LEGAL:

Regimento Interno da Faculdade, Capítulo XIV Do Estágio Curricular, Art. 143.

NP-224-SENAI – Estágio Supervisionado, disponível na Base do Conhecimento para docentes e corpo técnico administrativo.

Manual de Estágio disponível no Espaço do Estudante.

#### ORIENTAÇÕES

O Estudante Estagiário receberá orientação para a elaboração de seu Relatório de Estágio, bem como sobre as diretrizes estabelecidas para o mesmo.

O Plano de Atividades do Estágio, documento que formaliza a proposta de estágio a ser desenvolvida pelo Estudante Estagiário, deverá ser elaborado pelo Coordenador de Estágio em conjunto com o Supervisor da Unidade Concedente e validado pelo Professor Orientador. No plano são definidas as atividades que serão executadas pelo Estudante Estagiário, devendo atender ao perfil profissional do curso.

## AVALIAÇÃO

É parte integrante da dinâmica do processo de acompanhamento, controle e avaliação institucional extensível a todo processo de ensino, devendo prover informações e dados para a realimentação do currículo pleno do curso e far-se á tendo por base os dados coletados pelo Coordenador de Estágio, Professor Orientador e pelo Supervisor de Estágio da Unidade Concedente e pelo próprio Estagiário.

### 2.6.5 Atividades Complementares

São práticas acadêmicas obrigatórias para todos os estudantes do curso, desenvolvidas na instituição de origem ou fora dela, com o objetivo de flexibilizar o currículo, oportunizando aos estudantes a possibilidade de aprofundamento temático e interdisciplinar, assim como, aprimoramento pessoal e profissional.

#### DOCUMENTO LEGAL:

Regulamento das Atividades Acadêmicas Complementares, disponível na Base de Conhecimentos, para docentes e demais colaboradores, e no Espaço do Estudante.

#### ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

As AAC são integradas pelo estudante durante o curso, mediante participação em atividades que se classificam nas modalidades:

- *Ensino*: são atividades realizadas na instituição ou fora dela, com a finalidade de complementar os conteúdos previstos nos planos de curso.
- *Pesquisa*: são atividades realizadas na instituição, com o objetivo de estimular o desenvolvimento de projetos de pesquisa, incentivando a prática do pensamento científico-tecnológico.
- *Extensão*: são atividades realizadas na instituição ou fora dela, que visam à integração do acadêmico com a sociedade.

As AACs contemplam diversas possibilidades para integrar o ensino com a pesquisa e a extensão. São diferentes atividades disponibilizadas como oportunidades de aperfeiçoamento profissional, entre elas podemos destacar: unidades curriculares não previstas no curso, cursos EaD gratuitos (Unindústria), participação em feiras, ministrantes de cursos/palestras, apresentação oral de pôsters em eventos científicos, publicação de artigos, projetos sociais, mesário solidário (TER/SC), entre outras.

## 2.6.6 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso é o **Projeto Aplicado** do último ano que conta com um conjunto de entregáveis, sendo o Relatório Final o documento que consolida todas as informações para a apresentação do TCC.

Dentre os documentos legais temos: Regimento Interno da Faculdade, Capítulo XV Do Trabalho de Conclusão de Curso, Art. 147 e NP-234-SENAI – Trabalho de Conclusão de Curso, disponível na Base de Conhecimentos. Guia para Elaboração de Projeto de Pesquisa e Trabalho de Conclusão de Curso e orientações do Manual de TCC, disponíveis no Espaço do Estudante.

A **carga horária mínima** para o desenvolvimento do TCC é de **70 horas** e é integralizado a partir do 5º semestre.

A matrícula no TCC é efetuada após cumprimento, por parte do estudante, de todos os pré-requisitos descritos no fluxograma do curso, respeitado o período letivo compatível e a carga horária definida para sua realização. A matrícula é realizada em período previsto no calendário acadêmico e segue os procedimentos da Faculdade.

O acompanhamento da atividade relacionada ao TCC é de responsabilidade do Coordenador do Curso, em conjunto com o responsável por TCC na IES. Cada discente desenvolve seu TCC sob o acompanhamento do **Professor Orientador**, que tem afinidade com o tema ou a situação problema indicada. As reuniões de orientação são registradas no formulário **Acompanhamento de Orientação do TCC** com os encaminhamentos e assuntos abordados, devendo ser assinado pelo Professor Orientador e pelo Estudante.

Está apto a realizar o TCC o estudante que estiver regularmente matriculado e atender aos requisitos mínimos previstos no fluxograma do curso. Por ser parte integrante do Projeto Aplicado o TCC é realizado em grupo.

A apresentação pública do trabalho consta de apresentação oral do trabalho pelo estudante, resposta do estudante às arguições da banca, reunião para consenso da avaliação final e divulgação do parecer ao estudante. A apresentação pública é obrigatória, com tempo previamente definido.

A Faculdade conta com a **Revista E-Tech** para os alunos que queiram transformar o TCC em artigos. A publicação em forma de artigo requer a recomendação da banca examinadora. Após autorização o estudante deverá preencher e assinatura a **Ficha de Autorização para Publicação de artigo na E-Tech**, seguindo assim os procedimentos da revista.

A avaliação final é de responsabilidade do Professor Orientador juntamente com os demais Membros da Banca. Caso o estudante não conclua as atividades e prazos previstos no Calendário do TCC e Cronograma de Atividades do TCC, será considerado **REPROVADO**.

## 2.6.7 Apoio ao discente

O apoio ao discente é realizado a partir de diferentes estratégias previstas na Instituição, entre elas o Conselho de Classe, o Apoio Pedagógico, o nivelamento, a ouvidoria e, de forma digital, por meio da solicitação do docente a partir da aba “Pedagógico” disponível no Diário de Classe.

### CONSELHO DE CLASSE

É um órgão de natureza deliberativa em assuntos didático-pedagógicos e tem por objetivo avaliar e acompanhar o processo ensino/aprendizagem, a relação docente/discente e a adequação dos procedimentos de cada etapa do processo educacional, tomando como base os documentos norteadores da instituição.

As diretrizes para o Conselho de Classe estão previstas no Regimento Interno da Faculdade, Capítulo II Dos Órgãos de Administração do Curso, Seção IV Do Conselho de Classe e Acompanhamento Didático-Pedagógico.

O Conselho de Classe se constitui em reuniões previamente agendadas onde seus membros são: representante do corpo discente, docentes da turma e semestre em questão, Coordenador do Curso e Coordenador Pedagógico.

Dentre as atribuições do Conselho de Classe estão:

- levantar as dificuldades da turma quanto ao processo ensino e de aprendizagem, o relacionamento entre os próprios estudantes e outros assuntos específicos da turma;
- sugerir medidas didático-pedagógicas a serem adotadas, visando superar as dificuldades detectadas;
- emitir parecer sobre assuntos referentes ao processo ensino e de aprendizagem, decidindo pela revisão da nota, anulação e repetição de testes, provas e trabalhos destinados à avaliação do rendimento escolar em que ocorram irregularidades ou dúvidas por parte dos estudantes, pais ou responsáveis, quanto aos resultados obtidos;
- avaliar as atividades dos docentes e estudantes, possibilitando replanejamento dos objetivos e das estratégias de execução da programação, com vistas à melhoria do processo ensino e de aprendizagem;
- propor medidas para melhorias em relação ao aproveitamento escolar, a integração e ao relacionamento dos estudantes;
- estabelecer planos viáveis de recuperação contínua e paralela dos estudantes, respeitando o que está definido no Projeto do Curso e em consonância com o Projeto Político Pedagógico das unidades.

### APOIO PEDAGÓGICO

O Apoio Pedagógico é o suporte da faculdade para atendimento aos estudantes quanto aos processos de aprendizagem, bem como os docentes para os processos de ensino.

A IES conta com o Apoio Pedagógico para acompanhar o processo de ensino e de aprendizagem, gerenciar as reuniões de conselho de classe, direcionar as ações inerentes aos processos pedagógicos e para atuar como responsável por encontrar soluções de suporte para a recuperação de conhecimentos identificados ao longo do semestre letivo.

Dentre as atribuições do Apoio Pedagógico podemos citar:

- fazer acompanhamento dos docentes e auxiliar nos processos de ensino;
- acompanhar as aulas para identificar oportunidades de melhorias nas estratégias de ensino;

- acompanhar os discentes identificados nas reuniões de conselho de classe com dificuldades de aprendizagem;
- fornecer subsídios aos docentes para o fazer pedagógico, realizando capacitações pedagógicas para suprir os principais *gaps* identificados no semestre;
- acompanhar o planejamento pedagógico que é realizado no início de cada semestre letivo;
- desenvolver capacitações que atendam aos conhecimentos técnicos e didáticos como suporte ao ensino e a aprendizagem;
- contribuir com a CPA na identificação de soluções para as diferentes solicitações feitas pelos estudantes, ou docentes, quando da realização dos conselhos de classe.

#### NIVELAMENTO E ATENDIMENTO EXTRACURRICULAR

É um espaço destinado aos estudantes com dificuldades de aprendizagem, identificados pelo docente ou apontados pelo próprio estudante quando do ingresso no curso.

Tal espaço objetiva oportunizar momentos de resgate de conhecimentos básicos para dar suporte ao desenvolvimento das aulas. Estes espaços são predefinidos durante o planejamento anual e acontecem, normalmente, na primeira semana de aula. Após identificação das principais dificuldades dos estudantes são programadas aulas aos sábados para auxiliar no nivelamento dos conhecimentos necessários ao curso, bem com oportunizar espaços para estudantes que apresentam dificuldades de aprendizagem, com isto garantindo que todos estejam aptos para acompanhar as aulas.

As aulas realizadas aos sábados possuem horários previamente definidos e são informadas a turma pela coordenação do curso.

#### OUVIDORIA

Espaço destinado para que o estudante se manifeste quanto aos processos didático-pedagógicos da IES, ao relacionamento com os docentes, a coordenação, entre outros de interesse de ambas as partes. Constitui-se como um canal oficial de recebimento de críticas, reclamações, sugestões e elogios da comunidade interna e externa da IES, também.

A ouvidoria faz atendimento *online* durante a semana, de 2<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup>, das 8h às 20h ou disponível 24h por dia por meio do Fale Conosco do “Espaço do Estudante”, por meio do 0800 48 1212, inserindo comentários na caixa de sugestões junto a Secretaria Acadêmica, ou pessoalmente por meio de horário previamente agendado com a Coordenação Pedagógica.

Os registros do 0800 48 1212, do Fale Conosco e da Caixa de Sugestões são encaminhados ao Coordenador do Curso e o mesmo tem um prazo, máximo, de 48h para retorno da solicitação. A CPA é responsável por avaliar as demandas da Ouvidoria e sugerir os encaminhamentos necessários para a solução dos processos que envolvem análises de longo prazo para implementação.

Caso o estudante tenha reclamações ou sugestões a Ouvidoria também pode ser acessada por meio do site (<http://www.sc.senai.br>) clicando sobre o menu ‘TRANSPARÊNCIA’. Este é um espaço destinado a comunidade interna e externa para as mais diferentes manifestações, de forma isenta e sem que haja necessidade de se identificar. Desta forma a instituição disponibiliza diferentes canais para que

os acadêmicos se manifestem dentro da IES, podendo optar por aquela que melhor se adequa às suas necessidades nos diferentes momentos da sua vida acadêmica.

#### SAC - Serviço de Atendimento ao Cliente

**SAC:** Utilize esse Canal para Reclamações de clientes e usuários de produtos e serviços prestados ou adquiridos perante as Entidades do Sistema FIESC. Outras manifestações/denúncias o SAC deverá encaminhar à Ouvidoria.

**OUVIDORIA:** Utilize esse Canal para o registro de manifestações internas e externas constituídas de reclamações, elogios, denúncias, dúvidas, contribuições e sugestões ou ainda, de reclamações de clientes e usuários que não puderam ser resolvidos pelo SAC.

**CANAL DE ÉTICA:** Utilize essa ferramenta para denúncias que versarem sobre questões éticas, corrupção, sugestões de melhoria nos controles e reclamações relacionadas à gestão, desde que conflitantes com o Código de Ética.

Dentre as atribuições da Ouvidoria estão:

- ser acessível e direta, sem burocracia e estar à disposição da comunidade interna e externa para identificar problemas sistêmicos e atuar face aos resultados, como um agente de mudanças;
- controlar a qualidade dos serviços oferecidos pela IES, prestando suporte imediato aos acadêmicos;
- ouvir e registrar as reclamações, críticas, elogios e sugestões, procurando reagir como mediador das questões.

### 2.6.8 Ações decorrentes dos processos de Avaliação do Curso

A Faculdade adota ferramentas para monitoramento e a avaliação dos seus cursos, entre elas:

- Indicadores do ENADE (CPC e IGC) e da Autoavaliação (CC e CI).
- Avaliação de Satisfação, a partir de um formulário *online* de avaliação que contempla o atendimento do SENAI; organização do curso; ambiente físico; programa do curso; atuação do docente e recursos didáticos. As avaliações são preenchidas pelos alunos semestralmente para cada unidade curricular ministrada. Após a tabulação das informações, os coordenadores recebem os relatórios e efetuam os encaminhamentos necessários. Na avaliação das categorias o acadêmico atribui notas 1 a 6 que avaliam o grau de satisfação. Na avaliação verificamos a satisfação dos estudantes com o atendimento da IES, o atendimento das Coordenações, a infraestrutura para o ensino, os docentes e os conhecimentos trabalhados nas unidades curriculares.
- No Programa de Acompanhamento de Egressos, a Faculdade desenvolve junto a seus ex-alunos uma pesquisa, como parte da ferramenta de melhoria contínua em seus processos de aprendizagem. Esta pesquisa é um instrumento que possibilita análise para reavaliação dos programas oferecidos, proporcionando aos futuros concludentes melhores condições de concorrerem ao mercado de trabalho, com maior qualificação. O objetivo é gerar indicadores de desempenho dos egressos no mercado de trabalho com foco na contribuição da educação profissional para o alcance e a melhoria contínua dos processos de aprendizagem. Atualmente as pesquisas reportaram que 90% dos egressos da IES estão empregados, e o desempenho é reportado para a IES por meio de uma entrevista com os gestores destes egressos.

- Auditoria Interna, que visa avaliar sistematicamente a qualidade de produtos de Educação e realizar ações de incremento desta qualidade, conforme critérios de priorização predefinidos. As categorias avaliadas pelo programa são: recursos humanos, instalações físicas e organização didático-pedagógica. As informações qualitativas e quantitativas levantadas durante o processo de avaliação fornecem elementos para caracterizar o nível de atendimento aos indicadores de qualidade que, em conjunto, integram cada categoria de avaliação. A partir do Relatório Final, a Instituição gera um Plano de Ação, considerando as oportunidades para melhoria identificadas e que necessitam de acompanhamento. Esta avaliação retrata o compromisso institucional com o autoconhecimento e sua relação com o todo, em prol da qualidade de todos os serviços que a IES oferece para a sociedade.

A CPA é a responsável pelas análises destas avaliações e por repassar para a equipe da Faculdades as observações identificadas. As atribuições e normas que constituem as ações da CPA estão predefinidas no Regimento Interno da CPA e o Relatório de Autoavaliação, emitido anualmente, apresenta as ações decorrentes destas análises.

## 2.6.9 Tecnologias de informação e comunicação (TICs) no processo ensino-aprendizagem

Dentre as tecnologias disponíveis para toda a comunidade acadêmica citamos:

- Internet fixa e móvel em todos os seus diferentes ambientes.
- Salas de aula com microcomputador específico para o docente e *Datashow* instalado permanentemente no teto.
- Laboratórios específicos de informática e microcomputadores individuais na biblioteca.
- Acesso ao Sistema *Pergamum* e Pearson.
- Plataforma *Google for Education* disponível para docentes e discentes.
- Possibilidade de trabalhar com Realidade Aumentada e Realidade Virtual a partir do APP SENAI RA, disponível na *play store* para IOS e Android, a partir de livros desenvolvidos pelo SENAI, ou ainda solicitando a produção de forma antecipada.
- Possibilidade de utilizar o APP SENAI Libras para buscar a representação de termos técnicos a serem apresentados para estudantes deficientes auditivos como suporte a Interprete de Libras.
- Sistema de videoconferência para contrato entre as Faculdades do SENAI e troca de experiências entre docentes, bem como para aulas remotas entre docentes do mesmo curso em diferentes Faculdades.
- Possibilidade de utilizar WhatsApp para apontar sugestões de melhorias nos processos.
- Possibilidade de registrar demandas e necessidades dos laboratórios a partir da Central de Serviços, uma plataforma disponível na Intranet para que docentes e demais colaboradores possam informar as intercorrências diretamente para a equipe técnica. Os chamados abertos são acompanhados e geram relatórios para a IES.
- *Moodle* como ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e do *Google Classroom* como sala de aula interativa. O acesso é por meio do [www.sc.senai.br/ead](http://www.sc.senai.br/ead).

- Espaço do Estudante, um espaço exclusivo para o aluno que também dá acesso ao AVA. Por este espaço virtual o aluno pode acessar os dados da matriz curricular do seu curso, regimentos, projeto pedagógico do curso, manual do estudante, manual de TCC, entre outros documentos. O aluno tem acesso ao seu desempenho ao longo do semestre, tanto para acompanhar as atividades desenvolvidas e seus conceitos como para a frequência. O espaço “Fale Conosco”, nesta plataforma, remete o aluno a uma **ouvidora** que tem o prazo de 48h para encaminhar a solicitação aos responsáveis e dar solução a demanda.
- Sistema de Gestão do Negócio (SGN), espaço destinado ao acompanhamento diário do professor, onde ele preenche a frequência dos alunos, insere os conteúdos trabalhados durante as aulas, anexa o plano de ensino e de aprendizagem e onde fica disponibilizado o projeto pedagógico do curso. Este ambiente tem vínculo com o Espaço do Estudante e as informações disponibilizadas pelo docente, diariamente, são acompanhadas pelos discentes, em qualquer momento. As informações do SGN são exportadas para o SENAI Virtual, também, assim qualquer alteração que se faça na turma (trancamento, transferências, entre outras), estas se refletem no Espaço do Estudante. Para acompanhamento das ações advindas do processo didático-pedagógico, o corpo técnico-administrativo da Instituição conta com o **SGN** para fazer o ensalamento das diferentes unidades curriculares do curso e o acompanhamento da produção (físico).

Demais Ferramentas:

- **Benner** - para lançamentos e acompanhamento financeiro do curso.
- **PowerBI** – para acompanhamento da receita, despesa e resultados dos cursos e da IES.
- **Intranet do Sistema** - que armazena todos os documentos orientativos para a Faculdade e para os cursos e serve como meio de comunicação do SENAI/SC.
- **SENAI online** - é a ouvidoria do sistema.
- **Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ)** – para acompanhamento das ações decorrentes do sistema de avaliação do sistema de gestão.

## 2.7 POLÍTICAS PARA ACESSIBILIDADE, INCLUSÃO, RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E HISTÓRIA DA CULTURA AFRO-BRASILEIRA E AFRICANA, AUTISMO, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DIREITOS HUMANOS

Este tópico permite pensar os requisitos legais como possibilidade dentro do contexto educacional e implementar, a partir da compatibilidade da mesma com o perfil profissional de conclusão, objetivos específicos da organização curricular.

Para dar suporte à Faculdade a Mantenedora disponibiliza uma Interlocutora do Programa SENAI de Ações Inclusivas que subsidia as ações junto a comunidade acadêmica para o devido atendimento as principais necessidades identificadas.

### 1. PROGRAMA SENAI DE AÇÕES INCLUSIVAS (PSAI)

O PSAI é um programa de inclusão subordinado à Direção Regional, Mantenedora da Faculdade, e à Direção da Faculdade. As instruções do PSAI estão descritas no Programa de Acessibilidade disponível na Base de Conhecimentos para subsidiar as ações de todos os docentes.

O programa objetiva estabelecer uma sistemática de acompanhamentos ao longo do ano, que consistem em promover condições de equidade e que respeitem a diversidade inerente ao ser humano (gênero, raça/etnia, maturidade, deficiência, entre outras características ligadas à vulnerabilidade social), visando a inclusão e a formação dessas pessoas nos cursos do SENAI com base nos princípios do Decreto Executivo 6948/2009 (Convenção dos Direitos das Pessoas com Deficiência) e a Lei 13.146 de 06 de julho de 2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

Dentre os objetivos específicos do programa podemos destacar:

- Disseminar uma proposta metodológica baseada no princípio da inclusão e diversidade e no atendimento das diretrizes do Departamento Nacional e das normas regulamentadoras vigentes.
- Orientar nas condições ambientais e arquitetônicas e nas adequações didático-pedagógicas e técnicas para inclusão das pessoas com necessidades educacionais especiais nos cursos de educação profissional coordenados pelo SENAI/SC.
- Articular ações de equidade que respeitem a diversidade inerente ao ser humano (gênero, raça/etnia, maturidade, deficiência, entre outras características ligadas à vulnerabilidade social), visando a inclusão e a formação dessas pessoas nos cursos do SENAI.

A Faculdade possui uma **interlocutora responsável pela coordenação do PSAI** que tem a função de fazer a articulação entre as ações do programa e as necessidades da IES. A IES, no entanto, necessita organizar-se para programar ações de preparação do ambiente acadêmico enquanto espaço de inclusão e diversidade. Para isso elencamos a importância de constituir o Grupo de Apoio Interno (GAI) e Grupo de Apoio Local (GAL):



O PSAI foca em capacitação profissional para o público vulnerável, fazendo uso dos laboratórios existentes na Faculdade, fortalecendo as competências profissionais, proporcionando mão de obra qualificada para atendimento à indústria brasileira, bem como, dando suporte no desenvolvimento de competências, transversais ou não, que dizem respeito às relações étnico-raciais, ao reconhecimento e valorização da história e cultura dos afro-brasileiros, à diversidade da nação brasileira, ao igual direito à educação de qualidade. O programa dá suporte para o desenvolvimento:

#### I. da Unidade Curricular de LIBRAS - optativa

Acontece sempre no segundo semestre do ano e os alunos são comunicados por meio de edital, inscrevendo-se quando do seu interesse. A divulgação é feita pelo Coordenador do Curso em sala de aula, no Espaço do Estudante e por meio de folders disponibilizados nos murais. A carga horária é de 70h e a ementa está descrita no APÊNDICE A.

A metodologia de ensino foca em desenvolvimento de competências, norteando as práticas pedagógicas a partir de aulas expositivo-dialógicas, com teoria e prática interligadas; utilização de estudos de caso, simulações e discussão em grupo. A avaliação foca em atividades que contribuem para a compreensão dos conteúdos explorados através de prova escrita e prática com apresentação

de trabalhos que permitam ao aluno gesticular e demonstrar os conteúdos absorvidos, conforme características da disciplina de Libras.

## II. das Relações Étnico-Raciais e História da Cultura Afro-Brasileira e Africana

Relações Étnico-Raciais e História da Cultura afro-Brasileira e Africana faz parte dos conhecimentos das unidades curriculares de Relações Humanas no Trabalho e Sustentabilidade e Meio Ambiente. O PSAI subsidia o curso e os docentes na implantação de diretrizes educacionais que norteiem tais estudos, contribuindo para o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes dentro do contexto educacional.

As diretrizes encontram-se delimitadas no documento interno da Faculdade, “**Requisitos Legais - Relações Étnico-Raciais e o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**”, citando estratégias de ensino-aprendizagem, sistema de avaliação, formas de implementação, bem como os instrumentos para a execução.

## III. da Inclusão das Pessoas com Deficiência (PCDs)

O PSAI fornece suporte para atendimento na Faculdade aos deficientes visual, auditivo, intelectual, físico, múltiplas deficiências, **síndrome do espectro autista**, surdocegueira, condutas típicas, altas habilidades, **acessibilidade**, entre outras. Nos casos em que se fizer necessário, o curso passa por adaptação curricular quanto ao itinerário formativo, a matriz curricular e as unidades curriculares para atender PCDs. A certificação só será realizada quando o estudante atinge as competências previstas no PPC. O Interlocutor do PSAI auxilia ao atendimento as pessoas com deficiência, de cada curso, com as seguintes orientações:

- garantir acessibilidade, incluindo a estrutura física permanente (rampas; telefone público, sanitários), recursos didáticos (programa específicos para a capacitação de deficientes visuais e auditivos) e recursos humanos (intérprete de libras, docentes capacitados para ministrarem aulas para deficientes mentais,), quando necessário;
- promover a educação profissional para pessoas com deficiência por meio de metodologias e estratégias apropriadas;
- buscar parcerias com as instituições representantes das pessoas com deficiência para a oferta de cursos que atendam aos interesses dos respectivos deficientes;
- garantir os registros dos atendimentos para PCDs no SGN;
- buscar a capacitação dos docentes no atendimento de PCDs, quando necessário;
- disponibilizar softwares necessários para os deficientes visuais e App de mediação da comunicação em libras;
- realizar a adaptação curricular para: alunos com deficiência visual, com deficiência auditiva, com deficiência intelectual, com deficiências múltiplas, com condutas atípicas.

## 2. POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A unidade curricular Sustentabilidade e Meio Ambiente trata das políticas de educação ambiental, visando práticas educativas contextualizadas pela interdisciplinaridade e holismo, reconhecendo que a formação técnica comprehende informações sobre as mudanças ambientais resultantes de cada

atividade profissional. A Faculdade trabalha as políticas de educação ambiental em seus cursos conforme diretrizes da Lei nº 9.795/1999, Art. 4º, que destaca:

- I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade; [...]
- IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Neste contexto, comprehende o meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científico-culturais e éticos com o objetivo de apresentar uma sistemática de implementação de políticas de Educação Ambiental com práticas educacionais.

(Fonte: DIAS, 2003)



O documento “**Requisito Legal – Educação Ambiental**” traz as possibilidades para a implementação de práticas pedagógicas, bem como o acompanhamento e a avaliação junto ao curso. Além da UC Sustentabilidade e Meio Ambiente, a educação ambiental será tema para:

- **Workshop/palestras** que abordem os diferentes temas dentro do contexto proposto, envolvendo docentes, discentes e corpo técnico-administrativo, como práticas desenvolvidas ao longo do ano letivo.
- **Projetos Sociais ou Projetos de Pesquisa do Artigo 170** (conforme Lei Complementar no. 281 de 20/01/2005, Lei Complementar no. 296 de 25/07/2005 e Lei Complementar no. 420 de 01/08/2008 da Constituição do Estado de Santa Catarina), desenvolvidos com foco em Educação Ambiental.
- **Projeto(s) Integrador(es)** predefinido(s) com a proposta de Educação Ambiental como foco.
- Instruir alunos a desenvolver pesquisa com foco em Educação Ambiental, culminando com o **Trabalho de Conclusão de Curso**.
- **Eventos** previamente programados.
- **Divulgação das competências transversais** desenvolvidas pela Faculdade, ofertadas gratuitamente, com temas relevantes desta área.

Atividades que foquem em conhecimentos, habilidades e atitudes específicas e relacionadas a responsabilidade socioambiental poderão ser implementadas ao longo do ano letivo pelos docentes

vinculados ao curso, como forma de trabalhar a Educação Ambiental nas diferentes Unidades Curriculares.

### *3. EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS*

A Faculdade preocupa-se com o cidadão e desenvolve sua metodologia com base em competências para potencializar e oportunizar condições de cada um competir em iguais condições na sociedade.

A Educação em Direitos Humanos, na Faculdade, é trabalhada de modo transversal, considerando a inserção dos conhecimentos concernentes a questão por meio de temas relacionados aos Direitos Humanos e tratados interdisciplinarmente, principalmente quando do desenvolvimento dos Projetos Integradores.

A inserção de temas específicos acontece na unidade curricular de Relações Humanas no Trabalho mas o modelo de ensino, a pesquisa, a extensão, a gestão da IES e os diferentes formatos de avaliação consideram a questão sobre direitos humanos na Faculdade.

### 3. CORPO DOCENTE E COORDENAÇÃO DO CURSO

#### 3.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O NDE do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas conta com os docentes elencados, sendo que 60% possuem titulação *stricto sensu* e 100% em regime de tempo integral. A composição do NDE atende a Resolução CONAES nº 01/2010.

N.º	DOCENTE	REGIME DE TRABALHO (*)	TITULAÇÃO
01	Valério Junior Piana (Coord.)	TI	E
02	Josiane Betat da Silva	TI	M
03	Geisa Percio do Prado	TI	D
04	Maristela Schleicher Silveira	TI	M
05	Denise Wentz Forte	TI	E

\* TI = Tempo Integral (mensalista) | TP = Tempo Parcial (no mínimo, 12h e 25% fora da sala de aula)

Conforme Regimento Interno da Faculdade, Capítulo II Dos Órgãos de Administração do Curso, Seção V, Art. 35, o NDE tem função consultiva, propositiva e de assessoramento sobre matéria de natureza acadêmica. Integra a estrutura de gestão acadêmica do curso, sendo responsável pela elaboração, implementação, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC),

Constitui-se num grupo permanente de docentes, com atribuições de formulação e acompanhamento do curso, atuando no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do PPC. Os docentes possuem conhecimento na área do curso, no acréscimo ao ensino e em outras dimensões entendidas como importantes pela instituição.

O Perfil Profissional e o Desenho Curricular do Curso foram construídos pelo Núcleo Docente Estruturante, com base no trabalho desenvolvido pelo **Comitê Técnico Setorial**. A constante avaliação do curso é feita pelo NDE, em havendo necessidade de mudanças o Comitê é acionado e as informações levantadas repassadas para subsidiar a reestruturação do curso.

### 3.2 COORDENAÇÃO DE CURSO

#### 3.2.1 Atuação

Conforme o Regimento Interno da Faculdade, Capítulo I Dos Órgãos de Administração da Faculdade, Seção II, Art. 24, os cursos de graduação e pós-graduação ofertados pela Faculdade são coordenados por profissionais que atendam aos seguintes requisitos: titulação mínima exigida, experiência em docência e em gestão acadêmica, bem como dedicação para coordenar o curso no seu horário de funcionamento, de acordo com o que preconiza o instrumento de avaliação do Ministério da Educação.

O Coordenador do tem como atribuições:

- acompanhar os projetos pedagógicos dos cursos e sua execução;
- acompanhar o mercado e o perfil profissional do egresso;
- participar das atividades de acompanhamento do curso;
- gerenciar e executar as atividades didático-pedagógicas para atendimento à legislação;
- manter a integridade física e financeira do seu curso.

As memórias das reuniões do NDE são arquivadas em um documento único e servem de subsídio para as decisões posteriores do curso. O NDE garante:

- Acompanhamento ao curso;
- Consolidação do curso;
- Avaliação do PPC.

#### 3.2.2 Regime de trabalho, Carga horária, Titulação e Experiência profissional

Regime de Trabalho:	Carga Horária dedicada ao Curso	Horário de Funcionamento do curso
Integral	80h mensais	19 às 22:30h

Titulação e Experiência Profissional	
Graduação:	Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Pós-Graduação <i>lato sensu</i> :	MBA Em Gestão da Tecnologia da Informação
Pós-Graduação <i>stricto sensu</i> :	-
Experiência Profissional em Gestão Acadêmica:	-

Experiência Profissional no Magistério Superior:	Um ano
Link Currículo Lattes:	<a href="http://lattes.cnpq.br/6719331027364107">http://lattes.cnpq.br/6719331027364107</a>

A experiência profissional em gestão acadêmica e no magistério superior encontra-se disponível no Currículo Lattes do Coordenador, disponível no ANEXO A.

### 3.3 CORPO DOCENTE E CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

#### 3.3.1 Titulação, Regime de trabalho, Tempo de Experiência Profissional e no Magistério Superior

O quadro a seguir apresenta as informações dos docentes alocados no curso, sendo que: 57% possui titulação *lato sensu*, 43% *stricto sensu*, 64% deles foram contratados em tempo integral, 0% parcial e 36% como horistas.

Docente	UNIDADE CURRICULAR (Código)	TITULAÇÃO ( <i>Lato Sensu</i> ou <i>Stricto Sensu</i> )	REGIME TRABALHO (TI, TP, H)	EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL (anos)	EXPERIÊNCIA MAGISTÉRIO SUPERIOR (anos)
Wagner Chiodi	Algoritmo e Programação	<i>Stricto Sensu</i>	H	8	2
Maristela Schleicher Silveira	Comunicação Oral e Escrita	<i>Stricto Sensu</i>	TI	0	13
Valério Junior Piana	Arquitetura de Computadores e Sistemas Operac.	<i>Lato Sensu</i>	TI	7	1
Marciano Mauro Pagliarini	Matemática e Estatística	<i>Stricto Sensu</i>	H	22	7
Ederson Rafael Rincel	Banco de Dados	<i>Lato Sensu</i>	H	5	2
Geisa Percio do Prado	Método e Técnica de Pesquisa	<i>Stricto Sensu</i>	TI	9	10
Denise Wentz Forte	Relações Humanas no Trabalho	<i>Lato Sensu</i>	TI	7	3
Uberdam Junior Cavaletti	Serviço de Redes de Computadores	<i>Lato Sensu</i>	TI	5	1

Valério Junior Piana	Segurança da Informação	<i>Lato Sensu</i>	TI	7	1
Alcimar Antônio Lauer	Estrutura de Dados	<i>Lato Sensu</i>	H	10	1
Vitor Zachi Junior	Programação Orientada a Objetos	<i>Lato Sensu</i>	H	6	0
Andre Umberto Faccioni	Interface Homem-Computador	<i>Lato Sensu</i>	TI	4	1
Sinara Bordignon	Fundamentos de Empreendedorismo	<i>Stricto sensu</i>	TI	4	4
Ana Paula Teixeira Muller	Projeto Integrador I	<i>Stricto Sensu</i>	TI	8	7

TI = Tempo Integral / TP = Tempo Parcial / H = Horista

### 3.3.2 Corpo Técnico-Administrativo

O corpo técnico-administrativo da IES está representado no quadro a seguir.

COLABORADOR	FUNÇÃO	TITULAÇÃO ( <i>Lato Sensu</i> ou <i>Stricto Sensu</i> )	CARGA HORÁRIA
Adriana Moretto Capeleto	Secretária Acadêmica	Especialização	40h
Fabrícia Rodrigues Fortes	Bibliotecária	Graduação	40h
Jaqueline Jéssica Gieda	Financeiro	Graduação	40h
Emanuele de Souza	Coordenação Pedagógica	Especialização	40h
Darlan Mayerski	Supporte e Manutenção	Graduação	40h
Marcos Andre Knoblauch	Suporte e TI	Especialização	40h

### 3.3.3 Produção científica, cultural, artística ou tecnológica

A composição de produção científica, cultural, artística ou tecnológica nos últimos três anos está assim distribuída:

- 03 docentes possuem artigos publicados;
- 02 docentes possuem capítulos de livros publicados;

- 07 docentes possuem trabalhos publicados em anais de eventos;
- 04 docentes realizaram palestras ou apresentação de trabalhos, fizeram prefácios, traduções, entre outros;
- 09 docentes tem produções técnicas (Assessoria e consultoria; Extensão tecnológica; Programa de computador sem registro; Produtos; Processos ou técnicas; Trabalhos técnicos; Cartas, mapas ou similares; Curso de curta duração ministrado; Desenvolvimento de material didático ou instrucional; Editoração; Manutenção de obra artística; Maquete; Entrevistas, mesas redondas, programas e comentários na mídia; Relatório de pesquisa; Redes sociais, websites e blogs; Outra produção técnica);

A Faculdade oferece aos docentes a “**Revista E-Tech: Atualidades Tecnológicas para Competitividade Industrial**”, uma plataforma *online* de publicação semestral do SENAI/SC (mantenedora) que recebe artigos inéditos de pesquisadores e estudiosos das áreas temáticas de interesse da Revista. São aceitos para publicação artigos considerados originais no idioma português e inglês, revisão de literatura, relatos de pesquisa ou *case* (experiência) de caráter científico, bem como resenha de trabalhos publicados nas áreas temáticas da revista.

A E-Tech tem o objetivo de divulgar estudos e pesquisas multidisciplinares em Educação Profissional e Tecnologia; Inovação e Tecnologias industriais e utiliza o Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER), que é um *software* desenvolvido para a construção e gestão de uma publicação periódica eletrônica. Esta ferramenta contempla ações essenciais a automação das atividades de editoração de periódicos científicos. O SEER segue a política de arquivos abertos que é uma tendência mundial para divulgação.

### 3.4 COLEGIADO DO CURSO

O Colegiado de Curso está estruturado para atender as demandas inerentes aos processos didáticos-pedagógicos e de gestão e acontece 2 vezes durante o ano letivo.

Órgão deliberativo encarregado de elaborar e implantar a política de ensino do respectivo curso e acompanhar a sua execução, conforme Capítulo I Dos Órgãos de Administração da Faculdade, Seção IV, Art. 32.

Composição:

- Coordenador do Curso, seu presidente, por 3 docentes do curso, por um representante do corpo discente, pela Coordenação Pedagógica, pelo Coordenador do Núcleo de Negócio ao qual o curso está inserido e pelo secretário escolar, com mandato predefinido no Regimento da Faculdade.
- São atribuições macros do Coordenador do Curso:
- acompanhar a execução e a política de ensino do curso;
- propor programas de extensão;
- apreciar e sugerir melhorias no plano de ensino das unidades curriculares e no calendário anual de atividades do curso;
- garantir a qualidade do curso e o gerenciamento dos seus processos;

- sugerir medidas que visem ao desenvolvimento e ao aperfeiçoamento das atividades curriculares;
- validar melhorias no projeto pedagógico do curso e na reestruturação da organização curricular, propostas pelo Núcleo Docente Estruturante;
- deliberar sobre o reconhecimento de atividades acadêmicas complementares para inserção no histórico escolar do aluno;
- analisar as competências adquiridas pelos alunos em relação às estabelecidas no perfil final de saída;
- discutir e incentivar formas de promover a interdisciplinaridade do curso;
- auxiliar no planejamento, acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso, deliberando sobre sua aprovação;
- fixar as diretrizes didático-pedagógicas do respectivo curso;
- propor ao Conselho Superior normas complementares sobre currículos e programas;
- deliberar, em primeira instância, sobre questões referentes à matrícula, à transferência, à matriz curricular e seus pré-requisitos, às representações de professores e alunos e aos recursos interpostos sobre matérias de ordem acadêmica e disciplinar;
- aprovar, no âmbito de sua competência, regulamentos e normas de aplicação para a execução de estágios curriculares, bem como para o exercício da monitoria, em conformidade com as políticas e diretrizes superiores;
- apresentar ao Conselho Superior proposta de mudanças curriculares sugeridas pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE).

### 3.5 CAPACITAÇÕES, TREINAMENTOS E DESENVOLVIMENTO

A Faculdade, por meio da mantenedora, oferece a todos os colaboradores programas de incentivo ao aperfeiçoamento profissional. Dentre os programas disponibilizados estão:

- Capacitações Técnicas: relacionados ao conhecimento e compreensão do negócio, atividades e operações. Sua realização promove o desenvolvimento de competências técnicas. Ex: idiomas, palestras (qualquer tema), feiras, congressos, treinamentos de legislação, treinamentos de produtos, processos e sistemas.
- Capacitações Comportamentais: visam o desenvolvimento de competências humanas e relacionais, alinhadas à estratégia da organização. Ex: Programa de desenvolvimento de Lideranças, Workshop de Autoconhecimento.
- Capacitações Obrigatórias: são aquelas obrigatórias por lei para execução de determinadas atividades, como NRs, CIPA, Equipe de Emergência, etc.
- DNA (Diagnóstico de Necessidades de Aprendizagem): método conduzido pela Gestão de Pessoas (GEPES) para identificar às necessidades de aprendizagem e desenvolvimento.
- PDP (Plano de Desenvolvimento de Pessoas) Local: São eventos *in company* ou inscrições em eventos externos, promovidos por uma Regional para seus colaboradores.

- PDP (Plano de Desenvolvimento de Pessoas) Corporativo: São eventos *in company* ou inscrições em eventos externos, promovidos pela Sede que envolve a participação das Faculdades.

Com relação a verba alocada para estes programas:

- 60% dos investimentos sobre demandas para o desenvolvimento de competências técnicas.
- 40% dos investimentos direcionados para desenvolvimento de competências comportamentais.
- A verba de PDP fica concentrada na Mantenedora e a Faculdade pode autorizar a realização de capacitações locais, conforme alinhamento estratégico e orçamento disponível.

A Mantenedora disponibiliza algumas oportunidades de aprendizagem aos seus profissionais ao longo do ano. Para maior aproveitamento dessas oportunidades, os profissionais devem:

- Estar preocupados com o seu desenvolvimento pessoal e profissional, mantendo-se atualizado.
- Procurar oportunidades que atendam às suas necessidades de desenvolvimento, desde que estejam alinhados às estratégias da sua área de atuação.
- Manter sua pasta funcional atualizada com comprovante de participação em eventos que não tenham sido demandados pelo Sistema FIESC.
- Atender ao convite de empresa para participação em eventos de desenvolvimento.
- Disponibilizar-se para o aprendizado durante os eventos.
- Aplicar o aprendizado adquirido em seu dia a dia.
- Atuar como multiplicadores de conhecimento, por meio de repasse dos conteúdos para outros colaboradores.

Em parceria com a Confederação Nacional da Indústria (CNI), a Mantenedora disponibiliza aos seus profissionais a **Universidade Corporativa SESI e SENAI - Unindústria**. Destina-se ao desenvolvimento de competências para todos os colaboradores, ofertando variedades de capacitações na modalidade EaD, em diversos temas de cunhos técnicos e comportamentais. As informações são acessadas pelo site (<http://www.unindustria.com.br/>), do 0800-200 98 20 ou, ainda, por e-mail, [unindustria@cni.com.br](mailto:unindustria@cni.com.br).

Além das oportunidades de aprendizagem, a Mantenedora oferece programas que possuem regras específicas para ingresso e participações dos colaboradores:

- Idiomas: oferecido a colaboradores que utilizam outros idiomas na sua atuação profissional. Instruções no artigo 3598 da Base de Conhecimentos.
- Mestrado e Doutorado: oportunizado aos docentes das Faculdades para aumentar a qualificação profissional. Instruções no artigo 4275 da Base de Conhecimentos.
- Incentivo ao Desenvolvimento Profissional --IDP: foco em formação escolar (técnico e graduação), disponível por meio de Edital. Informações no artigo 3474 da Base de Conhecimentos.
- Desenvolvimento Gerencial (PDG): programas pontuais para o desenvolvimento de líderes e/ou futuros líderes, desenvolvido e gerenciado pela GEPES-Sede/Mantenedora das Faculdades.
- MBI (Master in Business Innovation) - uma pós-graduação destinada aos docentes. O programa tem Edital publicado anualmente. Desenvolvido e gerenciado pela GEPES em parceria com a área da Educação.

## 4. INFRAESTRUTURA

A Faculdade encontra-se instalada na Unidade do SENAI Chapecó, localizada na rua Frei Bruno, n. 201E, bairro Parque das Palmeiras na cidade de Chapecó.

A Unidade possui um terreno de 9.195,03m<sup>2</sup> para uma área construída de 6.450,16m<sup>2</sup> com uma área de 3.600m<sup>2</sup> disponibilizado como estacionamento para os estudantes.

As aulas do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas acontecerão no(s) Bloco(s) da Unidade, sendo eles:

- Bloco D: Restaurante/cantina
- Bloco F: Salas de aulas, Laboratório de Informática
- Bloco G: Biblioteca

### 4.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

As instalações administrativas atendem às necessidades institucionais, considerando a sua adequação às atividades, a guarda, manutenção e disponibilização de documentação acadêmica, a acessibilidade, a avaliação periódica dos espaços, o gerenciamento da manutenção patrimonial e a existência de recursos tecnológicos diferenciados.

Faculdade conta com as seguintes instalações administrativas:

- 1 sala de Direção/Gerência Educacional;
- 1 sala de Coordenação de Cursos/Coordenação Pedagógica;
- 1 sala de Recepção/atendimento;
- 1 sala para Secretaria Acadêmica;
- 1 sala para atendimento financeiro;
- 1 sala de atendimento a discentes;
- 1 sala de reuniões do NDE/CPA;

As instalações administrativas existentes atendem de maneira excelente às necessidades institucionais, considerando, em uma análise sistêmica e global, os aspectos: quantidade, dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, segurança, acessibilidade e conservação.

Todos o mobiliário é tombado e possui manutenção patrimonial.

Todos os colaboradores que ocupam as instalações acadêmicas possuem seu próprio computador, ou notebook, ramal direto, contam com conta Google e toda sua plataforma para o gerenciamento das atividades diárias.

#### **4.1.1 Ambientes de trabalho**

##### **SALA DOS PROFESSORES**

A sala dos professores da Faculdade de Tecnologia SENAI Chapecó constitui-se em instalações plenamente adequadas e equipadas com todos os requisitos necessários para o seu funcionamento.

A sala de professores conta com uma área de aproximadamente 36m<sup>2</sup> localizada próxima às salas de aula, de coordenação de curso e pedagógica.

Trata-se de um espaço limpo, climatizado, com acústica e iluminação adequadas a trabalhos individuais e coletivos, fornecendo condições adequadas para a realização das atividades dos professores.

A sala dos professores possui mesa de reuniões e cadeiras, destinadas ao estudo docente, trabalho, pequenas reuniões, bem como local para os professores guardarem seus materiais pessoais.

São disponibilizadas mesas individuais, para trabalho dos docentes, com computadores e espaço para uso de notebook individual com acesso à internet.

##### **GABINETE DE TRABALHO DE DOCENTES EM TEMPO PARCIAL OU INTEGRAL**

Os professores com regime de trabalho de tempo integral possuem a sua disposição sala com condições adequadas para a realização de suas atividades. O ambiente possui climatização, ventilação, iluminação, conservação e limpeza adequadas. Estão disponíveis computadores com acesso a internet bem como espaço para utilização de notebooks em quantidades adequadas ao número de professores. As instalações estão identificadas, são de fácil acesso e possuem acessibilidade para portadores de necessidades especiais.

##### **SALAS DE AULA**

A Faculdade de Tecnologia SENAI Chapecó dispõe de 19 salas de aula, com média de 60m<sup>2</sup>. Todas as salas possuem mesa de professor com computador com acesso a internet, projetor multimídia, quadro branco e número de carteiras compatível ao número de estudantes. As salas possuem boa iluminação, ventilação, conforto acústico e climatização e estão em excelente estado de conservação e limpeza.

Além das salas de aula, os alunos possuem a disposição os seguintes ambientes: sala de estudos da Biblioteca, sala de aula EaD, auditório e laboratórios de informática.

As instalações estão identificadas, são de fácil acesso e possuem acessibilidade para portadores de necessidades especiais.

##### **ESPAÇO DE ATENDIMENTO DISCENTE**

A Faculdade realiza atendimento aos alunos nos seguintes ambientes:

- Sala da coordenação de curso/ pedagógica;
- Secretaria acadêmica;
- Sala de atendimento discente.

Todos estes espaços para atendimento aos alunos atendem às necessidades institucionais de maneira bastante tranquila, são ambientes com boa iluminação, amplos, com espaço suficiente para o atendimento e bem conservados.

#### **4.1.2 Infraestrutura de acessibilidade às Pessoas com Deficiências (PCDs)**

Item totalmente atendido como determinam a Lei Federal Nº 10.098/2000 e a Portaria MEC Nº 1.679/1999.

Assunto	SIM ou NÃO
Há rampas com corrimões e/ou elevadores que permitam o acesso do estudante com deficiência física aos espaços de uso coletivo da instituição (secretaria, sala dos professores ...)?	sim
Há rampas com corrimões e/ou elevadores que permitam o acesso do estudante com deficiência física a todas as salas de aula/laboratórios da instituição. ?	sim
Há reservas de vagas em estacionamentos nas proximidades das unidades da instituição, para pessoas portadoras de necessidades especiais ?	sim
Há banheiros adaptados que disponham de portas largas e espaço suficiente para permitir o acesso de cadeira de rodas ?	sim
Há barras de apoio nas paredes dos banheiros ?	sim
Há lavabos e bebedouros instalados em altura acessível aos usuários de cadeiras de rodas ?	sim

#### **4.1.3 Laboratórios didáticos**

A Faculdade conta com laboratórios didáticos para atender todas as unidades curriculares específicas do segmento tecnológico, todos estruturados de maneira adequada para atender o desenvolvimento das habilidades necessárias para a obtenção dos perfis profissionais propostos pelos cursos.

Os laboratórios possuem espaço físico adequado para o número de postos de trabalho coerentes com o número de alunos matriculados e necessários para as aulas práticas, atendendo os padrões das normas de segurança vigentes.

Os laboratórios são adequados para a realização das aulas práticas previstas no curso, organizados de acordo com as normas de acessibilidade e ergonomia. Permitem a interação entre a teoria e a prática profissional.

Os insumos utilizados são constantemente repostos, de acordo com a necessidade de utilização dos mesmos, e observando sempre as condições adequadas de utilização e de segurança.

Os alunos frequentam os laboratórios ou sob orientação de professores e na presença destes para o aprimoramento dos estudos, conforme fora mencionado, ou livremente, para dar prosseguimento aos seus estudos.

Os laboratórios contam com a atuação de técnicos responsáveis em auxiliar os docentes nas aulas práticas, preparando com antecedência os ambientes e insumos necessários, conforme solicitação prévia dos docentes. Também auxiliam na manutenção dos ambientes observando as condições ideais de funcionamento e de segurança.

Os ambientes e laboratórios utilizados para práticas didáticas possuem espaço físico adequado analisando quesitos como: dimensão, limpeza, iluminação, ventilação, segurança e conservação. Possuem constante plano de atualização tecnológicas dos equipamentos assim como os prédios são adaptados visando uma melhor acessibilidade (elevador, rampas, sanitários, etc). Os ambientes utilizados com uma estimativa de suas respectivas dimensões:

Os laboratórios didáticos, de acordo com a localização e capacidade, são:

LOCAL	LABORATÓRIO	DESCRÍÇÃO DOS EQUIPAMENTOS/SOFTWARES
F 04	Laboratório de Informática	40 COMPUTADORES – i7 da 9ª geração, 16GB RAM, 240GB SSD com KIT de Monitor LCD 19', teclado ABNT 2 e mouse ótico / Softwares Atom, Visual Studio Code, Sublime Text, Notepad++, Brackets, Git, Spyder, PyCharm, Android Studio, JDK, Eclipse, Xcode, CodeBlocks, Dev C++, Cisco Packet Tracer, Blender, CPU-Z, Google Chrome, Microsoft Office, Oracle VM Virtualbox, PuTTY, XAMPP.
F 17	Laboratório de Informática	36 COMPUTADORES – i7 da 9ª geração, 16GB RAM, 240GB SSD com KIT de Monitor LCD 19', teclado ABNT 2 e mouse ótico / Softwares Atom, Visual Studio Code, Sublime Text, Notepad++, Brackets, Git, Spyder, PyCharm, Android Studio, JDK, Eclipse, Xcode, CodeBlocks, Dev C++, Cisco Packet Tracer, Blender, CPU-Z, Google Chrome, Microsoft Office, Oracle VM Virtualbox, PuTTY, XAMPP.
F 23	Laboratório de Redes e Cabeamento Estruturado	Routers, HUBs, Switches, Bridges, RACKs, Paineis de Prática de Cabeamento Estruturado, Alicates de Crimpagem, Push-downs, Cabos CAT5E, Conectores CAT5E, Cabos CAT6, patch-cords cross-over, Patch-cords cooper straight-trough, Cabos Seriais-Console, Testadores/Adaptadores de Loopback, Certificadora de Rede, Fusora, Fibra ótica, Embarcados, Arduínos, Raspberry PI, Servidores Tower, Servidores Blade, Telefones IP, dentre outros equipamentos de infraestrutura de rede.
F 24	Laboratório de Informática	36 COMPUTADORES – i7 da 9ª geração, 16GB RAM, 240GB SSD com KIT de Monitor LCD 19', teclado ABNT 2 e mouse ótico / Softwares Atom, Visual Studio Code, Sublime Text, Notepad++, Brackets, Git, Spyder, PyCharm, Android Studio, JDK, Eclipse, Xcode, CodeBlocks, Dev C++, Cisco Packet Tracer, Blender, CPU-Z, Google Chrome, Microsoft Office, Oracle VM Virtualbox, PuTTY, XAMPP.

F 25	Laboratório de Arquitetura de Computadores e Eletrônica	Placas mãe, Memórias, Processadores, RAMs, HDs, Fontes de Alimentação, Ferros de Solda, Multitestes, Pinças para Manutenção de Componentes Eletrônicos, Chaves de Fenda, Chaves Phillips, Álcool Isopropílico/Isopropanol, Spray Limpa Contato, Compressor de Ar, Pincéis, Gabinetes Tower, Servidores Blade, Servidores Workstation, Pasta Térmica, Estações de Retrabalho e Ar Quente, Bancadas Didáticas com proteção de disjuntor normal e Disjuntor DR, Monitores, Teclados, Mouses, Pontas de Prova, Fontes Chaveadas, Reguas de Energia, Placas de Fenolite, Resistores, Capacitores, Diodos, Transístores, CMOS, dentre outros componentes eletrônicos de prática.
------	---	--

#### 4.2 BIBLIOTECA

A biblioteca é o órgão de apoio, encarregado de proporcionar suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão, com seus serviços sob a responsabilidade de um bibliotecário e de seus auxiliares.

<b>Inauguração:</b>	A biblioteca foi inaugurada em 2009 para atender a demanda do SENAI Chapecó, bem como da Faculdade de Tecnologia.
<b>Acervo:</b>	<u>Geral</u> : 7.287 títulos com 17.787 exemplares <u>Para o Curso</u> : 699 títulos com 1.725 exemplares
<b>Demanda:</b>	<u>Número de estudantes da Faculdade</u> : 80 <u>Número de estudantes do curso</u> : 35
<b>Recursos Humanos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A biblioteca da Faculdade conta com 01 Bibliotecário(s) e 02 Assistente(s) de Biblioteca para atender os docentes e discentes, sendo que:</li> <li>• Bibliotecário: Fabrícia Rodrigues Fortes (13:30 às 17:30h e das 18:30 às 22:30h)</li> <li>• Assistente: Adriana Satiskuna (07:45 às 12h e das 13:00 às 17:00h)</li> <li>• Assistente: Thaisa Mara Tomé Fagundes (13:30 às 16:30h e das 17:30 às 22:30h)</li> </ul>
<b>Atribuições:</b>	As atribuições do bibliotecário, com relação aos cursos de graduação e de pós-graduação, estão definidas no Regimento da Faculdade.

##### 4.2.1 Bibliografia básica e complementar por unidade curricular

Os exemplares do primeiro ano estarão disponíveis, tombados e catalogados na biblioteca quando da visita da comissão verificadora. Todos os títulos indicados como bibliografia básica estão, obrigatoriamente, disponíveis na biblioteca da Faculdade.

Unidade Curricular	Tipo	Títulos (Referência)	Total
Algoritmo e Programação	B	VELLOSO, Fernando de Castro. <b>Informática: conceitos básicos. 8. ed., rev. atual.</b> Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2011. 391 p. ISBN 9788535243970.	5
	B	MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. <b>Algoritmos e programação: teoria e prática. 2. ed.</b> São Paulo (SP): Novatec, 2006. 384 p. ISBN 857522073X.	5
	B	VILARIM, Gilvan de Oliveira. <b>Algoritmos: programação para iniciantes. 2. ed.</b> Rio de Janeiro (RJ): Ciência Moderna, 2004. xiv, 270 p. ISBN 857393316x.	5
	C	SUTTER, Herb. <b>Programação Avançada em C++: 40 novos quebra-cabeças de engenharia, problemas de programação e soluções.</b> São Paulo, SP: Pearson, 1999. 306 p. ISBN 9788534615457.	Acervo Virtual Pearson
	C	GUEDES, Sérgio. <b>Lógica de Programação Algorítmica.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2015. 160 p. ISBN 9788543005546.	
	C	CIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. <b>Fundamentos da Programação de Computadores: algoritmos, Pascal e C/C++.</b> São Paulo, SP: Pearson, 1999. 376 p. ISBN 9788587918369.	
	C	LEME, Everaldo. <b>Programação de Computadores.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2015. 168 p. ISBN 9788543012179.	
	C	PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. <b>Lógica de Programação e Estruturas de Dados: com aplicações em Java.</b> São Paulo, SP: Pearson, 1999. 274 p. ISBN 9788587918826.	
Comunicação Oral e Escrita	B	VANOYE, Francis. <b>Usos da linguagem: problemas e técnicas na produção oral e escrita. 13. ed.</b> São Paulo (SP): Martins Fontes, 2007. xviii, 327 p. ISBN 9788533623552.	6
	B	SENAI. Departamento Nacional Departamento Regional da Bahia. <b>Comunicação oral e escrita.</b> Brasília (DF): SENAI/DN, 2012. [98 p.] (Meio ambiente). ISBN 9788575195796.	5
	B	CÂMARA JÚNIOR, J. Mattoso. <b>Manual de expressão oral e escrita. 24. ed.</b> Petrópolis, RJ: Vozes, 2005. 164 p. ISBN 8532603238.	5
	C	BLIKSTEIN, Izidoro. <b>Técnicas de Comunicação Escrita.</b> São Paulo, SP: CONTEXTO, 2016. 130 p. ISBN 9788572449373.	Acervo Virtual Pearson
	C	MARCHIONI, Rubens. <b>Escrita criativa: da ideia ao texto.</b> São Paulo, SP: CONTEXTO, 2018. 178 p. ISBN 9788552000525.	

Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais	C	MARTHA, Aline Áurea Penteado; AGUIAR, Vera Teixeira de. <b>Leitura e escrita no ciberespaço.</b> Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2017. 227 p. ISBN 9788539706228.	Acervo Virtual Pearson
	C	ELIAS, Vanda Maria. <b>Ensino de Língua Portuguesa - oralidade, escrita e leitura.</b> São Paulo, SP: CONTEXTO, 2011. 258 p. ISBN 9788572446518.	
	C	FONTANA, Niura Maria; PORSCHE, Sandra Cristina. <b>Leitura, escrita e produção oral: Propostas para o ensino superior.</b> Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2011. 252 p. ISBN 9788570616296.	
	B	SENAI Departamento Nacional;. <b>Arquitetura e montagem de computadores.</b> Goiás: SENAI/DN, c2012. 360 +[26] p. (Série tecnologia da informação (TI)). ISBN 9788575196335.	5
	B	VASCONCELOS, Laércio. <b>Hardware na prática. 3. ed.</b> Rio de Janeiro (RJ): Laércio Vasconcelos Computação Ltda, 2009. 716 p. (Profissional (LVC)). ISBN 9788586770159.	5
	B	GIAVAROTO, Silvio Cesar Roxo; SANTOS, Gerson Raimundo dos. <b>Backtrack Linux: auditoria e testes de invasão em redes de computadores.</b> Rio de Janeiro (RJ): Ciência Moderna, 2013. 232 p. ISBN 9788539903740.	6
	C	OLIVEIRA, Roberto Íris Parreira de (Org.). <b>Hardware atual.</b> Cuiabá: KCM, 2007. 120 p. ISBN 9788577690312.	5
	C	CORRÊA, Ana Grasielle. <b>Organização e arquitetura de computadores.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2017. 187 p. ISBN 9788543020327.	Acervo Virtual Pearson
	C	STALLINGS, William. <b>Arquitetura e Organização de Computadores: projeto para o desempenho.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2009. 642 p. ISBN 9788576055648.	
	C	TANENBAUM, Andrew S. <b>Sistemas operacionais modernos. 2.ed.</b> Rio de Janeiro (RJ): Prentice-Hall do Brasil, 2003. 493 p. ISBN 8587918575.	
	C	NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. <b>Manual Completo do Linux: guia do administrador.</b> São Paulo, SP: Pearson, 1999. 702 p. ISBN 9788534614863.	
Matemática e Estatística	B	GENTIL, Nelson; SANTOS, Carlos Alberto Marcondes dos. <b>Matemática para o 2º grau: volume 3. 7. ed.</b> São Paulo (SP): Ática, 2000. 400 p. ISBN 8508059205.	5
	B	SILVA, Sebastião Medeiros da,; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. <b>Matemática básica para cursos superiores.</b> São Paulo (SP): Atlas, 2002. 227 p. + CD-ROM.	5

	B	KAZMIER, Leonard J. <b>Estatística aplicada à economia e administração.</b> São Paulo, SP: Makron Books, 1982. 376 p. (Sarcoidose) ISBN 0074502395.	5
	C	MORETTIN, Luiz Gonzaga. <b>Estatística Básica: probabilidade e inferência.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2009. 390 p. ISBN 9788576053705.	Acervo Virtual Pearson
	C	CASELLA, George; BERGER, Roger L. <b>Inferência estatística.</b> São Paulo (SP): Cengage Learning, 2011. 588 p. ISBN 9788522108947.	5
	C	LEONEL, Edson Denis. <b>Fundamentos da Física Estatística.</b> São Paulo, SP: BLUTCHER 2018. 420 p. ISBN 9788521208914.	
	C	LARSON, Ron; FABER, Betsy. <b>Estatística aplicada.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2016. 674 p. ISBN 9788543004778	Acervo Virtual Pearson
	C	CASTANHEIRA, Nelson Pereira. <b>Estatística aplicada a todos os níveis.</b> Curitiba, PR: Ibpex, 2018. 280 p. ISBN 9788559727425	
Banco de Dados	B	BAPTISTA, Luciana Ferreira. <b>Linguagem SQL: guia prático de aprendizagem.</b> São Paulo (SP): Érica, 2011. 156 p. ISBN 9788536503738.	5
	B	HEUSER, Carlos A. <b>Projeto de banco de dados. 6. ed.</b> Porto Alegre: Bookman, c2009. xii, 282 p. (Livros didáticos (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) ; 4). ISBN 9788577803828.	6
	B	MILANI, André. <b>MySQL: guia de programador.</b> São Paulo (SP): Novatec, 2006. 397 p. ISBN 8575221035.	5
	C	VICCI, Claudia. <b>Banco de Dados.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2015. 208 p. ISBN 9788543006833.	
	C	ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. <b>Sistemas de banco de dados.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2019. 1152 p. ISBN 9788543025001.	
	C	PUGA, Sandra; FRANÇA, Edson; GOYA, Milton. <b>Banco de dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2013. 356 p. ISBN 9788581435329.	Acervo Virtual Pearson
	C	SOARES, Flávio. <b>Bancos de Dados: Aprenda o que São, Melhore seu Conhecimento, Construa os Seus.</b> São Paulo, SP: Blucher, 2019. 393 p. ISBN 9788521216520.	
	C	MEDEIROS, Luciano Frontino de. <b>Banco de Dados: princípios e prática.</b> São Paulo, SP: IBPEX, 2014. 188 p. ISBN 9788582122181.	
Métodos e Técnicas de Pesquisa	B	MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica.</b> 6. ed. São Paulo (SP): Atlas, c2005. 315 p. ISBN 9788522440153.	6

	B	LEITE, Francisco Tarciso. <b>Metodologia científica: métodos e técnicas de pesquisa (monografias, dissertações, teses e livros).</b> 2. ed. Aparecida (SP): Idéias & Letras, 2008. 318 p. ISBN 9788598239941.	5
	B	MATTAR, João. <b>Metodologia científica na era da informática.</b> 3. ed. São Paulo (SP): Saraiva, 2008. 308 p. ISBN 9788502064478.	5
	C	MASCARENHAS, Sidnei A. <b>Metodologia científica.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2015. 140 p. ISBN 9788543003405.	
	C	CERVO, Amado Luis; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. <b>Metodologia Científica - 6ª edição.</b> São Paulo, SP: Pearson, 1999. 167 p. ISBN 9788576050476.	
	C	BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. <b>Fundamentos de Metodologia Científica - 3ª edição.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2012. 176 p. ISBN 9788576051565.	Acervo Virtual Pearson
	C	PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesini de. <b>Metodologia da pesquisa: Abordagem teórico-prática.</b> Campinas, SP: Papirus, 2004. 126 p. ISBN 9788544903155.	
	C	AZEVEDO, Celicina Borges. <b>Metodologia Científica ao Alcance de Todos.</b> Barueri, SP: MANOLE, 2016. 76 p. ISBN 9788520436790.	
Relações Humanas no Trabalho	B	PINTO, Éder Paschoal. <b>Gestão empresarial: casos e conceitos de evolução organizacional.</b> São Paulo (SP): Saraiva, 2007 382 p ISBN 9788502064270.	5
	B	BERGAMINI, Cecília Whitaker. <b>Psicologia aplicada à administração de empresas: psicologia do comportamento organizacional.</b> 4. ed. São Paulo (SP): Atlas, c2005. 197 p. ISBN 9788522441631.	5
	B	KARDEC, Alan; ZEN, Milton Augusto Galvão. <b>Gestão estratégica e fator humano.</b> Rio de Janeiro (RJ): Qualitymark, ABRAMAN, 2002. 95 p. (Manutenção ; 5). ISBN 8573033835.	5
	C	ROBBINS, Stephen P. <b>Comportamento Organizacional - 11ª edição.</b> Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1999. 560 p. ISBN 9788576050025.	
	C	MANDELLI, Pedro; LORIGGIO, Antônio. <b>Liderando para alta performance.</b> São Paulo, SP: VOZES NOBILIS, 2018. 221 p. ISBN 9788532655226.	
	C	GARBELINI, Viviane M. P. <b>Negociação e conflitos.</b> Curitiba, PR: INTERSABERES, 2016. 204 p. ISBN 9788544303498.	Acervo Virtual Pearson
	C	CORRÊA, Maria Laetitia; PIMENTA, Solange Maria. <b>Gestão, Trabalho e Cidadania - Novas Articulações - 1ª edição.</b> Belo Horizonte, MG: AUTÊNTICA, 2016. 370 p. ISBN 9788544303498.	

	C	ZULA, Giglio; WECHSLER, Solange; BRAGOTTO, Denise. <b>Da criatividade à inovação.</b> Campinas, SP: PAPIRUS, 2016. 210 p. ISBN 9788544901632.	Acervo Virtual Pearson
Serviços de Redes de Computadores	B	SOUSA, Lindeberg Barros de. <b>Administração de redes locais.</b> São Paulo (SP): Érica, 2014. 160 p. (Eixos) ISBN 9788536506210.	6
	B	BRITO, Samuel Henrique Bucke. <b>Laboratórios de tecnologias Cisco em infraestrutura de redes. 2.ed.</b> São Paulo (SP): Novatec, 2014. 324 p. ISBN 9788575223352.	10
	B	MAIA, Luiz Paulo. <b>Arquitetura de redes de computadores. 2. ed.</b> Rio de Janeiro (RJ): LTC, c2013. 272 p. ISBN 9788521622543.	9
	C	SOUSA, Lindeberg Barros de. <b>Projetos e implementação de redes: fundamentos, soluções, arquiteturas e planejamento. 3. ed.</b> São Paulo (SP): Érica, c2013. 318 p. ISBN 9788536501666.	9
	C	SIMÕES, José Manuel dos Santos Pereira. <b>GRAFOS E REDES - Teoria e Algoritmos Básicos.</b> Rio de Janeiro, RJ: INTERCIÊNCIA, 2016. 356 p. ISBN 9788571933316.	Acervo Virtual Pearson
	C	OLIVEIRA, Roberto Íris Parreira de. <b>Conhecendo redes com windows 2003 server e linux.</b> Cuiabá: KCM, 2006. 116 p. ISBN 8589074994.	5
	C	PINHEIRO, José Maurício. <b>Guia completo de cabeamento de redes.</b> Rio de Janeiro (RJ): Campus, c2003. 239 p. ISBN 853521304X.	5
	C	CARMONA, Tadeu. <b>Guia do administrador de redes linux: referência obrigatória para instalar, configurar e gerenciar uma rede linux.</b> São Paulo, SP: Digerati, c2005. 95 p. ISBN 8589535827.	5
Segurança da Informação	B	STALLINGS, William. <b>Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. 4. ed.</b> São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, c2008. xvii, 492 p. ISBN 9788576051190.	9
	B	MOTA FILHO, João Eriberto. <b>Análise de tráfego em redes TCP/IP: utilize tcpdump na análise de tráfegos em qualquer sistema operacional.</b> São Paulo (SP): Novatec, 2013. 416 p. ISBN 9788575223758.	9
	B	FERREIRA, Fernando N. Freitas; ARAÚJO, Márcio Tadeu de. <b>Política de segurança da informação: guia prático para elaboração e implementação. 2. ed.</b> Rio de Janeiro (RJ): Ciência Moderna, 2008. 259 p. + CD-ROM ISBN 9788573937718.	5
	C	BAARS, Hans; HINTZBERGEN, Kees; HINTZBERGEN, Jule; SMULDERS, André. <b>Fundamentos de Segurança da Informação: com base na ISO 27001 e na ISO 27002.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 267 p. ISBN 9788574528670.	Acervo Virtual Pearson

	C	STALLINGS, William. <b>Criptografia e segurança de redes, 6ª edição.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2015. 580 p. ISBN 9788543005898.	Acervo Virtual Pearson
	C	TERADA, Routho. <b>Segurança de dados.</b> São Paulo, SP: BLUTCHER, 2019. 306 p. ISBN 9788521215400.	
	C	GALVÃO, Michele da Costa. <b>Fundamentos em Segurança da Informação.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2015. 128 p. ISBN 9788543009452.	
	C	HOGLUND, Greg; MCGRAW, Gary. <b>Como Quebrar Códigos: a arte de explorar (e proteger) software.</b> São Paulo, SP: MAKRON, 2012. 448 p. ISBN 9788534615464.	
Estruturas de Dados	B	FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. <b>Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados. 2. ed.</b> São Paulo (SP): Makron Books, 2000. xiv,197 p. ISBN 8534611246.	5
	B	MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. <b>Banco de dados: projeto e implementação. 2. ed.</b> São Paulo (SP): Érica, c2008. 398 p. ISBN 9788536500195.	5
	B	GUIMARÃES, Angelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. <b>Algoritmos e estruturas de dados.</b> Rio de Janeiro (RJ): LTC, c1994. 216 p. (Ciência da computação). ISBN 8521603789.	5
	C	PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. <b>Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2016. 290 p. ISBN 9788543019147.	Acervo Virtual Pearson
	C	DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. <b>C: como programar - 6ª edição.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2010. 850 p. ISBN 9788576059349.	
	C	GRAVES, Mark. <b>Projeto de Banco de Dados com XML.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2012. 536 p. ISBN 9788534614719.	
	C	FANDERUFF, Damaris. <b>Dominando o Oracle 9i: modelagem e desenvolvimento.</b> São Paulo, SP: Pearson, 1999. 438 p. ISBN 9788534615136.	
Programação Orientada a Objetos	C	HOTKA, Dan. <b>Aprendendo Oracle 9i.</b> São Paulo, SP: Pearson, 1999. 454 p. ISBN 9788534613248.	
	B	TAVARES, André. <b>Java simplificado.</b> Rio de Janeiro (RJ): Moderna, 2012. 165 p. ISBN 9788539902873.	5
	B	FURGERI, Sérgio. <b>Java 7: ensino didático. 2. ed.</b> São Paulo (SP): Érica, c2012. 320 p. ISBN 9788536502786.	5

	B	BACKES, André. <b>Linguagem C: completa e descomplicada.</b> Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2013. 371 p. ISBN 9788535268553.	4
	C	LIMA, Janssen dos Reis. <b>Consumindo a API do Zabbix com Python.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 152 p. ISBN 9788574527819.	
	C	ARCINIEGAS, Fabio. <b>C++ XML.</b> Camel, Indiana, United States: SAMS, 1999. 334 p. ISBN 9788534614184.	
	C	SAVITCH, Walter. <b>C++ Absoluto.</b> São Paulo, SP: Pearson, 1999. 614 p. ISBN 9788588639096.	
	C	DEITEL, Harvey M. <b>C#: como programar.</b> São Paulo, SP: Pearson, 1999. 1200 p. ISBN 9788534614597.	
	C	DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; NIETO, T.R. <b>Visual Basic .NET: como programar.</b> São Paulo, SP: MAKRON 1999. 1054 p. ISBN 9788534614771.	
Interface Homem-Computador	B	SKINNER, B. F. <b>Ciência e comportamento humano. 11. ed.</b> São Paulo, SP: Martins Fontes, 2003. 489 p. ISBN 8533619359.	1- 10 <sup>a</sup> ed 4- 11 <sup>a</sup> ed
	B	DAVIS, Keith. <b>Comportamento humano no trabalho v.1: uma abordagem psicológica.</b> São Paulo (SP): Pioneira, c1992. 207 p. (Biblioteca Pioneira de administração e negócios) ISBN 8522101051.	5
	B	MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. <b>Informática: conceitos e aplicações. 2. ed.</b> São Paulo (SP): Érica, 2007. 406 p. ISBN 9788536500539.	5 – 3 <sup>a</sup> ed 6 – 4 <sup>a</sup> ed
	C	BENYON, David. <b>Interação Humano-Computador - 2<sup>a</sup> edição.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2010. 466 p. ISBN 9788579361098.	
	C	SEGURADO, Valquiria Santos. <b>Projeto de interface com o usuário.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2017. 195 p. ISBN 9788543017303.	
	C	LIDA, Itiro; GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. <b>Ergonomia: projeto e produção - 3<sup>a</sup> Edição.</b> São Paulo, SP: BLUCHER, 2018. 865 p. ISBN 9788521209355.	
	C	CHIROLI, Daiane Maria de Genaro. <b>Avaliação de sistemas de qualidade.</b> Curitiba, PR: INTERSABERES, 2016. 308 p. ISBN 9788559721034.	
Fundamentos de Empreendedorismo	C	ULBRICHT, Vania Ribas; FADEL, Luciane Maria; BATISTA, Claudia Regina. <b>Design para acessibilidade e inclusão.</b> São Paulo, SP: BLUTCHER, 2018. 267 p. ISBN 9788580393040.	Acervo Virtual Pearson
	B	COUGO, Paulo. <b>ITIL guia de implantação: complementação da formação em ITIL Foundations.</b> Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2013. 250 p. ISBN 9788535268546.	5

	B	MELENDEZ FILHO, Rubem. <b>Serviço DESK corporativo: solução com base na ITIL V3</b> . São Paulo, SP: Novatec, 2011. 374 p. ISBN 9788575222690.	5
	B	CHIAVENATO, Idalberto. <b>Administração de recursos humanos: fundamentos básicos. 4. ed.</b> São Paulo (SP): Atlas, 1999. 194 p. ISBN 8522420777.	7
	C	MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. <b>Empreendedorismo</b> . São Paulo, SP: PEARSON. 2018. 186 p. ISBN 9788564574342.	Acervo Virtual Pearson
	C	SERTEK, Paulo. <b>Empreendedorismo</b> . São Paulo, SP: IBPEX. 2014. 240 p. ISBN 9788565704199.	
	C	TEIXEIRA, Tarcisio; LOPES, Alan Moreira. <b>Startups e inovação: direito no empreendedorismo (entrepreneurship law)</b> . São Paulo, SP: MANOLE. 2018. 126 p. ISBN 9788520453315.	
	C	RAZZOLINI FILHO, Edelvino. <b>Empreendedorismo: dicas e planos de negócios para o século XXI</b> . Curitiba, PR: INTERSABERES. 2014. 240 p. ISBN 9788565704205.	
	C	AMBRÓSIO, Vicente. <b>Plano de Marketing</b> . São Paulo, SP: PEARSON, 2012. 250 p. ISBN 9788564574380.	
	B	BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. <b>Projeto e desenvolvimento de produtos</b> . São Paulo (SP): Atlas, 2009. 181 p. ISBN 9788522453306.	5
Engenharia de Requisitos	B	PAHL, G. et al. (). <b>Projeto na engenharia: fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos métodos e aplicações</b> . São Paulo (SP): Edgard Blücher, 2005. xvi, 412 p. ISBN 8521203632.	5
	B	JURAN, J. M. <b>A qualidade desde o projeto: os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços</b> . São Paulo (SP): Pioneira, c1992. x, 551 p. (Coleção novos umbrais).	5
	C	CRUZ, Fábio. <b>Scrum e Agile em Projetos - 2ª Edição</b> . Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 440 p. ISBN 9788574528793.	Acervo Virtual Pearson
	C	SILVA, Edson. <b>Scrum e TFS: uma abordagem prática</b> . Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 498 p. ISBN 9788574528533.	
	C	CRUZ, Fábio. <b>Scrum e PMBOK unidos no Gerenciamento de Projetos</b> . Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2013. 416 p. ISBN 9788574526102.	
	C	SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de Software - 8ª edição</b> . São Paulo, SP: Pearson, 1999. 568 p. ISBN 9788588639287.	

	C	VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. <b>Engenharia de Requisitos: software orientado ao negócio.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 328 p. ISBN 9788574527963.	Acervo Virtual Pearson
Projeto e Gerenc. de Banco de Dados	B	HEUSER, Carlos A. <b>Projeto de banco de dados. 6. ed.</b> Porto Alegre: Bookman, c2009. xii, 282 p. (Livros didáticos (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) ; 4). ISBN 9788577803828	6
	B	MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. <b>Banco de dados: projeto e implementação. 2. ed.</b> São Paulo (SP): Érica, c2008. 398 p. ISBN 9788536500195.	5
	B	FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. <b>Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados. 2. ed.</b> São Paulo (SP): Makron Books, 2000. xiv,197 p. ISBN 8534611246.	5
	C	GRAVES, Mark. <b>Projeto de Banco de Dados com XML.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2012. 536 p. ISBN 9788534614719.	Acervo Virtual Pearson
	C	FANDERUFF, Damaris. <b>Dominando o Oracle 9i: modelagem e desenvolvimento.</b> São Paulo, SP: Pearson, 1999. 438 p. ISBN 9788534615136.	
	C	VICCI, Claudia. <b>Banco de Dados.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2015. 208 p. ISBN 9788543006833.	
	C	ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. <b>Sistemas de banco de dados.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2019. 1152 p. ISBN 9788543025001.	
	C	PUGA, Sandra; FRANÇA, Edson; GOYA, Milton. <b>Banco de dados: Implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2013. 356 p. ISBN 9788581435329.	
Arquitetura e Design de Software	B	COMER, Douglas. <b>Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações. 4. ed.</b> Porto Alegre: Bookman, c2007. 632 p. + 1 CD-ROM ISBN 9788560031368.	6
	B	SILVA, Maurício Samy. <b>Web design responsivo: aprenda a criar sites que se adaptam automaticamente a qualquer dispositivo, desde desktops até telefones celulares.</b> São Paulo (SP): Novatec, 2014. 333 p. ISBN 9788575223925.	5
	B	BERNSEN, Jens. <b>Design: defina primeiro o problema = Design : defina primero el problema.</b> Florianópolis: SENAI/SC DR, 1995. 118 p.	5
	C	BONSIEPE, Gui. <b>Design: do material ao digital.</b> Florianópolis: FIESC, 1997. 191 p.	5

Desenvolvimento de Site	C	BAHIANA, Carlos. <b>A importância do design para sua empresa.</b> Brasília (DF): CNI, 1998. 56 p.	5
	C	ABRAHÃO, Júlia; MONTEDO, Uiara Bandineli; MASCIA, Fausto Leopoldo; FLEURY, André Leme. <b>Ergonomia e usabilidade: em ambiente virtual de aprendizagem.</b> São Paulo, SP: BLUCHER, 2018. 101 p. ISBN 9788521206392.	Acervo Virtual Pearson
	C	LIDA, Itiro; GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. <b>Ergonomia: projeto e produção - 3ª Edição.</b> São Paulo, SP: BLUCHER, 2018. 865 p. ISBN 9788521209355.	
	C	CHAK, Andrew. <b>Como Criar Sites Persuasivos.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2012. 294 p. ISBN 9788534615112.	
	B	SILVA, Maurício Samy. <b>HTML 5: a linguagem da marcação que revolucionou a web.</b> São Paulo (SP): Novatec, c2011. 320 p. ISBN 9788575222614.	5
	B	SILVA, Maurício Samy. <b>CSS3: desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3.</b> São Paulo (SP): Novatec, 2011. 494 p. ISBN 9788575222898.	8
	B	NIEDERAUER, Juliano. <b>PHP para quem conhece PHP: recursos avançados para a criação de Websites dinâmicos. 4. ed.</b> São Paulo (SP): Novatec, c2013. 527 p. ISBN 9788575223864.	3 – 4ª ed 2 – 5ª ed
	C	DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. <b>Ajax, Rich Internet Applications e Desenvolvimento Web para Programadores.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2008. 776 p. ISBN 9788576051619.	Acervo Virtual Pearson
	C	SEGURADO, Valquiria Santos. <b>Projeto de interface com o usuário.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2017. 195 p. ISBN 9788543017303.	
	C	SOUZA, Roque Fernando Marcos. <b>CANVAS HTML 5 – Composição gráfica e interatividade na web.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2014. 160 p. ISBN 9788574527000.	
	C	BONATTI, Denilson. <b>Desenvolvimento de Sites Dinâmicos com Dreamweaver CC.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 256 p. ISBN 9788574527000.	
	C	FLATSCHART, Fábio. <b>HTML 5 - Embarque Imediato.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 256 p. ISBN 9788574525778.	
Gestão da Qualidade e Produtividade	B	RIBEIRO, Haroldo. <b>A bíblia do 5S: da implantação à excelência.</b> Salvador: Casa da Qualidade, c2006. 280 p. ISBN 8585651873.	5
	B	MARTINS, Carlos Fernando. <b>O modelo lean de melhoria contínua: uma crônica de transformação enxuta em um ambiente administrativo.</b> Curitiba: CRV, 2015. 144 p. ISBN 9788544406168.	5

	B	CARVALHO, Marly Monteiro de; PALADINI, Edson P (Coord.). <b>Gestão da qualidade: teoria e casos. 2. ed.</b> Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2012. 430 p. (Campus-ABEPRO. Engenharia de produção). ISBN 9788535248876.	5
	C	ANDREOLI, Taís Pasquotto; BASTOS, Lívia Tiemi. <b>Gestão da qualidade: melhoria contínua e busca pela excelência.</b> Curitiba, PR: INTERSABERES, 2017. 192 p. ISBN 9788559724707.	
	C	CHIAVENATO, Idalberto. <b>Os Novos Paradigmas: como as mudanças estão mexendo com as empresas - 5ª edição rev. e atual.</b> São Paulo, SP: MANOLE, 2007. 440 p. ISBN 9788520427439.	
	C	CHIROLI, Daiane Maria de Genaro. <b>Avaliação de sistemas de qualidade.</b> Curitiba, PR: INTERSABERES, 2016. 308 p. ISBN 9788559721034.	Acervo Virtual Pearson
	C	Pearson Education do Brasil. <b>Gestão da Qualidade.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2009. 190 p. ISBN 9788576056997.	
	C	LU, Liu Shih Lu. <b>Interpretação das normas - ISO 9001ISO 14001OHSAS 18001.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2016. 164 p. ISBN 9788543016634.	
Sustentabilidade e Meio Ambiente	B	SENAI. Departamento Nacional Departamento Regional da Bahia. <b>Gestão de resíduos sólidos.</b> Brasília (DF): SENAI/DN, 2014. [175 p.] (Meio ambiente). ISBN 9788575196601.	5
	B	GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa. <b>Meio ambiente do trabalho: direito, segurança e medicina do trabalho. 3. ed.</b> São Paulo (SP): Método, 2011. 229 p. ISBN 9788530936013.	5
	B	PHILIPPI JUNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. <b>Educação ambiental e sustentabilidade.</b> Barueri: Manole, 2005. 878 p. (Coleção ambiental) ISBN 8520422071.	6
	C	MENDONÇA, Francisco de Assis; DIAS, Mariana Andreotti. <b>Meio ambiente e sustentabilidade.</b> Curitiba, PR: InterSaberes, 2019. 298 p. ISBN 9788559729283.	
	C	BARDINI, Mebur. <b>Meio ambiente e qualidade de vida.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2016. 148 p. ISBN 9788543017211.	
	C	OLIVEIRA, Marcia Maria Dosciatti de; MENDES, Michel; HANSEL, Claudia Maria; DAMIANI, Suzana. <b>Cidadania, meio ambiente e sustentabilidade.</b> Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2017. 540 p. ISBN 9788570618467.	Acervo Virtual Pearson
	C	PELIZZOLI, Marcelo Luiz. <b>Ética e meio ambiente - Para uma sociedade sustentável.</b> Petrópolis, RJ: Vozes, 2017. 143 p. ISBN 9788532645982.	

	C	ALENCASTRO, Mario Sergio Cunha. <b>Ética e meio ambiente: construindo as bases para um futuro sustentável.</b> Curitiba, PR: InterSaberes, 2015. 184 p. ISBN 9788544301173.	Acervo Virtual Pearson
Engenharia de Software	B	BARTIÉ, Alexandre. <b>Garantia da qualidade de software.</b> Rio de Janeiro (RJ): Campus, 2002. ISBN 8535211241.	6
	B	CRUZ, Fábio. <b>Scrum e guia PMBOK unidos no gerenciamento de projetos.</b> Rio de Janeiro (RJ): Brasport, 2013. 382 p. ISBN 978857452945	5
	B	PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. <b>Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed.</b> Porto Alegre: McGraw-Hill, 2016. 940 p. ISBN 9788580555332.	2 – 7 <sup>a</sup> ed 2 – 8 <sup>a</sup> ed
	C	IIDA, Itiro. <b>Ergonomia: projeto e produção. 2. ed.</b> São Paulo (SP): Edgard Blücher, c2005. 614 p. ISBN 9788521203544.	5
	C	SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de Software - 8<sup>a</sup> edição.</b> São Paulo, SP: Pearson, 1999. 568 p. ISBN 9788588639287.	
	C	VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. <b>Engenharia de Requisitos: software orientado ao negócio.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 328 p. ISBN 9788574527963.	Acervo Virtual Pearson
	C	BELMIRO, N. João. <b>Sistemas de Informação.</b> São Paulo, SP: PEARSON. 2019. 136 p. ISBN 9788564574533.	
	C	MARINHO, Antonio Lopes. <b>Análise e modelagem de sistemas.</b> São Paulo, SP: PEARSON. 2017. 179 p. ISBN 9788543017341.	
Modelagem de Sistemas	B	COUTO, Ana Brasil. <b>CMMI - Integração dos modelos de capacitação e maturidade de sistemas: capability maturity model integration : guia para melhoria continua do processo de sistemas : estrutura básica para métodos de avaliação.</b> Rio de Janeiro (RJ): Ciência Moderna, 2007. 276 p. ISBN 9788573935707.	6
	B	CRUZ, Fábio. <b>Scrum e guia PMBOK unidos no gerenciamento de projetos.</b> Rio de Janeiro (RJ): Brasport, 2013. 382 p. ISBN 978857452945	5
	B	FREITAS, Marcos André dos Santos. <b>Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI. 2. ed.</b> Rio de Janeiro (RJ): Brasport, 2013. 405 p. ISBN 9788574525877.	5
	C	MASSARI, Vitor L. <b>Agile Scrum Master no Gerenciamento Avançado de Projetos.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2013. 312 p. ISBN 9788574527857.	Acervo Virtual Pearson
	C	MASSARI, Vitor L.; VIDAL, André. <b>Gestão Ágil de Produtos com Agile Think Business Framework: guia para certificação EXIN Agile Scrum</b>	

		<b>Product Owner.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 320 p. ISBN 9788574528724.	Acervo Virtual Pearson
	C	FOGGETTI, Cristiano. <b>Gestão Ágil de Projetos.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2015. 140 p. ISBN 9788543010106.	
	C	VIDAL, André. <b>Agile Think Canvas.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 312 p. ISBN 9788574528328.	
	C	MUNIZ, Antonio; IRIGOYEN, Analia; SANTOS, Rodrigo; MOUTINHO, Rodrigo. <b>Jornada DevOps: unindo cultura ágil, Lean e tecnologia para entrega de software de qualidade.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2019. 263 p. ISBN 9788574529288.	
Implantação de Sistema	B	COHEN, Roberto. <b>Implantação de help desk e service desk.</b> São Paulo (SP): Novatec, c2008. 206 p. ISBN 9788575221648.	5
	B	VIEIRA, Sônia. <b>Estatística para a qualidade: como avaliar com precisão a qualidade em produtos e serviços.</b> Rio de Janeiro (RJ): Campus, c1999. 198 p. ISBN 8532503125.	5
	B	CAMPOS, Vicente Falconi. <b>TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês).</b> 8. ed. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1999. 224 p. ISBN 8586948144.	7
	C	REBELATTO, Daisy Aparecida do Nascimento. <b>Projeto de Investimento: com estudo de caso completo na área de serviços.</b> São Paulo, SP: MANOLE, 2003. 354 p. ISBN 9788520415603.	Acervo Virtual Pearson
	C	MANOEL, Sergio da Silva. <b>Governança de Segurança da Informação: como criar oportunidades para o seu negócio.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 168 p. ISBN 9788574526768.	
	C	OLIVEIRA, Bruno Souza de. <b>Métodos Ágeis e Gestão de Serviços de TI.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 104 p. ISBN 9788574528717.	
	C	ANDRADE, José Rodrigues de. <b>Gerência de Configuração.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2015. 204 p. ISBN 9788581431789.	
	C	SOUZA, Ovanildo Gonçalves de. <b>Consultoria empresarial.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2016. 156 p. ISBN 9788543016986.	
Qualidade de Software	B	<b>COUTO, Ana Brasil. CMMI - Integração dos modelos de capacitação e maturidade de sistemas: capability maturity model integration : guia para melhoria continua do processo de sistemas : estrutura básica para métodos de avaliação.</b> Rio de Janeiro (RJ): Ciência Moderna, 2007. 276 p. ISBN 9788573935707.	6
	B	<b>BEGALI, Valdivo. Trabalho de equipe.</b> Curitiba: Juruá, 2010. 145 p. ISBN 9788536230108.	5

	B	CAMPOS, Vicente Falconi. <b>Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia. 9. ed.</b> Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2013. 266 p. ISBN 9788598254562.	1 – 8 <sup>a</sup> ed 4 – 9 <sup>a</sup> ed
Fundamentos de Gestão	C	GALLOTTI, Giocondo Marino Antonio. <b>Qualidade de software.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2017. 139 p. ISBN 9788543020358.	Acervo Virtual Pearson
	C	MAGGI, Bruno; DWYER, Tom; CARUSO, Luiz Antonio Cruz. <b>Trabalho, tecnologia e organização - nº 1.</b> São Paulo, SP: BLUTCHER, 2019. 105 p. ISBN 9788521215394.	
	C	GALLOTTI, Giocondo Marino Antonio. <b>Arquitetura de software.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2017. 147 p. ISBN 9788543017358.	
	C	ERL, Thomas. <b>SOA: princípios de design de serviços.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2015. 334 p. ISBN 9788576051893.	
	C	SILVA, Leandro Costa da. <b>Gestão e Melhoria de Processos: Conceitos, Técnicas e Ferramentas.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT. 2018. 153 p. ISBN 9788574527567.	
	B	CHIAVENATO, Idalberto. <b>Administração nos novos tempos. 2. ed.</b> Rio de Janeiro (RJ): Campus, c2004. 610 p. ISBN 9788535237719.	6
	B	CHIAVENATO, Idalberto. <b>Introdução à teoria geral da administração. 7. ed.</b> Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, Campus, c2004. 634 p. ISBN 9788535213485.	6
	B	UHLMANN, Günter Wilhelm. <b>Administração: das teorias administrativas à administração aplicada e contemporânea.</b> São Paulo, SP: FTD, [1997]. 214 p. (Ensino técnico) ISBN 8532226213.	5
	C	ORLICKAS, Elizenda. <b>Modelos de gestão: das teorias da administração à gestão estratégica.</b> São Paulo, SP: IBPEX, 2014. 256 p. ISBN 9788582121498.	Acervo Virtual Pearson
	C	ROCHA, Águida Garrett Ferraz. <b>PLANEJAMENTO E GESTÃO ESTRATÉGICA.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2012. 176 p. ISBN 9788564574557.	
	C	Editora InterSaber. <b>Gestão integrada.</b> Curitiba, PR: INTERSABERES, 2018. 138 p. ISBN 9788544301913.	
	C	DINIZ, André Luiz Moreno. <b>Estratégias de Gestão e Organização Empresarial.</b> São Paulo, SP: Pearson, 2015. 138 p. ISBN 9788543004983.	
	C	SZNELWAR, Laerte Idal; MASCIA, Fausto Leopoldo; DEJOURS, Christophe. <b>Trabalho, tecnologia e organização - nº 2.</b> São Paulo, SP: BLUCHER, 2019. 127 p. ISBN 9788521215417.	

Desenvolvimento de Sistemas para Web	B	NIEDERAUER, Juliano. <b>Desenvolvendo Websites com PHP: aprenda a criar websites dinâmicos e interativos com PHP e bancos de dados.</b> 2. ed. São Paulo (SP): Novatec, 2011. 301 p. ISBN 9788575222348.	3 – 2 <sup>a</sup> ed 2 – 3 <sup>a</sup> ed
	B	GRANNELL, Craig. <b>O guia essencial de web design com CSS e HTML.</b> Rio de Janeiro (RJ): Ciência Moderna, 2009. xxi, 619 p. ISBN 9788573937961.	5
	B	THOMPSON, Marco Aurélio. <b>Microsoft Windows Server 2008 R2: instalação, configuração e administração de redes.</b> São Paulo (SP): Érica, 2010. 334 p. ISBN 9788536503066.	5
	C	FLATSCHART, Fábio; BACHINI, Clécio; CUSIN, Cesar. <b>Open Web Platform.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 184 p. ISBN 9788574526140.	Acervo Virtual Pearson
	C	PAGE, Khristine Annwn. <b>Macromedia Dreamweaver MX.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2003. 528 p. ISBN 9788534615051.	
	C	SHARMA, Vivek; SHARMA, Rajiv. <b>Desenvolvendo Sites de E-Commerce: como criar um eficaz e lucrativo site de e-commerce, passo a passo.</b> São Paulo, SP: MAKRON BOOKS, 2001. 622 p. ISBN 9788534613699.	
	C	BOND, Martin et al. <b>Aprenda J2EE em 21 Dias.</b> Indiana, EUA: Sams Publishing, 2004. 1000 p. ISBN 9788534614887.	
	C	WAHLIN, Dan. <b>XML e ASP.NET para Desenvolvedores.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2001. 498 p. ISBN 9788534614702.	
Gerência de Configuração de Software	B	MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso de. <b>Noções de probabilidade e estatística.</b> 7. ed. São Paulo (SP): EDUSP, 2011. 408 p. ISBN 97885146775.	5
	B	WERKEMA, Maria Cristina Catarino. <b>Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos.</b> Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1995. 290 p. (Ferramentas da qualidade ; 2). ISBN 858544715X.	6
	B	SALLES JÚNIOR, Carlos Alberto Corrêa; FÁVERO, José Severino; CASTRO, João Ernesto E. <b>Gerência de projetos/engenharia simultânea: organização, planejamento, programação PERT/CPM, PERT/custo, controle, direção .</b> São Paulo (SP): Atlas, 1999. 173 p. ISBN 8522420939.	5
	C	ANDRADE, José Rodrigues de. <b>Gerência de Configuração.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2015. 204 p. ISBN 9788581431789.	Acervo Virtual Pearson
	C	KERR, Eduardo Santos. <b>Gerenciamento de Requisitos.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2015. 2012 p. ISBN 9788543010069.	

Manutenção de Software	C	CAVALCANTI, Rubens. <b>Modelagem de Processos de Negócios: roteiro para realização de projetos de modelagem de processos de negócios.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 233 p. ISBN 9788574528625.	7 5 5 Acervo Virtual Pearson
	C	GIOLO, Suely Ruiz. <b>Introdução à análise de dados categóricos com aplicações.</b> São Paulo, SP: BLUTCHER, 2018. 257 p. ISBN 9788521211884.	
	C	BELMIRO, João. <b>Sistemas Computacionais.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2015. 152 p. ISBN 9788543005621.	
	B	COSTA, Antonio Fernando Branco; EPPRECHT, Eugênio Kahn; CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. <b>Controle estatístico de qualidade. 2. ed.</b> São Paulo (SP): Atlas, 2005. 334 p. ISBN 9788522441563.	
	B	SOUSA, Maxuel Barbosa de. <b>Windows Server 2008.</b> Rio de Janeiro (RJ): Ciência Moderna, 2010. 129 p. ISBN 9788573939613.	
	B	COUGO, Paulo. <b>ITIL guia de implantação: complementação da formação em ITIL Foundations.</b> Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2013. 250 p. ISBN 9788535268546.	
	C	MOSCHIN, John. <b>Gerenciamento de Parada de Manutenção.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2015. 365 p. ISBN 9788574527512.	
	C	LIMA, Janssen dos Reis. <b>Monitoramento de Redes com Zabbix.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 192 p. ISBN 9788574526669.	
	C	LIMA, Janssen dos Reis. <b>Consumindo a API do Zabbix com Python.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 152 p. ISBN 9788574527819.	
Desenvolvimento de Sistemas para Dispositivos Móveis	C	JORDAN, Lee. <b>Gerenciamento de Projetos com DotProject: guia de instalação, configuração, customização e administração do dotProject.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2008. 224 p. ISBN 9788576051909.	5 5 5
	C	KERZNER, Harold. <b>Gerenciamento de projetos: uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle - 2ª Edição.</b> São Paulo, SP: BLUTCHER, 2018. 801 p. ISBN 9788521208426.	
	B	UPTON, Eben. <b>Raspberry Pi: manual do usuário.</b> São Paulo (SP): Novatec, 2013. 269 p. ISBN 9788575223512.	
	B	DEITEL, Paul J. et al. <b>Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos.</b> Porto Alegre: Bookman, 2013. xxix, 481 p. ISBN 9788540702103.	5
	B	LEE, Wei-Meng. <b>Introdução ao desenvolvimento de aplicativos para o Android.</b> Rio de Janeiro (RJ): Ciência Moderna, 2011. 442 p. ISBN 9788539901609.	

	C	SILVA, Diego. <b>Desenvolvimento para dispositivos móveis.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2017. 123 p. ISBN 9788543020259.	Acervo Virtual Pearson
	C	DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; NIETO, T.R. <b>Visual Basic .NET: como programar.</b> São Paulo, SP: MAKRON 1999. 1054 p. ISBN 9788534614771.	
	C	DUARTE, William. <b>Delphi para Android e iOS: Desenvolvendo Aplicativos Móveis.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 216 p. ISBN 9788574527550.	
	C	MUCHOW, John W. <b>Core J2ME: tecnologia &amp; MIDP.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2002. 608 p. ISBN 9788534615228.	
	C	MARINHO, Antonio Lopes. <b>Desenvolvimento de aplicações para Internet.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2017. 139 p. ISBN 99788543020112.	
	B	DELAMARO, Márcio,; MALDONADO, José Carlos; JINO, Mário. <b>Introdução ao teste de software. 2. ed.</b> Rio de Janeiro (RJ): Elsevier: Campus, 2016. xi, 430 p. (Sociedade brasileira de computação). ISBN 9788535283525.	3 – 1 <sup>a</sup> ed 3 – 2 <sup>a</sup> ed
Teste de Software	B	BARTIÉ, Alexandre. <b>Garantia da qualidade de software.</b> Rio de Janeiro (RJ): Campus, 2002. ISBN 8535211241.	6
	B	CRUZ, Fábio. <b>Scrum e guia PMBOK unidos no gerenciamento de projetos.</b> Rio de Janeiro (RJ): Brasport, 2013. 382 p. ISBN 978857452945	5
	C	BRAGA, Pedro Henrique Cacique. <b>Teste de software.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2018. 139 p. ISBN 9788543020211.	Acervo Virtual Pearson
	C	MEDEIROS, Ernani. <b>DESENVOLVENDO SOFTWARE COM UML 2.0 DEFINITIVO.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2012. 288 p. ISBN 9788534615297.	
	C	PFLEEGER, Shari Lawrence. <b>Engenharia de Software: teoria e prática - 2<sup>a</sup> edição.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 1999. 560 p. ISBN 9788587918314.	Acervo Virtual Pearson
	C	POSSOLLI, Gabriela Eymg. <b>Gestão da inovação e do conhecimento.</b> Curitiba, PR: INTERSABERES, 2014. 172 p. ISBN 9788565704243.	
	C	SILVEIRA, Newton. <b>Propriedade intelectual: propriedade industrial, direito de autor, software, cultivares, nome empresarial.</b> São Paulo, SP: MANOLE, 2014. 388 p. ISBN 9788520431696.	

Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos	B	SOUSA, Lindeberg Barros de. <b>Redes de computadores: dados, voz e imagem. 7. ed.</b> São Paulo (SP): Érica, 2004. 484 p. ISBN 857194590X.	5
	B	MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. <b>Arquitetura de sistemas operacionais. 5. ed.</b> Rio de Janeiro (RJ): LTC, 2013. 250 p. ISBN 8521613296.	3 – 4 <sup>a</sup> ed 3 – 5 <sup>a</sup> ed
	B	BANZI, Massimo. <b>Primeiros passos com o arduino.</b> São Paulo (SP): Novatec, c2011. 151 p. ISBN 9788575222904.	8 – 1 <sup>a</sup> ed 1 – 3 <sup>a</sup> ed
	C	TAURION, Cezar. <b>Big Data.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 102 p. ISBN 9788574526089.	
	C	SACCOL, Amarolinda; SCHLEMMER, Eliane; BARBOSA, Jorge Luis Victoria. <b>M-Learning e U-Learning: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2009. 180 p. ISBN 9788576053774.	
	C	SÁTYRO, Walter Cardoso; SACOMANO, José Benedito; GONÇALVES, Rodrigo Franco. <b>Indústria 4.0: conceitos e fundamentos.</b> São Paulo, SP: BLUTCHER, 2018. 183 p. ISBN 9788521213710.	Acervo Virtual Pearson
	C	TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten van. <b>Sistemas Distribuídos: princípios e paradigmas - 2<sup>a</sup> edição.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2007. 416 p. ISBN 9788576051428.	
	C	LEE, Valentino; SCHNEIDER, Heather; SCHELL, Robbie. <b>Aplicações Móveis: arquitetura, projetos e desenvolvimento.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2005. 350 p. ISBN 9788534615402.	
Gestão de Projeto	B	CRUZ, Fábio. <b>Scrum e guia PMBOK unidos no gerenciamento de projetos.</b> Rio de Janeiro (RJ): Brasport, 2013. 382 p. ISBN 978857452945	5
	B	SILVA, Marcelo Gaspar Rodrigues; GOMEZ, Thierry Albert Mendes Pedroso; MIRANDA, Zailton Cardoso de. <b>T. I. mudar e inovar: resolvendo conflitos com ITIL V3- aplicado a um estudo de caso. 2. ed.</b> Brasília: SENAC/DN, 2012. 327 p. : il. ; 26 cm ISBN 9788598694702.	5
	B	ALENCAR, Antonio Juarez; SCHMITZ, Eber Assis. <b>Análise de Risco em Gerência de Projetos: Com exemplos em @Risk. 3. ed.</b> Rio de Janeiro (RJ): Brasport, 2012. 244 p. ISBN 9788574525426 .	2 – 1 <sup>a</sup> ed 3 – 3 <sup>a</sup> ed
	C	SOLER, Alonso Mazini. <b>Gerenciamento de Projetos em Tirinhas: especialistas comentam a rotina de Rosalina, a Gerente de Projetos.</b> Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 337 p. ISBN 9788574527574.	Acervo Virtual Pearson

Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	C	ELIAS, Eduardo Militão. <b>Controle de Projetos com Métricas: não deixe que seu projeto vire uma Melancia Atômica!</b> . Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT, 2018. 130 p. ISBN 9788574526591.	
	C	VIGNOCHI, Leandro; SCHOENINGER, Cintia; SCHOENINGER, André; SEVERO, Rogério; REGAL, Thiago. <b>O Gerente de Projetos Inteligente: depoimentos de quem sabe fazer projetos</b> . Rio de Janeiro, RJ: BRASPORT. 2018. 161 p. ISBN 9788574528397.	
	C	VALERIANO, Dalton. <b>Moderno Gerenciamento de Projetos</b> . São Paulo, SP: PEARSON, 2015. 256 p. ISBN 9788576050391.	
	C	CARVALHO, Câmara Araújo de. <b>Gestão de Projetos</b> . São Paulo, SP: PEARSON, 2017. 139 p. ISBN 9788564574571.	
	B	GESSER, Andrei. <b>Libras? que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda</b> . São Paulo (SP): Parábola Editorial, c2009. 87 p. (Estratégias de ensino ; 14). ISBN 9788579340017.	3
	B	PEREIRA, Maria Cristina da Cunha et al. <b>Libras: conhecimento além dos sinais</b> . São Paulo (SP): Pearson, 2011. 127 p. ISBN 9788576058786.	1
	B	REIS, Benedicta Aparecida Costa dos. <b>Abc em libras</b> . São Paulo (SP): Panda Books, 2009. 31 p. ISBN 9788578880026.	3
	C	Adobe Creative Team; CASA NOVA; GRAÇA, Maria da. <b>Libras</b> . Curitiba, PR: INTERSABERES, 2018. 146 p. ISBN 9788544301890.	
	C	MARTINS, Vanessa Regina de Oliveira; SANTOS, Lara Ferreira dos; LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. <b>LIBRAS: aspectos fundamentais</b> . Curitiba, PR: INTERSABERES, 2019. 296 p. ISBN 9788559728880.	Acervo Virtual Pearson
	C	PEREIRA, Maria Cristina da Cunha. <b>Libras: conhecimento além dos sinais</b> . São Paulo, SP: PEARSON, 2010. 146 p. ISBN 9788576058786.	
Novas Tecnologias	C	SILVA, Rafael Dias. <b>Língua brasileira de sinais LIBRAS</b> . São Paulo, SP: PEARSON, 2016. 218 p. ISBN 9788543016733.	Acervo Virtual Pearson
	C	SANTANA, Ana Paula. <b>Surdez e linguagem - 5ª Edição</b> . São Paulo, SP: PLEXUS, 2019. 328 p. ISBN 9788585689971.	Acervo Virtual Pearson
	B	JUNGMANN, Diana de Mello; BONETTI, Esther Aquemi. <b>Inovação e propriedade intelectual: guia para o docente</b> . SENAI/DN, 2010. 93 p. + 1 CD-ROM ISBN 9788575193891.	5
	B	WEISZ, Joel. <b>Mecanismos de apoio à inovação tecnológica. 3. ed.</b> Brasília: SENAI/DN, 2006. 98 p. ISBN 8575191926.	7

	B	WEISZ, Joel. <b>Projetos de inovação tecnológica: planejamento, formulação, avaliação, tomada de decisões.</b> Brasília (DF): Instituto Euvaldo Lodi, 2009. 179 p. ISBN 9788587257413.	5
	C	SÁTYRO, Walter Cardoso; SACOMANO, José Benedito; GONÇALVES, Rodrigo Franco. <b>Indústria 4.0: conceitos e fundamentos.</b> São Paulo, SP: BLUTCHER, 2018. 183 p. ISBN 9788521213710.	Acervo Virtual Pearson
	C	VOLPATO, Neri. <b>Manufatura aditiva tecnologias e aplicações da impressão 3D.</b> São Paulo, SP: BLUTCHER, 2018. 401 p. ISBN 9788521211518.	
	C	LUGER, George F. <b>Inteligência artificial, 6ª edição.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2018. 636 p. ISBN 9788581435503.	
	C	MEDEIROS, Luciano Frontino de. <b>Inteligência artificial aplicada: uma abordagem introdutória.</b> Curitiba, PR: INTERSABERES, 2018. 263 p. ISBN 9788559728002.	
	C	CRAIG, John J. <b>ROBÓTICA.</b> São Paulo, SP: PEARSON, 2013. 395 p. ISBN 9788581431284.	

TIPO = **B** (referências básicas) e **C** (referências complementares)

#### 4.2.2 Base e Periódicos especializados

PERIÓDICOS	Impresso	On-line
ACM Computing Surveys (CSUR)		x
ACM Transactions on Computer Systems (TOCS)		x
ACM Transactions on Database Systems (TODS)		x
ACM Transactions on Graphics (TOG)		x
ACM Transactions on Information Systems (TOIS)		x
Automática		x
Biblioteca Digital Brasileira de Computação		x
Bioinformatics (Oxford University)		x
Journal of Algorithms: Elsevier (online)		x
Journal of Combinatorial Theory, Series B: Elsevier		x

<i>Journal of Computational and Applied Mathematics: Elsevier</i>		x
<i>Popular Electronics</i>		x
<i>Revista Brasileira de Computação Aplicada: UFP</i>		x
<i>Revista de Computação e Tecnologia</i>		x
<i>Computerworld</i>		x

<b>BASES</b>	<b>Forma de Acesso</b>
Pearson	Assinatura
ABNT Coleção	Assinatura
OASISBR	Acesso gratuito
BDTD Biblioteca Virtual Brasileira de Teses e Dissertações	Acesso gratuito
SCIELO	Acesso gratuito

A relação dos demais títulos importantes utilizados no curso, disponíveis na biblioteca para consulta, mas não apresentado na organização curricular encontram-se disponibilizados no ANEXO C.

#### 4.2.3 Espaço Físico da Biblioteca

<b>Área total (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Área para usuários (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Capacidade (Nº de usuários)</b>
283	270	78

**Outras informações:** a biblioteca possui , 2 salas de estudo, 14 espaços de estudo individual com computadores, 3 micros para consulta ao acervo, reserva e renovação de materiais via web e acessibilidade PNE.

#### 4.2.4 Demais serviços

A Faculdade conta com uma infraestrutura de Bibliotecas em rede - a **Rede de Bibliotecas do SENAI/SC**, que funcionam interligadas por um servidor central, tendo como sistema gerencial o *Pergamum*, software de maior diferencial no País. Um dos preceitos desta rede é promover a

padronização dos produtos e serviços, bem como dinamizar os acervos através do empréstimo interbibliotecário, o que amplia o acervo disponível.

Armazenamento do acervo:

- Para a classificação a Bibliotecária usa a Classificação Decimal Universal (CDU).
- Sistema de classificação bibliográfico baseado no princípio da divisão dos números em classe de dez algarismos. Os números por ele usados possuem a propriedade de poder receber contínuas subdivisões. Permite a classificação de qualquer assunto ou fato independente da língua ou modo de escrever dos diversos povos.

Preservação do acervo:

Catalogação:

- Todo o processamento técnico é de responsabilidade do bibliotecário, com apoio dos auxiliares.
- O material que vai ser processado recebe carimbo da instituição e o registro de tombo. É classificado de acordo com a CDU – Classificação Decimal Universal.
- O CDU é um sistema de classificação bibliográfica, dividida por números que englobam todas as áreas do conhecimento humano. Os números podem ser subdivididos a fim de especificar o assunto. A CDU é estruturada pelos seguintes números básicos: 0 – Generalidades; 1 – Filosofia; 2 – Religião, Teologia; 3 – Ciências; 4 – Está Vaga; 5 – Matemática, Ciências Naturais; 6 – Ciências Aplicadas, Medicina, Tecnologia; 7 – Artes, Arquitetura, Esportes; 8 – Línguas, Literatura; 9 – Geografia, Biografia, História. Juntamente com a classificação é informado o número da tabela Cutter, numeração do autor. Para cada sobrenome do autor, há um número correspondente na tabela. Essa numeração serve para auxiliar a identificar o livro na estante. A indexação é a retirada das palavras-chaves que identificam o assunto da obra, e é realizado através dos tesouros especializados, elaborados pelo SENAI. As áreas que ainda não foram contempladas nos tesouros são indexadas livremente pelo bibliotecário. É feito também um resumo da obra. Após essas etapas, são tirados os dados técnicos da obra: autor, título e subtítulo, imprensa (local, editora e data de publicação), edição, número de páginas, volumes. No caso de audiovisuais são retirados dados específicos como som, cor, tempo de duração, sistema de gravação.

Serviços disponibilizados: os serviços oferecidos pela Biblioteca são:

- consulta *online* às bases de dados;
- visita orientada para alunos e novos colaboradores, com treinamento formal e informal de usuários;
- acesso à Internet;
- comutação bibliográfica;
- empréstimo domiciliar e inter-bibliotecas;
- orientação na pesquisa bibliográfica;
- divulgação de informações técnico-científicas, culturais e educacionais;
- serviços web: consulta, reserva, renovação e pedidos de compras.

Sistema de recuperação das informações:

- Para a recuperação de informações o usuário utiliza-se do Sistema Pergamum via WEB. A Base de dados armazena informações sobre livros, artigos de periódicos, vídeos, CDs, catálogos etc. e permite a recuperação por diversos pontos de acesso, entre eles: título, autor, palavras-chave, séries etc

Empréstimos:

- O empréstimo domiciliar segue as diretrizes do Regulamento Interno da Rede. Diversas operações podem ser executadas a distância, via WEB, a saber: renovação e reserva de materiais; consulta a históricos de movimentação de materiais; consulta a sugestão de bibliografias; envio de sugestão/reclamação; entre outras.
- A IES oferece, também, empréstimo inter-bibliotecas, sendo que o estudante pode solicitar qualquer livro disponível nas **XX** Bibliotecas do SENAI/SC por meio do Sistema Pergamum, que será entregue via malote conforme cronograma previamente definido.

Acesso à internet:

- Rede fixa disponível nos computadores da Bilbioteca e wifi.
- Todos os estudantes e colaboradores tem acesso por meio do login e senha cadastrado durante a matrícula ou a contratação, respectivamente.
- A comunidade por fazer uso da Biblioteca, mas localmente.

Recursos audiovisuais disponíveis:

- Computadores individuais
- Computador para acesso a Plataforma *Pergamun e Pearson*.

Horário de funcionamento:

- Matutino: 7:45 às 12h
- Vespertino: 13 às 17:30h
- Noturno: 17:30 às 22:30h

#### Mecanismos e periodicidade de atualização do acervo:

Os critérios para desenvolvimento/atualização da coleção são definidos por meio das diretrizes estabelecidas para formação ideal de um acervo, visando manter um conjunto de documentos (material bibliográfico e multimeios), que atenda as necessidades de informação dos clientes e aos objetivos da instituição. A Faculdade adota a seguinte política de aquisição:

- **Por compra** - A aquisição por compra (livros, revistas, jornais, multimeios, etc.) deve ser feita após processo de seleção, e aprovação do orçamento que, dentro de suas possibilidades financeiras, deve procurar adquirir as obras que são necessárias para complementação do acervo.  
A compra é feita por processo de licitação, porém os títulos importados e os não localizados no mercado local são comprados diretamente pela Faculdade. Durante o ano também são realizadas compras de acordo com a necessidade dos cursos.
- **Por doação:** Consiste em receber gratuitamente os documentos selecionados para fazerem parte do acervo. A Unidade poderá solicitar às empresas e entidades científicas, culturais, títulos disponíveis para doação. As doações recebidas de forma espontânea serão submetidas aos critérios de seleção. As selecionadas passarão a fazer parte do patrimônio da Unidade, e os demais serão descartados ou oferecidos em lista de doações.
- **Por permuta:** Consiste na troca de materiais disponíveis por outros de interesse da Biblioteca oriundos de outras Instituições ou de outras unidades do SENAI/SC.

Professores, colaboradores e alunos participam na atualização do acervo com sugestões de compra, realizadas através de *software* específico. Outro instrumento utilizado para atualização do acervo é a solicitação de doações e a permuta de material com outras Bibliotecas.

A Mantenedora libera anualmente verba para investimento na atualização tecnológica das Faculdades do SENAI/SC, parte dessa verba destina-se a compra de materiais bibliográficos.

A Biblioteca auxilia com pesquisas na Internet em busca de títulos interessantes verificação de preços, cotações, contatos com fornecedores para substituições de livros esgotados e envio de catálogos de livros ao corpo docente para sugestão de novas aquisições.

## APÊNDICE A – DETALHAMENTO DA MATRIZ CURRICULAR DO CURSO

Módulo: BÁSICO			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Algoritmo e Programação			
<b>Carga Horária:</b> 120h			
<p><b>Função</b></p> <p>1 - Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>3 - Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>4 - Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p>			
<p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar fundamentos de bases tecnológicas e científicas referente à algoritmo e programação, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da área de tecnologia da informação.</p>			
Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<p><b>Capacidades Básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aplicar lógica de programação para resolução dos problemas;</li> <li>– Utilizar técnicas de abstração para resolução de problemas;</li> <li>– Interpretar a simbologia das representações gráficas para definição do fluxo do algoritmo;</li> <li>– Identificar estruturas de dados para construção do algoritmo;</li> <li>– Utilizar expressões aritméticas, relacionais e lógicos para codificação do algoritmo;</li> <li>– Codificar algoritmos na resolução de problemas;</li> <li>– Utilizar as estruturas de controle e repetição adequadas à lógica dos algoritmos;</li> <li>– Utilizar padrões de nomenclatura e convenções de linguagem na codificação de algoritmos;</li> <li>– Identificar padrão de nomenclatura de comentários para documentação do código fonte.</li> <li>– Aplicar técnica de ordenação e busca de dados para construção de algoritmo.</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Conceitos de programação;</li> <li>6. Variáveis, constantes, operadores e expressões;</li> <li>7. Tipo de dados;</li> <li>8. Álgebra Booleana;</li> <li>9. Funções e procedimentos;</li> <li>10. Estruturas de Seleção e Repetição;</li> <li>11. Lógica linear, estruturada e modular;</li> <li>12. Estruturas de dados homogêneas: vetores e matrizes</li> <li>13. Pseudocódigo;</li> <li>14. Legibilidade de código fonte: padrões de nomenclatura e convenções de linguagem,</li> <li>15. Ferramentas para elaboração de algoritmos;</li> <li>16. Modularização, identação e comentários de código.</li> <li>17. Teste de mesa;</li> </ol>	

<b>Capacidades Socioemocionais</b>	<p><b>Sociais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas.</li> <li>– Organizativas</li> <li>– Demonstrar organização nos próprios materiais e no desenvolvimento das atividades.</li> <li>– Metodológicas</li> <li>– Reconhecer as fontes de informação e os conhecimentos como requisitos para a formação de um espírito empreendedor.</li> </ul>	<p>18. Linguagens de programação.      19. Habilidades básicas do relacionamento interpessoal      20. Respeito;      21. Disciplina;      22. Responsabilidade;      23. Comunicação.      24. Organização do trabalho      25. Organização/planejamento de atividades;      26. Hierarquia de atividades;      27. Controle de atividades.      28. Métodos e Técnicas de Trabalho      29. Ferramentas da Qualidade;      30. Melhoria Contínua;      31. Eficiente;      32. Eficácia.</p>
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>		
<b>Equipamentos</b>	Computador com projetor multimídia.	
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Sala de aula, oficina pedagógica, biblioteca e laboratório de informática.	
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Software para edição de pseudocódigo e para edição de linguagem de programação.	
<b>Recursos didáticos</b>	Tela de projeção, flip chart, quadro branco, apostilas, livros e revistas especializadas.	
<b>Observações/recomendações</b>	<p>Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.</p>	

<b>Módulo: BÁSICO</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Comunicação Oral e Escrita			
<b>Carga Horária:</b> 60h			
<p><b>Função</b></p> <p>1 - Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>3 - Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>4 - Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p>			
<p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar fundamentos de bases tecnológicas e científicas referente à comunicação oral e escrita, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da área de tecnologia da informação.</p>			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<p><b>Capacidades Básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar os princípios da linguagem culta na comunicação oral e escrita e na elaboração de documentos técnicos.</li> <li>• Interpretar dados e informações de catálogos, manuais e normas técnicas.</li> <li>• Utilizar diferentes metodologias de pesquisa, suas características, finalidades e formas de aplicação.</li> <li>• Aplicar estrutura, normas e a finalidade de diferentes tipos de documentos técnicos (relatório, memorial descritivo, ata, etc.).</li> <li>• Interpretar os dados e informações levantados através das diferentes metodologias de pesquisa.</li> </ul> <p><b>Capacidades Socioemocionais</b></p> <p><b>Sociais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas.</li> <li>• Organizativas</li> <li>• Demonstrar organização nos próprios materiais e no desenvolvimento das atividades.</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Reconhecer as fontes de informação e os conhecimentos como requisitos para a formação de um espírito empreendedor.             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Comunicação e intencionalidade discursiva</li> <li>1.2 Múltiplas linguagens: ideologia, persuasão da mídia e do discurso político, objetividade do texto científico, subjetividade do texto literário</li> <li>1.3 Variação linguística</li> <li>1.4 Níveis de linguagem (formal e não formal)</li> <li>1.5 Funções da linguagem</li> </ol> </li> <li>2 Aplicação de noções gramaticais de acordo com o texto</li> <li>3 Leitura e interpretação de textos:             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Leitura como processo interativo</li> <li>3.2 Construção do sentido</li> <li>3.3 Coerência e coesão textuais</li> </ol> </li> <li>4 Redação:             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Textos dissertativos</li> <li>4.2 Textos argumentativos</li> </ol> </li> </ol>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodológicas</li> <li>• Reconhecer as fontes de informação e os conhecimentos como requisitos para a formação de um espírito empreendedor.</li> </ul>	<p>5 Gêneros textuais acadêmicos 5.1 Resumo, texto dissertativo, resenha, relatório acadêmico</p> <p>6 Gêneros textuais empresariais: 6.1 Carta comercial, ofício, memorando, ata de reunião, declaração, relatório técnico</p> <p>7 Oratória.</p> <p>8 Trabalho em equipe</p> <p>8.1 Responsabilidades individuais e coletivas;</p> <p>8.2 Divisão de papéis e responsabilidades;</p> <p>9 Organização e da disciplina 9.1 Conceitos e importância da organização e da disciplina;</p> <p>9.2 O papel das normas na organização pessoal, no contexto escolar e no trabalho.</p> <p>10 Pesquisa</p> <p>10.1 Tipos;</p> <p>10.2 Características;</p> <p>10.3 Métodos;</p> <p>10.4 Fontes;</p> <p>10.5 Estruturação.</p> <p>10.6 Patentes</p> <p>10.7 Propriedade intelectual</p>
---	---

#### **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS**

<b>Equipamentos</b>	Computador com projetor multimídia.
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Sala de aula, oficina pedagógica, biblioteca e laboratório de informática.
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Pacote de aplicativos de escritório.
<b>Recursos didáticos</b>	Tela de projeção, flip chart, quadro branco, apostilas, livros e revistas especializadas.
<b>Observações/ recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

<b>Módulo: BÁSICO</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais			
<b>Carga Horária:</b> 60h			
<p><b>Função</b></p> <p>1- Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>3- Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>4- Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p>			
<p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos a arquitetura de computadores e sistemas operacionais e a interação entre seus elementos, a execução e a gestão de tarefas fundamentais na operação de sistemas operacionais que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.</p>			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
<b>Subfunção</b>	<b>Padrão de Desempenho</b>	<b>Capacidades Técnicas</b>	<b>Conhecimentos</b>
<p><b>Capacidades Básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar definição, características, arquitetura e funcionamento do hardware.</li> <li>• Identificar definição, tipos, características e função do sistema operacional.</li> <li>• Identificar definição, tipos, características e função de redes de computadores.</li> <li>• Interpretar termos técnicos em inglês utilizados na área da tecnologia da informação</li> <li>• Reconhecer unidades de medida empregadas na transmissão e armazenamento de dados.</li> <li>• Reconhecer normas e procedimentos de segurança do trabalho.</li> <li>• Identificar comandos para operação e manipulação do sistema operacional.</li> <li>• Efetuar operações matemáticas para conversões de bases numéricas.</li> </ul>		<p>1 Fundamentos de computação</p> <p>1.1 Sistemas de numeração</p> <p>1.2 Conversões numéricas</p> <p>1.3 Representação de dados</p> <p>1.4 Arquiteturas e componentes de computadores</p> <p>2 Sistemas operacionais</p> <p>2.1 Conceitos em sistemas operacionais</p> <p>2.2 Classificação de sistemas operacionais</p> <p>2.3 Conceitos de sistemas distribuídos</p> <p>2.4 Multiprogramação e processamento paralelo</p> <p>2.5 Ambiente de trabalho em sistemas operacionais</p> <p>2.6 Ferramentas do sistema</p> <p>2.7 Introdução a linha de comando</p> <p>2.8 Gerenciamento de processos em sistemas operacionais</p> <p>2.9 Gerenciamento de memória</p> <p>2.10 Gerenciamento de arquivos</p> <p>2.11 Processos de inicialização</p> <p>2.12 Armazenamento físico</p>	

<b>Capacidades Socioemocionais</b>	2.13 Recursos do sistema 2.14 Usuários e grupos Arquivos em linha de comando 3 Iniciativa 3.1 Formas de demonstrar iniciativa 3.2 Resultado; 3.3 Autonomia; 3.4 Consequências favoráveis e desfavoráveis. 4 Organização de Dados 4.1 Roteiro de trabalho (check list); 4.2 Organização de dados para análise. 5 Métodos e Técnicas de Trabalho
<b>Sociais</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer a iniciativa como característica fundamental e requisito de um bom profissional.</li><li>• Organizativas</li><li>• Reconhecer a importância da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando procedimentos e diretrizes institucionais.</li><li>• Metodológicas</li></ul> Aplicar os princípios, normas e procedimentos de análise de dados sob a sua responsabilidade.	

#### **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS**

<b>Equipamentos</b>	Rede local. Projetor multimídia. Computador/notebook.
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Laboratório de Sistemas Operacionais e/ou Laboratório de Informática. Sala de aula. Biblioteca.
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Sistemas Operacionais
<b>Recursos didáticos</b>	Livro impresso e/ou digital Publicações do setor (revistas técnicas, artigos técnicos, manuais e catálogos de produtos e serviços, anais de congressos, sites especializados) Legislações trabalhistas, ambientais, de saúde e segurança, etc. Normas técnicas e padrões
<b>Observações/ recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco. Asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

#### **Módulo: BÁSICO**

**Perfil Profissional:** TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

**Unidade Curricular:** Matemática e Estatística

**Carga Horária:** 30h

<p><b>Função</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</li> <li>2. Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</li> <li>3. Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</li> <li>4. Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</li> </ol>			
<p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos a matemática e estatística e a interação entre seus elementos, a execução e a gestão de tarefas fundamentais na operação de sistemas operacionais que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.</p>			
Conteúdos Formativos			
<b>Subfunção</b>	<b>Padrão de Desempenho</b>	<b>Capacidades Técnicas</b>	<b>Conhecimentos</b>
			<p>1 Metodologia para coleta de dados      2 Estatística descritiva      3 Distribuição de frequências      4 Gráficos      5 Tipos e suas representações gráficas:          5.1 Histograma          5.2 Gráficos de barra          5.3 Coluna          5.4 Setores      6 Análise gráfica      7 Medidas de posição          7.1 média aritmética          7.2 moda          7.3 separatrizes      8 Medidas de dispersão      9 Experimentos determinístico e aleatório      10 Espaço amostral      11 Probabilidade condicional      12 Lei aditiva e multiplicativa das probabilidades      13 Definição de variáveis aleatórias      14 Distribuições discretas: Binomial e Poisson; Distribuições contínuas:          15 Normal e Normal reduzida          16 Estimação estatística (pontual e intervalar)      17 Teste de hipóteses      18 Correlação linear</p>
<p><b>Capacidades Básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconhecer metodologia para coleta, interpretação e análise de dados;</li> <li>● Identificar tipos de gráficos e suas representações gráficas para análise quantitativa e qualitativa de dados;</li> <li>● Reconhecer medidas de posição e de dispersão para interpretação de dados;</li> <li>● Identificar modelos probabilístico (condicional, discreto, contínua) para aplicação de cálculo de variáveis;</li> <li>● Analisar a probabilidade da ocorrência de fenômenos para descrição de dados;</li> <li>● Elaborar estimativas para parâmetros e detalhamento do grau de confiabilidade da informação obtida;</li> <li>● Identificar métodos estatísticos para formulação de testes de hipótese Interpretar os passos e os resultados de um teste de hipótese.</li> </ul> <p><b>Capacidades Socioemocionais</b></p> <p><b>Sociais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconhecer a iniciativa como característica fundamental e requisito de um bom profissional.</li> <li>● Organizativas</li> <li>● Reconhecer a importância da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando procedimentos e diretrizes institucionais.</li> <li>● Metodológicas</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar os princípios, normas e procedimentos de análise de dados sob a sua responsabilidade.</li> </ul>	18.1 Regressão linear 19 Regressão linear 20 Iniciativa 20.1 Formas de demonstrar iniciativa; 20.2 Resultado; 20.3 Autonomia; 20.4 Consequências favoráveis e desfavoráveis. 21 Organização de Dados 21.1 Roteiro de trabalho (check list); 22 Métodos e Técnicas de Trabalho 22.1 Análise de informações e dados; 22.2 Ciclo de PDCA.
---	---

<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>	
<b>Equipamentos</b>	Rede local; Projetor multimídia; Computador/notebook.
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Laboratório de Informática; Sala de aula; Biblioteca.
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Sistemas Operacionais; Softwares de Aplicativos de Escritório.
<b>Recursos didáticos</b>	Livro impresso e/ou digital
<b>Observações/ recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco. Asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

<b>Módulo: BÁSICO</b>
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
<b>Unidade Curricular:</b> Banco de Dados
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Função</b> 1. Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança. 2. Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

<p>3. Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos a banco de dados e a interação entre seus elementos, a execução e a gestão de tarefas fundamentais na operação de sistemas operacionais que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.</p>			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<p><b>Capacidades Básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar conceito, tipos, características e armazenamento do banco de dados do sistema computacionais;</li> <li>● Distinguir arquitetura de banco de dados de acordo com aplicação;</li> <li>● Identificar características de modelagem de dados para organização e estrutura de armazenamento de dados;</li> <li>● Aplicar técnicas para modelagem do banco de dados, de acordo com sua estrutura;</li> <li>● Identificar métodos de normalização de banco de dados;</li> <li>● Aplicar normalização para padronização de dados;</li> <li>● Identificar sistemas de gerenciamento de banco de dados;</li> <li>● Instalar sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) conforme especificações para funcionamento do banco de dados;</li> <li>● Identificar linguagem de banco dados relacionais e não-relacionais para consulta, manipulação, controle e definição;</li> <li>● Identificar ferramentas de manipulação de banco de dados;</li> <li>● Aplicar linguagem para consulta, manipulação e controle do banco de dados;</li> <li>● Empregar comentários para documentação do código fonte;</li> </ul> <p><b>Capacidades Socioemocionais</b></p> <p><b>Sociais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Apresentar comportamento ético no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade.</li> <li>● Organizativas</li> <li>● Tomar decisões no planejamento e na resolução de problemas relacionados às atividades sob sua responsabilidade.</li> </ul>	<p>1 Banco Dados</p> <p>1.1 Conceitos (sistema de banco de dados)</p> <p>1.2 Características</p> <p>1.3 Armazenamento</p> <p>1.4 Arquitetura (relacional e não-relacional)</p> <p>2 Instalação e Configuração</p> <p>2.1 Definição</p> <p>2.2 Tipos</p> <p>2.3 Serviços de integração Banco de dados e Sistemas Operacionais</p> <p>3 Modelagem de Dados</p> <p>3.1 Definição</p> <p>3.2 Modelo conceitual</p> <p>3.2.1 Conceitos</p> <p>3.2.2 Arquitetura</p> <p>3.2.3 Modelagem de dados usando o modelo entidade/relacionamento</p> <p>3.3 Modelo lógico e físico</p> <p>3.3.1 Definição</p> <p>3.3.2 Arquitetura</p> <p>3.3.3 Modelagem de dados usando o modelo entidade/relacionamento</p> <p>3.3.4 Restrições</p> <p>3.3.5 Design</p> <p>3.3.6 Dependência funcional</p> <p>3.4 Normalização</p> <p>4 Ética</p> <p>4.1 Ética nos relacionamentos profissionais</p> <p>4.2 Respeito às individualidades pessoais</p> <p>4.3 Ética no desenvolvimento das atividades profissionais.</p> <p>5 Organização de dados</p>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodológicas</li> <li>• Demonstrar profissionalismo no exercício de suas responsabilidades e sintonia com as diretrizes institucionais estabelecidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.1 Estruturação e organização de dados;</li> <li>5.2 Coleta de dados;</li> <li>5.3 Formas de apresentação;</li> <li>5.4 Sistematização e tratamento de dados.</li> <li>6 Diretrizes empresariais</li> <li>6.1 Missão;</li> <li>6.2 Visão;</li> <li>6.3 Política da Qualidade.</li> <li>7 Metodologia de Segurança de Dados</li> <li>7.1 Métodos;</li> <li>7.2 Rastreabilidade (ferramenta da qualidade).</li> </ul>
--	---

#### AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS

<b>Equipamentos</b>	Rede local; Projetor multimídia; Computador/notebook.
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Laboratório de Sistemas Operacionais e/ou Laboratório de Informática; Sala de aula Biblioteca
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Sistemas Operacionais
<b>Recursos didáticos</b>	Livro impresso e/ou digital; Normas técnicas e padrões
<b>Observações/ recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco. Asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

#### Módulo: BÁSICO

**Perfil Profissional:** TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

**Unidade Curricular:** Segurança da Informação

**Carga Horária:** 30h

**Função**

4 - Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

<p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas para a segurança da informação, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança da informação.</p>			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
4.1 <b>Supervisionar o projeto do sistema do software,</b>	4.1.1 Adotando normas de segurança da informação no gerenciamento do projeto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar normas de segurança da informação na gestão de projeto</li> <li>● Aplicar técnicas de segurança da informação no desenvolvimento do software</li> <li>● Reconhecer os princípios de segurança da informação na organização</li> </ul>	1 Segurança da Informação 1.1 Definição de segurança na organização 1.2 Normas e políticas de segurança (Princípios, Confidencialidade, integridade e disponibilidade) 1.3 Engenharia social 1.4 Criptografia e criptoanálise 1.5 Algoritmos de criptografia simétrica e assimétrica 1.6 Envelopes e assinatura digital 1.7 Chaves pública e privadas 1.8 Certificados 1.9 Função Hash 2 Ética 2.1 Ética no desenvolvimento das atividades profissionais 2.2 Sigilo 3 Organização de dados 3.1 Estruturação e organização de dados 3.2 Coleta de dados 3.3 Formas de apresentação 3.4 Sistematização e tratamento de dados 4 Diretrizes empresariais 4.1 Missão 4.2 Visão 4.3 Política da Qualidade 5 Metodologia de Segurança de Dados 5.1 Métodos 5.2 Rastreabilidade (ferramenta da qualidade).
<b>Capacidades Socioemocionais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apresentar comportamento ético no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade</li> </ul> </li> <li>● Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar profissionalismo no exercício de suas responsabilidades e sintonia com as diretrizes institucionais estabelecidas.</li> </ul> </li> <li>● Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apresentar comportamento ético no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade</li> </ul> </li> </ul>			
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>			
<b>Equipamentos</b>	Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades		

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Laboratório de informática
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Ferramentas de Segurança da Informação; Sistemas operacionais
<b>Recursos didáticos</b>	Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas
<b>Observações/recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

<b>Módulo: BÁSICO</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Métodos e Técnicas de Pesquisa para Elaboração de Projetos ( <b>Atividade de Extensão</b> )			
<b>Carga Horária:</b> 40h			
<p><b>Função</b></p> <p>1 - Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>3 - Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>4 - Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p>			
<p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar fundamentos de bases tecnológicas e científicas referente à métodos e técnicas de pesquisa, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da área de tecnologia da informação.</p>			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
<b>Subfunção</b>	<b>Padrão de Desempenho</b>	<b>Capacidades Técnicas</b>	<b>Conhecimentos</b>
			1 Tipos de conhecimento e de pesquisa 2 Métodos, técnicas e instrumentos de pesquisa 3 Interpretação de dados e apresentação de resultados de pesquisa 3.1 Pesquisa Bibliográfica e suas etapas
<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar técnicas de pesquisa bibliográfica</li> <li>● Selecionar fontes de informação para realização de trabalhos acadêmicos e de pesquisa científica</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar fontes de informação gerais e especializadas para realização de trabalhos acadêmicos e de pesquisa científica</li> <li>Classificar os tipos de pesquisa científica</li> <li>Selecionar métodos, técnicas e instrumentos de pesquisa, como foco no desenvolvimento de projetos</li> <li>Aplicar recursos computacionais adequados ao desenvolvimento de pesquisas e ao trabalho com projetos aplicados.</li> </ul> <p><b>Capacidades Socioemocionais</b></p> <p><b>Sociais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas</li> <li>Organizativas</li> <li>Demonstrar organização nos próprios materiais e no desenvolvimento das atividades.</li> <li>Metodológicas</li> <li>Reconhecer as fontes de informação e os conhecimentos como requisitos para a formação de um espírito empreendedor.</li> </ul>	<p>4 Pesquisa Bibliográfica e suas etapas</p> <p>4.1 Fontes de informação (artigos científicos, livros, normas, leis, patentes, dicionários, enciclopédias, bibliografias, índices)</p> <p>4.2 Estratégias de pesquisa e qualidade da informação na Internet</p> <p>4.3 Ética na pesquisa (postura)</p> <p>4.4 Eventos técnicos e científicos</p> <p>5 Elaboração de projeto de pesquisa</p> <p>5.1 Estrutura do projeto de pesquisa</p> <p>5.2 Desenvolvimento do projeto de pesquisa</p> <p>5.3 Como redigir o projeto de pesquisa</p> <p>6 Elaboração de trabalho acadêmico</p> <p>6.1 Estrutura e redação do trabalho acadêmico</p> <p>7 Formas de apresentação.</p> <p>8 Trabalho em equipe</p> <p>8.1 Responsabilidades individuais e coletivas</p> <p>8.2 Divisão de papéis e responsabilidades</p> <p>9 Organização e da disciplina</p> <p>9.1 Conceitos e importância da organização e da disciplina</p> <p>9.2 O papel das normas na organização pessoal, no contexto escolar e no trabalho</p> <p>9.3 Pesquisa: Tipos, Características, Métodos, Fontes e Estruturação</p>
---	---

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS**

<b>Equipamentos</b>	Computador com projetor multimídia.
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Sala de aula, oficina pedagógica, biblioteca e laboratório de informática.
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Pacote de aplicativos de escritório
<b>Recursos didáticos</b>	Apostilas, livros e revistas especializadas.
<b>Observações/ recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco. Asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

<b>Módulo: INTRODUTÓRIO</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Serviços de Redes de Computadores			
<b>Carga Horária:</b> 60h			
<p><b>Função</b></p> <p>1 - Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>3 - Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>4 - Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p>			
<p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar fundamentos de bases tecnológicas e científicas referente à serviços de redes de computadores, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da área de tecnologia da informação.</p>			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar e configurar e utilizar servidores web;</li> <li>• Instalar e configurar e utilizar servidores FTP;</li> <li>• Identificar bloqueios de acesso por Proxy/Firewall;</li> <li>• Instalar e configurar plug-ins;</li> <li>• Configurar servidores para utilizar autenticação segura;</li> <li>• Instalar e configurar SGBD;</li> <li>• Configurar permissões em arquivos e pastas;</li> <li>• Identificar os tipos e topologias de rede;</li> <li>• Configurar os dispositivos para acessar o ambiente de rede;</li> <li>• Aplicar os modelos OSI e TCP/IP para análise de rede.</li> </ul>		1 Conceitos, terminologias e topologias de rede; 2 Segmentação de rede; 3 Modelos de multicamada OSI e TCP/IP; 4 Conceitos básicos de serviços de redes; 5 Servidor web; 6 Servidor FTP; 7 Autenticação segura; 8 Instalação de SGBD; 9 Permissões em Banco de Dados; 10 Plugins;	

<b>Capacidades Socioemocionais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Organizativas</li> <li>● Aplicar os princípios de organização do trabalho estabelecidos no planejamento e no exercício de suas atividades profissionais.</li> <li>● Sociais</li> <li>● Posicionar-se com embasamento ético em relação a situações e contextos apresentados.</li> <li>● Metodológicas</li> <li>● Monitorar a execução de atividades assegurando o seu desenvolvimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>11 Compreender o funcionamento de um Firewall;</li> <li>12 Compreender o funcionamento de um Proxy.</li> <li>13 Ética profissional</li> <li>13.1 Princípios da conduta ética do serviço (sigilo, prudência, imparcialidade, honestidade).</li> <li>14 Trabalho e profissionalismo</li> <li>14.1 Planejamento da rotina;</li> <li>14.2 Flexibilidade;</li> <li>14.3 Resultados.</li> <li>15 Gestão da Qualidade</li> <li>15.1 Ferramenta da Qualidade.</li> </ul>
------------------------------------	---	---

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS**

<b>Equipamentos</b>	Computador com projetor multimídia.
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Sala de aula, oficina pedagógica, biblioteca e laboratório de informática.
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Pacote de aplicativos de escritório. Sistema Operacional.
<b>Recursos didáticos</b>	Apostilas, livros e revistas especializadas
<b>Observações/ recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades de risco.

**Módulo: INTRODUTÓRIO**

**Perfil Profissional:** TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

**Unidade Curricular:** Engenharia de Software

**Carga Horária:** 30h

**Função**

2 - Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

<p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas para implementar sistemas seguindo padrões e normas no processo de desenvolvimento de software, de acordo com o padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança da informação.</p>			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Curso formatado no modelo de Itinerário Formativo.			
2.1 Codificar sistemas	2.1.1 Considerando o fluxo definido do processo, de acordo com as especificações técnicas validadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analisar documentos da modelagem dos requisitos para codificar sistema</li> <li>● Selecionar ferramentas para codificação e de desenvolvimento de sistema</li> <li>● Reconhecer plataforma para desenvolvimento de sistemas</li> </ul>	<p>1 Fundamentos no desenvolvimento de software</p> <p>1.1 Processos</p> <p>1.2 Metodologia</p> <p>1.3 Ciclo de Vida</p> <p>1.4 Complexidade</p> <p>1.5 Mudança</p> <p>1.6 Reuso</p> <p>1.7 Verificação e validação</p> <p>1.8 Padrões</p> <p>1.9 Plataformas (tipos, características, funcionalidades, paradigmas)</p> <p>2 Iniciativa</p> <p>2.1 Formas de demonstrar iniciativa</p> <p>2.2 Resultado</p> <p>2.3 Autonomia</p> <p>2.4 Consequências favoráveis e desfavoráveis</p> <p>3 Organização de Dados</p> <p>3.1 Roteiro de trabalho (check list)</p> <p>3.2 Organização de dados para análise</p> <p>4 Métodos e Técnicas de Trabalho</p> <p>4.1 Análise de informações e dados</p> <p>4.2 Ciclo de PDCA</p>
<b>Capacidades Socioemocionais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reconhecer a iniciativa como característica fundamental e requisito de um bom profissional</li> </ul> </li> <li>● Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reconhecer a importância da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando procedimentos e diretrizes institucionais</li> </ul> </li> <li>● Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplicar os princípios, normas e procedimentos de análise de dados sob a sua responsabilidade</li> </ul> </li> </ul>			
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>			
Equipamentos	Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades		
Ambientes Pedagógicos	Sala de aula; Laboratório de informática		

<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Pacote de aplicativos de escritório. Ferramentas de processo de software
<b>Recursos didáticos</b>	Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas
<b>Observações/recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

<b>Módulo: INTRODUTÓRIO</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Sustentabilidade e Meio Ambiente			
<b>Carga Horária:</b> 30h			
<b>Função</b> 1 - Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança. 3 - Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança. 4 - Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar fundamentos de bases tecnológicas e científicas referente à sustentabilidade e meio ambiente, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da área de tecnologia da informação.			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar princípios de meio ambiente e desenvolvimento sustentável aplicado a área de tecnologia da informação</li> <li>● Interpretar políticas e normas ambientais aplicadas à área de TI</li> <li>● </li> </ul>		1 Meio Ambiente 1.1 Definições 1.2 Impactos ambientais 1.3 Movimentos Sociais 1.4 Desenvolvimento Sustentável 1.5 Normas e política ambiental 1.6 Abordagens de gestão ambiental (controle x prevenção da poluição)	

<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar impactos ambientais gerados pela tecnologia computacional</li> <li>Aplicar normas de consumo sustentável em processos de desenvolvimento de sistema</li> </ul> <p><b>Capacidades Socioemocionais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações interpessoais</li> </ul> </li> <li>Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>Demonstrar organização nos próprios materiais e no desenvolvimento das atividades</li> </ul> </li> <li>Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer a iniciativa como característica fundamental e requisito de um bom profissional</li> </ul> </li> </ul>	2 Tecnologia da Informação Verde 2.1 Definição 2.2 Prática organizacional 3 4 Tecnologia e sustentabilidade 4.1 Instrumentos de gestão ambiental 4.2 Avanços tecnológicos e sociedade 4.3 A área de Tecnologia da Informação (TI) e as relações de consumo 4.4 Padrões ambientais aplicadas à área de TI (Ações de TI Verde, Software Sustentável, Produção e descarte de resíduos eletrônicos) 5 Cultura, Ética e Cidadania 5.1 Arte e cultura, biodiversidade e multiculturalismo 5.2 Ética, cidadania e relações de gênero e étnico-raciais 6 Habilidades básicas do relacionamento interpessoal 6.1 Respeito 6.2 Disciplina 6.3 Responsabilidade 6.4 Comunicação 7 Organização do trabalho 7.1 Organização/planejamento de atividades 7.2 Hierarquia de atividades 7.3 Controle de atividades 8 Iniciativa 8.1 Conceito 8.2 Importância, valor 8.3 Formas de demonstrar iniciativa 8.4 Consequências favoráveis e desfavoráveis
---	--

#### **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS**

<b>Equipamentos</b>	Computador com projetor multimídia
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Sala de aula, oficina pedagógica, biblioteca e laboratório de informática
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Pacote de aplicativos de escritório. Software para edição de código fonte
<b>Recursos didáticos</b>	Apostilas, livros e revistas especializadas.

<b>Observações/ recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco. Asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.
---------------------------------------	---

<b>Módulo: INTRODUTÓRIO</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Estruturas de Dados			
<b>Carga Horária:</b> 60h			
<b>Função</b> 1 - Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança. 3 - Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança. 4 - Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar fundamentos de bases tecnológicas e científicas referente à estruturas de dados, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da área de tecnologia da informação.			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manipular estruturas de dados</li> <li>• Implementar estruturas de dados</li> <li>• Selecionar estruturas de dados de forma adequada para a resolução de problemas computacionais</li> <li>• Manipular arquivos de dados (binários e texto)</li> <li>• Selecionar e implementar métodos de pesquisa</li> <li>• Selecionar e implementar métodos de ordenação</li> </ul>		1 Estruturas de Dados 1.1 Linguagens de programação 1.2 Estruturas de dados homogêneas: vetores e matrizes 1.3 Estruturas de dados heterogêneas: registros 1.4 Lista 1.5 Fila 1.6 Pilha 1.7 Árvores 1.8 Tabelas Hash 1.9 Arquivos de dados (binários e texto) 1.10 Métodos de Pesquisa	

<b>Capacidades Socioemocionais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sociais           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apresentar comportamento ético no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade.</li> </ul> </li> <li>● Organizativas           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tomar decisões no planejamento e na resolução de problemas relacionados às atividades sob sua responsabilidade.</li> </ul> </li> <li>● Metodológicas           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar profissionalismo no exercício de suas responsabilidades e sintonia com as diretrizes institucionais estabelecidas.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.11 Métodos de Ordenação</li> <li>2 Ética</li> <li>2.1 Ética nos relacionamentos profissionais</li> <li>2.2 Respeito às individualidades pessoais</li> <li>2.3 Ética no desenvolvimento das atividades profissionais</li> <li>3 Organização de dados</li> <li>3.1 Estruturação e organização de dados</li> <li>3.2 Coleta de dados</li> <li>3.3 Formas de apresentação</li> <li>3.4 Sistematização e tratamento de dados</li> <li>4 Diretrizes empresariais</li> <li>4.1 Missão</li> <li>4.2 Visão</li> <li>4.3 Política da Qualidade</li> <li>5 Metodologia de Segurança de Dados</li> <li>5.1 Métodos</li> <li>5.2 Rastreabilidade (ferramenta da qualidade)</li> </ul>
------------------------------------	---	---

#### **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS**

<b>Equipamentos</b>	Computador com projetor multimídia
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Sala de aula, oficina pedagógica, biblioteca e laboratório de informática
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Pacote de aplicativos de escritório. Software para edição de código fonte
<b>Recursos didáticos</b>	Apostilas, livros e revistas especializadas
<b>Observações/recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco. Asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

#### **Módulo: INTRODUTÓRIO**

**Perfil Profissional:** TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

**Unidade Curricular:** Programação Orientada a Objetos

**Carga Horária:** 90h

<p><b>Função</b></p> <p>1 - Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>3 - Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>4 - Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p>			
<p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos a programação orientada a objetos e a interação entre seus elementos, a execução e a gestão de tarefas fundamentais na operação de sistemas operacionais que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.</p>			
Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<p><b>Capacidades Básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconhecer padrões e linguagem aplicada à programação orientada a objetos</li> <li>● Aplicar princípios de programação orientada a objetos</li> <li>● Reconhecer processo de desenvolvimento orientado a objeto</li> <li>● Utilizar técnicas na integração de sistemas orientadas a objetos e banco de dados</li> <li>● Interpretar artefatos UML para implementação de códigos</li> <li>● Utilizar ferramenta para desenvolvimento de interface gráfica do usuário com acesso ao banco de dados</li> <li>● Modelar linguagem de programação orientada a objetos para resolução de problemas de pequena complexidade</li> <li>● Utilizar técnicas e normas para manipulação de arquivos</li> <li>● Interpretar programação orientada a objetos para documentação técnica</li> </ul> <p><b>Capacidades Socioemocionais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Intervir em situações de conflito, buscando o consenso e a harmonização entre os membros da equipe.</li> </ul> </li> <li>● Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar profissionalismo no exercício de suas responsabilidades e sintonia com os</li> </ul> </li> </ul>			
			<p>1 Programação Orientada a Objetos</p> <p>1.1 Conceito</p> <p>1.2 Normas</p> <p>1.3 Paradigma da orientação a objetos</p> <p>1.4 Linguagem</p> <p>1.5 Classes e objetos</p> <p>1.6 Atributos e métodos</p> <p>1.7 Modificadores de acesso</p> <p>1.8 Encapsulamento e ocultamento</p> <p>1.9 Construtor default</p> <p>1.10 Construtores e destrutores</p> <p>1.11 Sobrecarga de métodos</p> <p>1.12 Sobrescrita de métodos</p> <p>1.13 Composição e agregação</p> <p>1.14 Polimorfismo</p> <p>1.15 Herança</p> <p>1.16 Tratamento de exceções</p> <p>1.17 Interface gráfica de usuário</p> <p>1.18 Manipulação de arquivos</p> <p>1.19 Acesso a banco de dados</p> <p>1.20 Ferramentas de desenvolvimento</p> <p>1.21 Introdução a artefatos de análise e projeto de sistemas</p> <p>1.22 Documentação</p> <p>2 Controle emocional no trabalho</p> <p>2.1 Perceber, avaliar e expressar emoções no trabalho</p> <p>2.2 Fatores internos e externos</p> <p>2.3 Autoconsciência</p> <p>3 Organização do trabalho</p> <p>3.1 Estruturas hierárquicas</p> <p>3.2 Sistemas administrativos</p>

<p>procedimentos e as diretrizes institucionais estabelecidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Metodológicas           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplicar os princípios da Gestão da Qualidade nas suas rotinas de trabalho.</li> </ul> </li> </ul>	<p>3.3 Controle de atividades 3.4 Gestão da Qualidade 3.5 Foco no cliente 3.6 Envolvimento de pessoas 3.7 Abordagem de processos 3.8 Abordagem Sistêmica para a Gestão</p>
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>	
<b>Equipamentos</b>	Rede local; Projetor multimídia; Computador/notebook.
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Laboratório de Informática; Sala de aula; Biblioteca.
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Sistemas Operacionais; Softwares de Aplicativos de Escritório.
<b>Recursos didáticos</b>	Livro impresso e/ou digital; Publicações do setor (revistas técnicas, artigos técnicos, manuais e catálogos de produtos e serviços, anais de congressos, sites especializados)
<b>Observações/recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco. Asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

Módulo: INTRODUTÓRIO
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
<b>Unidade Curricular:</b> Projeto e Gerenciamento de Banco de Dados
<b>Carga Horária:</b> 90h
<b>Função</b> 2 - Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas para a construção do projeto e para o gerenciamento de banco de dados, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança da informação.

Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Curso formatado no modelo de Itinerário Formativo.			
2.1 Projetar banco de dados	2.1.1 Documentando as especificações técnicas do projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar normas de segurança da informação de banco de dados para registro documental</li> <li>Empregar princípios éticos e de segurança de dados no gerenciamento do registro de dados</li> <li>Identificar especificações técnicas para registro documental</li> </ul>	1 Modelos Conceituais 1.1 Objetivo 1.2 Propriedades 1.3 Mecanismo de abstração 1.4 Classificação 1.5 Instanciação 1.6 Generalização 1.7 Especialização 1.8 Agregação/Desagregação 1.9 Composição 2 Modelos de Dados 2.1 Orientado a Objeto 2.2 Relacional 2.3 Dentre outros (banco de dados emergentes) 3 Projeto do Banco de Dados 3.1 Diagramas 3.2 Ferramentas 3.3 Normalização 3.4 Segurança 3.5 Criação de Banco de Dados 4 Gerenciamento do Banco de Dados 4.1 Ferramentas 4.2 Configurações e extensões 4.3 Transação e recuperação 4.4 Controle de concorrência 4.5 Ética e Segurança 4.6 Otimização 4.7 Consistência de dados 4.8 Integridade de dados 4.9 Controle de permissão 4.10 Backup e Recuperação 4.11 Auditoria 5 Manipulação de Banco de Dados 5.1 Ferramentas 5.2 Linguagens
	2.1.2 Utilizando linguagem de definição e manipulação de dados de acordo com as especificações técnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empregar linguagem de manipulação de bancos de dados para gerenciamentos e controles transacionais</li> <li>Reconhecer tipos de linguagem para manipulação de bancos de dados</li> <li>Criar mecanismos de controles de concorrência em banco de dados</li> </ul>	
	2.1.3 Aplicando métodos e boas práticas de gerenciamento de banco de dados (segurança, consistência, integridade e otimização)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer ferramentas de backup e recuperação de banco de dados</li> <li>Otimizar banco de dados decorrentes de falhas</li> <li>Analizar projetos de banco de dados para gerenciamento</li> <li>Empregar medidas de recuperação da informação decorrente de falhas</li> </ul>	
	2.1.4 Seguindo procedimento de estruturação de dados para criação de banco de dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criar banco de dados na estrutura adotada</li> <li>Reconhecer estruturas de dados para criação do banco</li> <li>Selecionar estrutura de dados para criação do banco</li> </ul>	

	<p>2.1.5 Considerando procedimentos de padronização de dados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar padrões de modelagem de dados</li> <li>● Empregar normas de segurança na integridade dados</li> </ul>	<p>5.3 Triggers 5.4 Sequências 5.5 Funções 5.6 Stored procedures 5.7 Views</p> <p>6 Documentação de Banco de Dados</p> <p>6.1 Modelos 6.2 Especificações técnicas 6.3 Dicionário de dados</p> <p>7 Princípios da comunicação profissional e postura</p> <p>8 Comportamento e Trabalho em Equipe</p> <p>8.1 Situações de conflito; 8.2 Normas de convivência 8.3 Fatores de satisfação</p> <p>9 Organização do trabalho</p> <p>9.1 Estruturas hierárquicas 9.2 Sistemas administrativos 9.3 Controle de atividades</p> <p>10 Planejamento Estratégico: conceitos</p> <p>11 Planejamento Estratégico: conceitos</p> <p>11.1 Conceito 11.2 Microcosmo e macrocosmo 11.3 Pensamento sistêmico</p>
	<p>2.1.6 Adotando modelos de diagrama de banco de dados, conforme paradigmas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar métodos e técnicas para criação e modelagem do banco de dados</li> <li>● Analisar documentos da modelagem dos requisitos para criação do modelo de banco de dados</li> </ul>	
	<p>2.1.7 Adotando procedimentos de preparação de ambiente para instalação e configuração do banco dados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconhecer plataforma de desenvolvimento de sistemas para levantamento de requisitos</li> <li>● Reconhecer tipos banco de dados compatíveis para projeto de sistema</li> <li>● Instalar banco de dados e sistema de gerenciamento</li> <li>● Definir ferramenta de instalação, configuração e gerenciamento de banco de dados</li> </ul>	
<b>Capacidades Socioemocionais</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas</li> </ul> </li> <li>● Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Situar o papel e a importância do seu trabalho no contexto da organização, considerando os impactos das suas atividades nos resultados dos produtos e serviços da empresa</li> </ul> </li> <li>● Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reconhecer a importância da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando procedimentos e diretrizes institucionais</li> </ul> </li> </ul>		
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>		
<b>Equipamentos</b>	Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades; Dispositivos móveis; Dispositivos embarcados	
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Sala de aula; Laboratório de informática	

<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Plataformas para modelagem de Sistemas; Sistema de gerenciamento de banco de dados; Sistemas operacionais; Sistema de controle de versão; Ferramentas para Auditoria; Ferramentas para Teste
<b>Recursos didáticos</b>	Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas
<b>Observações/recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

### Módulo: INTRODUTÓRIO

**Perfil Profissional:** TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

**Unidade Curricular:** Projeto Aplicado I (**Atividade de Extensão**)

**Período Letivo:** 2º Semestre

**Carga Horária Total:** 40 horas

**Função**

2 - Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

**Objetivo Geral:** Desenvolver competências para compreender, planejar e utilizar metodologia de “Projeto Aplicado” como proposta de otimização em situações reais e/ou simuladas, utilizando equipamentos, softwares e materiais de fácil operação e baixa complexidade.

### Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a situação problema apresentada/existente;</li> <li>• Aplicar técnicas de levantamento e análise de dados utilizando fontes de pesquisas acadêmicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretando especificações técnicas da situação problema proposta;</li> <li>• Pesquisando em plataformas acadêmicas e buscando compreender o atual estado da arte por meio de análise bibliométrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar técnicas para desenvolvimento de projeto;</li> <li>• Propor, avaliar e selecionar propostas de implementação por meio de critérios técnicos claros e eficientes;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação da situação problema apresentada;</li> <li>• Técnicas de gerenciamento e avaliação da equipe do projeto, evidenciando potencialidades individuais com intuito de otimizar a delegação de atividades;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Planejar e apresentar proposta do protótipo/processo juntamente com etapas de execução;</li> <li>Analizar e avaliar o protótipo/processo desenvolvido juntamente com documentos descritivos;</li> <li>Apresentar e validar o protótipo/processo junto ao cliente (banca de professores do curso);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizando máquinas, equipamentos e softwares;</li> <li>Aplicando técnicas de elaboração e construção do protótipo/processo proposto;</li> <li>Comparando as características técnicas existentes no projeto com as verificadas no protótipo/processo;</li> <li>Promovendo o contato do cliente com o protótipo/processo desenvolvido;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar equipamentos, softwares e materiais específicos e necessários para execução e validação do protótipo/processo proposto;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicação de Métodos de pesquisa acadêmica para desenvolvimento da fundamentação teórica do protótipo, ou processo, a ser executado;</li> <li>Definição das etapas para o desenvolvimento do projeto, considerando prazos, insumos e equipamentos a serem requisitados e utilizados;</li> <li>Aplicação de materiais, equipamentos e softwares para o desenvolvimento das etapas do projeto aplicado com baixa complexidade;</li> <li>Métodos de análise, validação e apresentação do protótipo, ou processo, desenvolvido;</li> </ul>
---	---	--	---

#### Capacidades Socioemocionais, Organizativas e Metodológicas

- Desenvolver as atividades respeitando normas de saúde, segurança, ergonomia e meio ambiente;
- Apresentar postura ética no ambiente educacional;
- Demonstrar espírito colaborativo e participativo no desenvolvimento de atividades coletivas;
- Aplicar princípios de organização do trabalho desenvolvido, seguindo planejamento proposto e entregas solicitadas;
- Demonstrar profissionalismo no desenvolvimento de suas responsabilidades em sintonia com as diretrizes institucionais estabelecidas e conhecidas;
- Participar de atividades de pesquisa individuais e/ou coletivas, promovendo a inovação por meio de soluções aplicáveis a situações reais (sociais e/ou industriais);

#### AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS

<b>Equipamentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rede local; Projetor multimídia; Computador/notebook.</li> </ul>
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratório de Informática; Sala de aula; Biblioteca.</li> </ul>
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas Operacionais; Softwares de Aplicativos de Escritório.</li> </ul>
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro impresso e/ou digital</li> </ul>

<b>Observações/recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco. Asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.
----------------------------------	---

<b>Módulo: ESPECÍFICO I</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Engenharia de Requisitos			
<b>Carga Horária:</b> 90h			
<b>Função</b> 1 - Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas para levantamento e análise de requisitos, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança da informação.			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<b>1.1 Levantar os requisitos,</b>	1.1.1 Documentando informações da necessidade do cliente/usuário e infraestrutura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar modelos de documentos para registro dos requisitos;</li> <li>Registrar em documentos resultados obtidos no levantamento de requisitos;</li> </ul>	1 Fundamentos Análise de requisitos 1.1 Definição 1.2 Produto 1.3 Processo (modelos, atores, controle e qualidade) 1.4 Requisitos (funcional e não funcional) 1.5 Integração de sistema 1.6 Quantificação de requisitos 1.7 Requisitos de sistema e software 2 Regras de negócio 2.1 Definição 2.2 Estrutura 2.3 Atributos 3 Levantamento de Requisito 3.1 Normas 3.2 Metodologias 3.3 Ferramentas
	1.1.2 Seguindo metodologia de levantamento de requisitos;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os requisitos de software para levantamento das necessidades do cliente;</li> <li>Definir metodologia de levantamento de requisitos;</li> <li>Identificar tipos de requisitos para análise de sistemas;</li> <li>Identificar metodologias de levantamentos de requisitos;</li> </ul>	
	1.1.3 Considerando as regras e necessidades de negócio do cliente;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar plataforma de desenvolvimento de sistemas para levantamento de requisitos;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar tipos e características da regra do negócio para levantamento de necessidade;</li> <li>● Reconhecer normas e regras de negócio para levantamento de requisitos;</li> <li>● Aplicar princípios de análise de requisitos para levantamento de dados;</li> </ul>	3.4 Técnicas de elicitação 3.5 Documentação (modelos) 3.6 Plataforma de desenvolvimento (tipos e características) 4 Análise de requisitos 4.1 Escopo 4.2 Classificação 4.3 Especificação 4.4 Métodos: 4.4.1 Modelagem conceitual 4.4.2 Design arquitetural e alocação de requisitos 4.4.3 Resolução de conflitos de requisitos 4.5 Norma 4.6 Validação 4.7 Revisão Modelagem conceitual 4.8 Ética e Legislação na Informática 4.9 Documentação 5 Controle emocional no trabalho 5.1 Perceber, avaliar e expressar emoções no trabalho 5.2 Fatores internos e externos 5.3 Autoconsciência 6 Organização do trabalho 6.1 Estruturas hierárquicas 6.2 Sistemas administrativos 6.3 Controle de atividades 7 Gestão da Qualidade 7.1 Foco no cliente 7.2 Envolvimento de pessoas 7.3 Abordagem de processos 7.4 Abordagem Sistêmica para a Gestão
1.2 Realizar análise de requisitos,	1.2.1 Documentando os requisitos validados, conforme as especificações e normas técnicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Registrar em termo de aceitação os requisitos validados</li> <li>● Identificar modelos de documentos para validação dos requisitos</li> </ul>	
	1.2.2 Validando os requisitos, de acordo com a solicitação do cliente, normas e legislação;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Revisar os requisitos de acordo com a regra de negócio</li> <li>● Aplicar princípios éticos, legislação e normas na validação de requisitos</li> </ul>	
	1.2.3 Adotando método de análise das informações, de acordo com o contexto;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Selecionar método de análise de requisitos;</li> <li>● Especificar os requisitos definidos</li> <li>● Identificar método de análise de requisitos;</li> </ul>	
	1.2.4 Considerando informações coletadas do cliente/usuário;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analisar informações coletadas para definição dos requisitos;</li> <li>● Classificar requisitos levantados para análise;</li> <li>● Definir escopo do requisito para análise, de acordo com a especificação de requisitos;</li> </ul>	
<b>Capacidades Socioemocionais</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sociais           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Intervir em situações de conflito, buscando o consenso e a harmonização entre os membros da equipe</li> </ul> </li> <li>● Organizativas           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar profissionalismo no exercício de suas responsabilidades e sintonia com os procedimentos e as diretrizes institucionais estabelecidas</li> </ul> </li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Metodológicas           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplicar os princípios da Gestão da Qualidade nas suas rotinas de trabalho</li> </ul> </li> </ul>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>	
<b>Equipamentos</b>	Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Laboratório de informática.
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Sistema de gerenciamento de banco de dados; Ferramentas para manipulação de banco de dados; Sistemas operacionais; Pacotes de aplicativos de escritório.
<b>Recursos didáticos</b>	Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas.
<b>Observações/recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

<b>Módulo: ESPECÍFICO I</b>	
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	
<b>Unidade Curricular:</b> Interface Homem-Computador	
<b>Carga Horária:</b> 30h	
<b>Função</b> 2 - Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.	
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas para projetar e desenvolver interfaces de sistemas utilizando técnicas , respeitando normas e recomendações de usabilidade, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança ad informação.	

Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Curso formatado no modelo de Itinerário Formativo.			<p>1 Usabilidade</p> <p>1.1 Definição</p> <p>1.2 Interface</p> <p>1.3 Interação</p> <p>1.4 Ferramentas</p> <p>1.5 Normas</p> <p>1.6 Recomendações</p> <p>1.7 Método/Técnicas</p> <p>1.8 Prototipação</p> <p>1.9 Contexto de uso</p> <p>1.10 Usuário</p> <p>1.11 Tarefas</p> <p>2 Princípios da comunicação profissional e postura</p> <p>3 Comportamento e Trabalho em Equipe</p> <p>3.1 Situações de conflito</p> <p>3.2 Normas de convivência</p> <p>3.3 Fatores de satisfação</p> <p>4 Organização do trabalho</p> <p>4.1 Estruturas hierárquicas</p> <p>4.2 Sistemas administrativos</p> <p>4.3 Controle de atividades</p> <p>5 Planejamento Estratégico: conceitos</p> <p>6 Visão Sistêmica</p> <p>6.1 Conceito</p> <p>6.2 Microcosmo e macrocosmo</p> <p>6.3 Pensamento sistêmico</p>
2.1 Codificar sistemas	2.1.1 Seguindo padrão de qualidade e usabilidade, de acordo com as especificações técnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar normas, modelos e processos de qualidade de software</li> <li>● Identificar ferramentas para desenvolvimento de interface</li> <li>● Diferenciar interfaces, conforme plataformas de desenvolvimento</li> <li>● Identificar recomendações e métodos de usabilidade</li> </ul>	<p><b>Capacidades Socioemocionais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas</li> </ul> </li> <li>● Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Situar o papel e a importância do seu trabalho no contexto da organização, considerando os impactos das suas atividades nos resultados dos produtos e serviços da empresa</li> </ul> </li> <li>● Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reconhecer a importância da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando procedimentos e diretrizes institucionais</li> </ul> </li> </ul>
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>			
Equipamentos	Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades		
Ambientes Pedagógicos	Sala de aula; Laboratório de informática		
Ferramentas e Equipamentos	Ferramenta de prototipação de interface. Pacote de aplicativos de escritório		
Recursos didáticos	Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas		

<b>Observações/recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.
----------------------------------	---

<b>Módulo: ESPECÍFICO I</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Relações Humanas no Trabalho			
<b>Carga Horária:</b> 60h			
<b>Função</b> <p>1 - Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>3 - Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>4 - Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p>			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar fundamentos de bases tecnológicas e científicas referente às relações humanas no trabalho, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da área de tecnologia da informação.			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
<b>Subfunção</b>	<b>Padrão de Desempenho</b>	<b>Capacidades Técnicas</b>	<b>Conhecimentos</b>
<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas</li> <li>● Reconhecer os diferentes comportamentos das pessoas nos grupos e equipes</li> <li>● Intervir em situações de conflito, buscando o consenso e a harmonização entre os membros da equipe</li> <li>● Estimular o desenvolvimento da capacidade criativa e produtiva de equipes compreendendo e aplicando as relações interpessoais</li> </ul>		1 Comportamento humano 1.1 Introdução às relações humanas 1.2 Paradigmas, crenças e valores 1.3 Percepção 1.4 Comunicação 2 Trabalho em equipe 2.1 Conflitos 2.2 Motivação 2.3 Estresse 2.4 Trabalho em equipe 3 Liderança 3.1 Introdução 3.2 Estilos de Liderança 3.3 Inteligência Emocional	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar princípios de comunicação e motivação</li> <li>• Apresentar postura ética</li> </ul> <p><b>Capacidades Técnicas</b></p> <p><b>Capacidades Socioemocionais</b></p>	<p>3.4 Perfil do Líder Atual</p> <p>4 Marketing pessoal</p> <p>5 Ética e cidadania</p> <p>5.1 Ética nas relações interpessoais e profissionais</p> <p>5.2 Habilidades básicas do relacionamento interpessoal</p> <p>5.3 Cidadania</p> <p>5.4 Virtudes profissionais: conceito e valor</p> <p>6 Criatividade e inovação organizacional</p> <p>7 História e cultura afro-brasileira, africana e indígena</p> <p>8 Relações étnico-raciais</p> <p>8.1 Educação e direitos humanos</p> <p>9 Inclusão social:</p> <p>9.1 Proteção de pessoas com transtorno do espectro autista</p> <p>10 Deficientes físicos.</p>
--	---

**AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS**

<b>Equipamentos</b>	Computador com projetor multimídia
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Sala de aula, oficina pedagógica, biblioteca e laboratório de informática
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Pacote de aplicativos de escritório
<b>Recursos didáticos</b>	Tela de projeção, flip chart, quadro branco, apostilas, livros e revistas especializadas
<b>Observações/ recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

Módulo: ESPECÍFICO I			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Arquitetura e Design de Software			
<b>Carga Horária:</b> 90h			
<b>Função</b> 2 - Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas para a construção de arquitetura e design de software, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança da informação.			
Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
2.1 Projetar sistema do software	2.1.1 Considerando o design e a arquitetura do software	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconhecer arquitetura, componente, configuração, estilo arquitetural, padrão de projeto, modelos, processos do software, boas práticas</li> <li>● Definir design para criação do sistema, de acordo com normas e boas práticas</li> <li>● Reconhecer design de software (modelos - camadas, componente, configuração, padrão de projeto)</li> <li>● Aplicar principais estilos arquiteturais de software para atender a demandas não funcionais específicas</li> <li>● Preparar ambiente para codificação e desenvolvimento do sistema</li> <li>● Utilizar ferramentas para criação da estrutura inicial do projeto de software</li> </ul>	1 Preparar ambiente de desenvolvimento de sistema 1.1 Definição 1.2 Ferramentas 1.3 Instalação 1.4 Configuração 2 Design de Sistema do Software 2.1 Definição 2.2 Processo 2.3 Métodos e estratégias 2.4 Plataforma (definição, característica, ...) 2.5 Camadas 2.6 Concorrência 2.7 Controle e eventos 2.8 Persistência de dados 2.9 Distribuição de componentes 2.10 Tratamentos 2.11 Interação e apresentação 2.12 Segurança 2.13 Padrão de Projeto 2.14 Boas práticas 2.15 Normas (segurança e qualidade) 2.16 Configuração
	2.1.2 Seguindo normas e procedimentos para desenvolvimento de projeto (técnica,	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconhecer plataforma de desenvolvimento de sistemas para levantamento de requisitos</li> </ul>	

	segurança, legislação	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analisar documentos da modelagem dos requisitos para criação do design e da arquitetura do software</li> <li>● Reconhecer normas e legislação aplicada ao projeto de sistema de software</li> </ul>	2.17 Ferramentas (frameworks) 2.18 Interoperabilidade 2.19 Documentação de Notações 2.20 Estática e Dinâmica 3 Arquitetura de Sistema do Software 3.1 Definição 3.2 Modelos 3.3 Plataforma (definição, característica, ...) 3.4 Estilo arquitetural 3.5 Estrutura Arquitetural 3.6 Padrão de Projeto 3.7 Ferramentas (frameworks) 3.8 Interoperabilidade 3.9 Configuração 3.10 Componente 3.11 Boas práticas 3.12 Normas (segurança e qualidade) 3.13 Documentação 4 Comportamento e equipes de trabalho 4.1 O homem como ser social 4.2 O papel das normas de convivência em grupos sociais 4.3 A influência do ambiente de trabalho no comportamento 4.4 Fatores de satisfação no trabalho 5 Organização do trabalho 5.1 Estructuras hierárquicas 5.2 Sistemas administrativos 5.3 Gestão organizacional 5.4 Controle de atividades 6 Métodos e Técnicas de Trabalho 6.1 Ferramentas da Qualidade 6.2 Melhoria Contínua 6.3 Eficiente 6.4 Eficácia
<b>2.2</b> <b>Projetar banco de dados</b>	2.2.1 Documentando as especificações técnicas do projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Especificar dados técnicos do design e arquitetura do software</li> <li>● Utilizar modelos de documentos para registro de decisões iniciais acerca do projeto</li> <li>● Analisar a viabilidade de reuso de componentes do projeto</li> </ul>	
<b>Capacidades Socioemocionais</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Integrar os princípios da qualidade às atividades sob a sua responsabilidade</li> </ul> </li> <li>● Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reconhecer os diferentes comportamentos das pessoas nos grupos e equipes</li> </ul> </li> <li>● Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empregar métodos e técnicas na resolução de problemas no campo profissional</li> </ul> </li> </ul>		
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>			
<b>Equipamentos</b>	Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades		

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Sala de aula; Laboratório de informática
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Plataforma para modelagem de sistemas; - Sistemas operacionais; Pacote de aplicativos de escritório
<b>Recursos didáticos</b>	Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas
<b>Observações/ recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

<b>Módulo: ESPECÍFICO I</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Fundamentos de Gestão			
<b>Carga Horária:</b> 30h			
<p><b>Função</b></p> <p>1 - Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>3 - Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>4 - Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p>			
<p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar fundamentos de bases tecnológicas e científicas referente à fundamentos de gestão, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da área de tecnologia da informação.</p>			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
<b>Subfunção</b>	<b>Padrão de Desempenho</b>	<b>Capacidades Técnicas</b>	<b>Conhecimentos</b>
<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar as estruturas e os diferentes modelos de organização</li> <li>● Contribuir no aprimoramento dos processos organizacionais</li> </ul>		1 Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas 1.1 Importância das organizações 1.2 Definições do passado e contemporâneas	

<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os principais desafios e oportunidades que se colocam aos gestores nas organizações atuais</li> <li>Reconhecer o seu papel como gestor de equipes e processos de trabalho, considerando seus pares e os demais níveis hierárquicos</li> </ul> <p><b>Capacidades Técnicas</b></p> <p><b>Capacidades Socioemocionais</b></p>	<p>2 Histórico das Fases e Evolução das Organizações:</p> <p>2.1 Funções Administrativas</p> <p>3 Gestor</p> <p>3.1 Papel do gestor</p> <p>3.2 Perfil e competências do gestor</p> <p>4 Tipos e estruturas das organizações:</p> <p>4.1 Organogramas das organizações</p> <p>5 Funções de uma organização:</p> <p>5.1 Cadeia dos processos de produção</p>
---	--

#### **AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS**

<b>Equipamentos</b>	Computador com projetor multimídia
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Sala de aula, oficina pedagógica, biblioteca e laboratório de informática
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Pacote de aplicativos de escritório
<b>Recursos didáticos</b>	Tela de projeção, flip chart, quadro branco, apostilas, livros e revistas especializadas
<b>Observações/recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

#### **Módulo: ESPECÍFICO I**

<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
<b>Unidade Curricular:</b> Desenvolvimento de Site
<b>Carga Horária:</b> 60h
<b>Função</b> 2 - Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

<p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas para desenvolvimento de sites utilizando linguagem interpretada, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança da informação.</p>			
Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Curso formatado no modelo de Itinerário Formativo.			
<b>2.1 Codificar sistemas</b>	2.1.1 Elaborando o código de acordo com as especificações técnicas e boas práticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Otimizar código fonte, conforme requisito de qualidade, boas prática e segurança</li> <li>● Gerar documentação para teste de sistema</li> <li>● Aplicar metodologias no desenvolvimento de software</li> <li>● Utilizar design e arquitetura de software na elaboração do código, conforme projeto de sistema</li> <li>● Empregar norma de segurança no desenvolvimento de software</li> <li>● Empregar comentários para documentação do código fonte, conforme plataforma de desenvolvimento</li> <li>● Codificar integração entre sistemas, conforme projeto de sistema de software</li> <li>● Testar código fonte</li> <li>● Utilizar o ambiente de desenvolvimento (ide) para depuração do código</li> </ul>	1 Programação com Linguagem Interpretada 1.1 Definição 1.2 Tipos 1.3 Ferramentas 1.4 Depuração 1.5 Integração com Banco de dados 1.6 Sintaxe da linguagem interpretada (atributos, operadores, funções e métodos, tipos de dados, estrutura de repetição e condicional, entre outras) 1.7 Bibliotecas 1.8 Armazenamento local de dados no servidor de aplicação 1.9 Padrão de projeto 1.10 Hospedagem de aplicações web 1.11 Sistemas de gerenciamento de conteúdo 1.12 Teste Unitário 1.13 Otimização do código 1.14 Documentação do código 2 Autoempreendedorismo 2.1 Características empreendedoras 2.2 Atitudes empreendedoras 2.3 Autorresponsabilidade e empreendedorismo 2.4 Valores do empreendedor: Persistência e Comprometimento 3 Organização do Trabalho 3.1 Planejamento 3.2 Meta 3.3 Custo
	2.1.2 Utilizando padrões de desenvolvimento de software, conforme projeto de sistema do software	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconhecer as diferenças entre frameworks e ferramentas de desenvolvimento</li> <li>● Selecionar padrões de projeto, conforme projeto de sistema no desenvolvimento do software</li> <li>● Aplicar padrões de projeto de sistema no desenvolvimento de software</li> <li>● Identificar padrões de projeto no desenvolvimento de software, conforme projeto de sistema</li> </ul>	

	2.1.3 Integrando banco de dados, conforme projeto de banco de dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar padrão de projeto para integração com o banco de dados</li> <li>● Identificar padrões de projeto na integração com banco de dados</li> <li>● Selecionar padrões de projeto, conforme projeto de sistema na integração com banco de dados</li> </ul>	<p>3.4 Administração do tempo</p> <p>4 Treinamento e Desenvolvimento</p> <p>4.1 Conceito</p> <p>4.2 Tipos</p> <p>4.3 Necessidades</p> <p>4.4 Políticas de desenvolvimento</p> <p>4.5 Ciclo de treinamento</p>
	2.1.4 Utilizando linguagem de programação, de acordo com projeto de sistema do software	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar técnica de linguagem de programação para codificação do sistema</li> <li>● Diferenciar linguagem interpretada e compilada</li> <li>● Selecionar linguagem de programação, conforme plataforma</li> <li>● Aplicar princípios conceituais de sistemas computacionais</li> <li>● Reconhecer linguagem de programação para codificação de sistemas</li> <li>● Aplicar normas técnicas para instalação e configuração de sistema</li> </ul>	
<b>Capacidades Socioemocionais</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Avaliar as oportunidades de crescimento e desenvolvimento profissional, considerando o próprio potencial, as mudanças no mercado de trabalho e as necessidades de investimento na própria formação</li> </ul> </li> <li>● Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empregar método e técnicas de treinamento para repasse de conhecimento</li> </ul> </li> <li>● Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tomar decisões no planejamento e na resolução de problemas relacionados às atividades sob sua responsabilidade</li> </ul> </li> </ul>			
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>			
<b>Equipamentos</b>		Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades	
<b>Ambientes Pedagógicos</b>		Sala de aula; Laboratório de informática	
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>		Pacote de aplicativos de escritório, Ferramenta de edição de linguagem de programação	

<b>Observações/recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.
----------------------------------	---

<b>Módulo: ESPECÍFICO I</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM DESIGN DE PRODUTO			
<b>Unidade Curricular:</b> Projeto Aplicado II ( <b>Atividade de Extensão</b> )			
<b>Período Letivo:</b> 3º Semestre			
<b>Carga Horária Total:</b> 40 horas			
<b>Função</b> 2 - Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.			
<b>Objetivo Geral:</b> Analisar situação problema real apresentada e desenvolver proposta de projeto e/ou melhoria a ser desenvolvida.			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
<b>Subfunção</b>	<b>Padrão de Desempenho</b>	<b>Capacidades Técnicas</b>	<b>Conhecimentos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar situação problema apresentada;</li> <li>• Propor soluções inovadoras;</li> <li>• Atuar no desenvolvimento do projeto aplicado;</li> <li>• Analisar viabilidade do projeto aplicado;</li> <li>• Gerenciar e participar das etapas de execução do projeto;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreendendo as necessidades e solicitações do cliente;</li> <li>• Buscando propostas inovadoras e que garantam usabilidade e design universal;</li> <li>• Determinando os processos de elaboração necessários para a execução do projeto;</li> <li>• Desenvolvendo propostas de projeto de design que garantam eficiência técnica, viabilidade de construção e aceitação do cliente;</li> <li>• Apresentando e validando proposta do projeto aplicado;</li> <li>• </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar tecnicamente a situação problema;</li> <li>• Desenvolver proposta de projeto para construção de protótipo ou melhoria de processo;</li> <li>• Aplicar ferramentas e tecnologias existentes para o desenvolvimento do projeto;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação da situação problema apresentada;</li> <li>• Técnicas para elaboração e gerenciamento do projeto aplicado buscando usabilidade, ergonomia e otimização de custos envolvidos;</li> <li>• Técnicas de gerenciamento e avaliação da equipe do projeto, evidenciando potencialidades individuais com intuito de optimizar a delegação de atividades;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerenciar a equipe do projeto aplicado;</li> <li>• Avaliar e apresentar o protótipo/processo proposto;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliando e adequando o projeto conforme viabilidade de execução;</li> <li>• Identificando necessidade de parcerias e/ou terceirização diante das limitações técnicas ou operacionais existentes;</li> <li>• Promovendo o contato do cliente com o protótipo/processo elaborado;</li> <li>• Buscando satisfação do cliente diante do protótipo/processo apresentado;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar materiais, equipamentos e softwares específicos para construção do protótipo/processo;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição das etapas para o desenvolvimento do projeto, considerando prazos, insumos e equipamentos requisitados e utilizados;</li> <li>• Aplicação de materiais, equipamentos e softwares para o desenvolvimento das etapas do projeto;</li> <li>• Métodos de análise, validação e apresentação do protótipo, ou processo desenvolvido, visando o atendimento das demandas do cliente;</li> </ul>
<p>Capacidades socioemocionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver as atividades respeitando normas de saúde, segurança, ergonomia e meio ambiente;</li> <li>• Apresentar postura ética no ambiente educacional;</li> <li>• Demonstrar espírito colaborativo e participativo no desenvolvimento de atividades coletivas;</li> <li>• Aplicar princípios de organização do trabalho desenvolvido, seguindo planejamento proposto e entregas solicitadas;</li> <li>• Demonstrar profissionalismo no desenvolvimento de suas responsabilidades em sintonia com as diretrizes institucionais estabelecidas e conhecidas;</li> <li>• Participar de atividades de pesquisa individuais e/ou coletivas, promovendo a inovação por meio de soluções aplicáveis a situações reais (sociais e/ou industriais);</li> </ul>			

#### AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS

<b>Equipamentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rede local; Projetor multimídia; Computador/notebook.</li> </ul>
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratório de Informática; Sala de aula; Biblioteca.</li> </ul>
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas Operacionais; Softwares de Aplicativos de Escritório.</li> </ul>
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro impresso e/ou digital</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco. Asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.</li> </ul>

Módulo: ESPECÍFICO II			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Fundamentos de Empreendedorismo- 19632			
<b>Carga Horária:</b> 60h			
<b>Função</b> 1 - Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança. 3 - Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança. 4 - Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar fundamentos de bases tecnológicas e científicas referente à fundamentos de empreendedorismo, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da área de tecnologia da informação.			
Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar fundamentos e técnicas do processo criativo empreendedor</li> <li>● Avaliar possibilidades de concepção de novos negócios</li> </ul> <b>Capacidades Técnicas</b>		1    Empreendedorismo 1.1    Introdução 1.2    Conceitos e processo empreendedor 1.3    Fatores do sucesso, características e comportamento do empreendedor 1.4    Intraempreendedorismo 1.5    Identificação do perfil empreendedor 2    Plano de Negócios 2.1    Concepções iniciais 2.2    Estrutura básica do plano de negócio 3    Plano de comercialização 3.1    Mix de produtos 3.2    Fichas técnicas 3.3    Desenvolvimento de produtos 3.4    Formação do preço 3.5    Estratégia de comercialização 4    Plano de produção e TI 4.1    Capacidade de produção 4.2    Terceirização 4.3    Processos operacionais 4.4    Leiaute 4.5    Manutenção 4.6    Tecnologia da informação (TI)	
<b>Capacidades Socioemocionais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sociais               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas</li> </ul> </li> <li>● Organizativas               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar organização nos próprios materiais e no desenvolvimento das atividades</li> </ul> </li> <li>● Metodológicas               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reconhecer as fontes de informação e os conhecimentos como requisitos para a formação de um espírito empreendedor</li> </ul> </li> </ul>			

	<p>4.7 PPCP – planejamento, programação e controle de produção</p> <p>5 Plano financeiro</p> <p>5.1 Orçamento empresarial</p> <p>5.2 Custos de preços de vendas</p> <p>5.3 Indicadores financeiros</p> <p>5.4 Cenários mercadológicos</p> <p>6 Business innovation</p> <p>7 Tendência em Manufatura avançada: Indústria 4.0</p> <p>8 Trabalho em equipe</p> <p>8.1 Responsabilidades individuais e coletivas</p> <p>8.2 Divisão de papéis e responsabilidades</p> <p>9 Organização e da disciplina</p> <p>9.1 Conceitos e importância da organização e da disciplina</p> <p>9.2 O papel das normas na organização pessoal, no contexto escolar e no trabalho</p> <p>10 Pesquisa</p> <p>10.1 Tipos</p> <p>10.2 10.4 Características</p> <p>10.3 Métodos</p> <p>10.4 Fontes</p> <p>10.5 Estruturação</p>
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>	
<b>Equipamentos</b>	Computador com projetor multimídia.
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Sala de aula, oficina pedagógica, biblioteca e laboratório de informática
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Pacote de aplicativos de escritório
<b>Recursos didáticos</b>	Tela de projeção, flip chart, quadro branco, post-it, caneta, lápis, apostilas, livros e revistas especializadas.
<b>Observações/ recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

<b>Módulo: ESPECÍFICO II</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Gerência de Configuração de Software			
<b>Carga Horária:</b> 30h			
<b>Função</b> 4 - Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas para o gerenciamento de configuração de software, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança da informação.			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
<b>Subfunção</b>	<b>Padrão de Desempenho</b>	<b>Capacidades Técnicas</b>	<b>Conhecimentos</b>
Curso formatado no modelo de Itinerário Formativo.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar técnica de controle de versão de documentos</li> </ul>	
<b>4.1 Monitorar manutenção e configuração de sistema,</b>	4.1.1 Atualizando documentação de manutenção e configuração do software. (nova documentação).	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar ferramentas de gerenciamento de controle de versão, auditoria e implantação</li> <li>● Utilizar métodos, técnicas e ferramentas de e configuração de software</li> <li>● Analisar relatórios de configuração de softwares para possíveis correções</li> </ul>	1 Configuração do Software 1.1 Processos 1.2 Identificação 1.3 Controle 1.4 Métodos 1.5 Procedimentos 1.6 Normas 1.7 Ferramentas 1.8 Documentação 1.8.1 Status da informação 1.8.2 Status do relatório 2 Ética 2.1 Ética nos relacionamentos profissionais 2.2 Respeito às individualidades pessoais 2.3 Ética no desenvolvimento das atividades profissionais 3 Organização de dados 3.1 Estruturação e organização de dados 3.2 Coleta de dados 3.3 Formas de apresentação
	4.1.2 Adotando técnicas e ferramentas de manutenção e configuração de sistema do software;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconhecer normas e procedimentos para configuração de software</li> <li>● Criar plano de configuração de software</li> <li>● Aplicar princípios de configuração de software</li> </ul>	
	4.1.3 Estabelecendo plano de manutenção e configuração de software;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconhecer normas e procedimentos para configuração de software</li> <li>● Criar plano de configuração de software</li> <li>● Aplicar princípios de configuração de software</li> </ul>	
<b>Capacidades Socioemocionais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sociais</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apresentar comportamento ético no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade</li> <li>● Organizativas           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tomar decisões no planejamento e na resolução de problemas relacionados às atividades sob sua responsabilidade</li> </ul> </li> <li>● Metodológicas           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar profissionalismo no exercício de suas responsabilidades e sintonia com as diretrizes institucionais estabelecidas</li> </ul> </li> </ul>	<p>3.4 Sistematização e tratamento de dados        4 Diretrizes empresariais        5 Diretrizes empresariais        5.1 Missão        5.2 Visão        5.3 Política da Qualidade        6 Metodologia de Segurança de Dados        6.1 Métodos        6.2 Rastreabilidade (ferramenta da qualidade)</p>
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>	
<b>Equipamentos</b>	Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Laboratório de informática.
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Sistema de gerenciamento de banco de dados; Ferramentas para manipulação de banco de dados; Sistemas operacionais; Ferramentas para a configuração de Software; Ferramentas para modelagem de dados
<b>Recursos didáticos</b>	Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas
<b>Observações/recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

Módulo: ESPECÍFICO II
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
<b>Unidade Curricular:</b> Teste de Software
<b>Carga Horária:</b> 60h

<p><b>Função</b></p> <p>2 - Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p>			
<p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas para execução de testes em sistemas computacionais, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança da informação.</p>			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Curso formatado no modelo de Itinerário Formativo.			<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Teste de Sistemas</li> <li>1.1 Definições</li> <li>1.2 Tipos</li> <li>1.3 Características</li> <li>1.4 Certificações</li> <li>2 Planejamento de testes</li> <li>2.1 Análise documental</li> <li>2.2 Plano de teste</li> <li>3 Execução de Teste</li> <li>3.1 Normas</li> <li>3.2 Métodos e técnicas</li> <li>3.3 Ferramentas</li> <li>3.4 Configuração de ambiente</li> <li>3.5 Implementação de teste</li> <li>3.6 Validação e comparação de resultados de testes</li> <li>3.7 Falhas dos sistemas</li> <li>3.7.1 Classificação</li> <li>3.7.2 Planos de ações</li> <li>3.8 Documentação</li> <li>4 Documentação</li> <li>4.1 O relacionamento com os colegas de equipe;</li> <li>4.2 Responsabilidades individuais e coletivas;</li> <li>4.3 Cooperação</li> <li>4.4 Divisão de papéis e responsabilidades</li> <li>5 Organização do trabalho</li> <li>5.1 Estruturas hierárquicas</li> <li>5.2 Sistemas administrativos</li> <li>5.3 Gestão organizacional</li> <li>5.4 Controle de atividades.</li> <li>6 Inovação</li> <li>6.1 Conceito</li> <li>6.2 Inovação x melhoria</li> </ul>
2.1 Testar sistemas	2.1.1 Documentando testes de acordo com as especificações técnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerar relatório de validação de teste do software</li> <li>• Comparar resultados obtidos após análise de testes para melhorias e elaboração de plano de ação</li> <li>• Analisar desempenho e não conformidade do sistema por meio de ferramenta da qualidade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Teste de Sistemas</li> <li>1.1 Definições</li> <li>1.2 Tipos</li> <li>1.3 Características</li> <li>1.4 Certificações</li> <li>2 Planejamento de testes</li> <li>2.1 Análise documental</li> <li>2.2 Plano de teste</li> <li>3 Execução de Teste</li> <li>3.1 Normas</li> <li>3.2 Métodos e técnicas</li> <li>3.3 Ferramentas</li> <li>3.4 Configuração de ambiente</li> <li>3.5 Implementação de teste</li> <li>3.6 Validação e comparação de resultados de testes</li> <li>3.7 Falhas dos sistemas</li> <li>3.7.1 Classificação</li> <li>3.7.2 Planos de ações</li> <li>3.8 Documentação</li> <li>4 Documentação</li> <li>4.1 O relacionamento com os colegas de equipe;</li> <li>4.2 Responsabilidades individuais e coletivas;</li> <li>4.3 Cooperação</li> <li>4.4 Divisão de papéis e responsabilidades</li> <li>5 Organização do trabalho</li> <li>5.1 Estruturas hierárquicas</li> <li>5.2 Sistemas administrativos</li> <li>5.3 Gestão organizacional</li> <li>5.4 Controle de atividades.</li> <li>6 Inovação</li> <li>6.1 Conceito</li> <li>6.2 Inovação x melhoria</li> </ul>
	2.1.2 Utilizando metodologia de teste de software, bem como, ferramentas, método, normas e procedimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empregar metodologia e software para realização de teste de software</li> <li>• Utilizar ferramentas e demais aplicativos para realização de teste do sistema</li> </ul>	
	2.1.3 Considerando normas de qualidade e segurança para validação dos dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar o ambiente para o desenvolvimento das rotinas de testes</li> <li>• Criar testes de software, conforme o roteiro de teste</li> <li>• Reconhecer normas, métodos e técnicas de testes para correção de não conformidade do sistema</li> <li>• Definir roteiro de teste para execução, conforme recomendações técnicas</li> </ul>	

	<p>2.1.4 Elaborando plano de execução de teste (roteiro, modelo/tipo e funcionalidade, ferramenta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Criar plano de teste, conforme metodologia de teste de software</li> <li>● Definir metodologia de teste de software</li> <li>● Identificar princípios de teste aplicado a sistemas computacionais (tipos, níveis, função, ferramentas)</li> <li>● Identificar tipos, técnicas, procedimentos e ferramentas de testes em sistemas</li> </ul>	<p>6.3 Visão inovadora 7 Pesquisa 7.1 Anterioridade 7.2 Propriedade intelectual 7.3 Processo de melhorias</p>
	<p><b>Capacidades Socioemocionais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas</li> </ul> </li> <li>● Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplicar os princípios de organização do trabalho estabelecidos no planejamento e no exercício de suas atividades profissionais</li> </ul> </li> <li>● Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplicar os aspectos de inovação em suas atividades profissionais</li> </ul> </li> </ul>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>		
<b>Equipamentos</b>	Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades	
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Laboratório de informática	
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Ferramenta para desenvolvimento de sistemas; Ferramentas de criação e automatização de teste; Sistemas de gestão de falhas.	
<b>Recursos didáticos</b>	Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas.	
<b>Observações/ recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.	

<b>Módulo: ESPECÍFICO II</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Modelagem de Sistemas			
<b>Carga Horária:</b> 90h			
<b>Função</b> 2 - Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas para projetar sistemas com base nos artefatos de análise utilizando ferramentas de linguagem de modelagem e respeitando padrões de projeto, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança da informação.			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Curso formatado no modelo de Itinerário Formativo.			
2.1 Modelar Sistema	2.1.1 Documentando modelagem do sistema, conforme as especificações e normas técnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar padrão de documentos para modelagem</li> <li>• Identificar especificações técnicas para registro documental e metodologia de teste de software</li> </ul>	1 Modelagem de Sistemas 1.1 Documentação de requisitos 1.2 Paradigmas de modelagem 1.3 Linguagem de modelagem 1.4 Ferramentas 1.5 Diagramas 1.6 Dicionário de dados 1.7 Processo (fluxo) 1.8 Tendência de mercado e tecnologia emergente 1.9 Revisão de requisitos 1.10 Prototipação 1.11 Validação 1.12 Teste de aceitação 1.13 Documentação de modelagem 2 Virtudes profissionais 2.1 Atenção, disciplina, organização, comprometimento, precisão e zelo 3 Organização do trabalho – Aplicação 3.1 Organização/planejamento e de atividades
	2.1.2 Utilizando método de modelagem do sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criar diagramas para modelagem de sistemas</li> <li>• Aplicar método de prototipação dos requisitos</li> <li>• Aplicar paradigmas de modelagem e programação</li> <li>• Reconhecer diagramas de modelagem de sistemas</li> </ul>	
	2.1.3 Adotando ferramentas de modelagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir modelos de sistemas, conforme requisitos (funcionais e não-funcionais) para modelagem de sistemas</li> <li>• Reconhecer tipos de ferramentas para realização de análise de sistemas</li> <li>• Selecionar ferramentas para modelar os requisitos dos sistemas</li> </ul>	

	2.1.4 Considerando tendências de mercado e inovação tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconhecer métodos e técnicas para levantamento de informações do mercado</li> <li>● Utilizar ferramentas para realização de pesquisa de mercado</li> <li>● Identificar tecnologias emergentes</li> </ul>	3.2 Hierarquia de atividades 4 Qualidade (Conceito e aplicação) 4.1 Qualidade Total 4.2 Eficiência 4.3 Eficácia 4.4 Melhoria Contínua
<b>Capacidades Socioemocionais</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sociais           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Avaliar as oportunidades de crescimento e desenvolvimento profissional, considerando o próprio potencial, as mudanças no mercado de trabalho e as necessidades de investimento na própria formação</li> </ul> </li> <li>● Metodológicas           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Integrar os princípios da qualidade às atividades sob a sua responsabilidade</li> </ul> </li> <li>● Organizativas           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tomar decisões no planejamento e na resolução de problemas relacionados às atividades sob sua responsabilidade</li> </ul> </li> </ul>			
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>			
<b>Equipamentos</b>	Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades		
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Laboratório de informática. Sala de aula		
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Ferramenta para edição de linguagem de modelagem. Pacote de aplicativos de escritório		
<b>Recursos didáticos</b>	Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas		
<b>Observações/ recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.		

<b>Módulo: ESPECÍFICO II</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Desenvolvimento de Sistemas para Dispositivos Móveis			
<b>Carga Horária:</b> 60h			
<b>Função</b>			
2 - Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar capacidades técnicas e de gestão requeridas para desenvolvimento de sistemas para dispositivo móveis, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança da informação.			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
<b>Subfunção</b>	<b>Padrão de Desempenho</b>	<b>Capacidades Técnicas</b>	<b>Conhecimentos</b>
Curso formatado no modelo de Itinerário Formativo.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Codificar integração entre sistemas, conforme projeto de sistema de software</li> <li>● Empregar comentários para documentação do código fonte, conforme plataforma de desenvolvimento</li> <li>● Testar código fonte</li> <li>● Gerar documentação para teste de sistema</li> <li>● Utilizar o ambiente de desenvolvimento (ide) para depuração do código</li> <li>● Empregar norma de segurança no desenvolvimento de software</li> <li>● Otimizar código fonte, conforme requisito de qualidade, boas prática e segurança</li> <li>● Utilizar design e arquitetura de software na elaboração do código, conforme projeto de sistema</li> <li>● Aplicar metodologias no desenvolvimento de software</li> </ul>	1 Desenvolvimento de Sistemas para Dispositivos Móveis 1.1 Definição 1.2 Tipos 1.3 Ferramentas (IDE) 1.4 Linguagem de desenvolvimento para dispositivos móveis 1.5 Depuração 1.6 Frameworks (persistência de dados, injeção de dependência e inversão de controle, de interface) 1.7 Arquitetura e modelos 1.8 Multithreading 1.9 Normas e procedimento 1.10 Padrão de projeto 1.11 Integração com Banco de dados 1.12 Integração entre sistemas 1.13 Aplicação cliente/servidor  1.14 Acesso à rede de dados utilizando tecnologia de dispositivos móveis 1.15 Otimização do código
<b>2.1</b> <b>Codificar sistemas</b>	2.1.1 Elaborando o código de acordo com as especificações técnicas e boas práticas		

	2.1.2 Utilizando padrões de desenvolvimento de software, conforme projeto de sistema do software	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar padrões de projeto no desenvolvimento de software, conforme projeto de sistema</li> <li>● Selecionar padrões de projeto, conforme projeto de sistema no desenvolvimento do software</li> <li>● Aplicar padrões de projeto de sistema no desenvolvimento de software</li> <li>● Reconhecer as diferenças entre frameworks e ferramentas de desenvolvimento</li> </ul>	1.16 Instalação e configuração 1.17 Implantação de Servidor Web 1.18 Teste Unitário 1.19 Documentação do código 2 Trabalho em grupo 2.1 O relacionamento com os colegas de equipe 2.2 Responsabilidades individuais e coletivas 2.3 Cooperação 2.4 Divisão de papéis e responsabilidades 3 Organização do Trabalho 3.1 Roteiro de trabalho (check list) 3.2 Organização de atividades 3.3 Organização do ambiente, higiene, saúde e segurança 4 Ferramentas de Gerenciamento 4.1 Ciclo de PDCA 4.2 Indicadores de desempenho 4.3 Análise de indicadores 4.4 Processo de melhorias
	2.1.3 Integrando banco de dados, conforme projeto de banco de dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Selecionar padrões de projeto, conforme projeto de sistema na integração com banco de dados</li> <li>● Aplicar padrão de projeto para integração com o banco de dados</li> <li>● Identificar padrões de projeto na integração com banco de dados</li> </ul>	
	2.1.4 Utilizando linguagem de programação, de acordo com projeto de sistema do software	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Selecionar linguagem de programação, conforme plataforma</li> <li>● Aplicar técnica de linguagem de programação para codificação do sistema</li> <li>● Diferenciar linguagem interpretada e compilada</li> <li>● Aplicar princípios conceituais de sistemas computacionais</li> <li>● Aplicar normas técnicas para instalação e configuração de sistema</li> <li>● Reconhecer linguagem de programação para codificação de sistemas</li> </ul>	
<b>Capacidades Socioemocionais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sociais           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas</li> </ul> </li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Organizativas           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tomar decisões no planejamento e na resolução de problemas relacionados às atividades sob sua responsabilidade</li> </ul> </li> <li>● Metodológicas           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplicar os princípios, normas e procedimentos de análise de dados sob a sua responsabilidade</li> </ul> </li> </ul>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>	
<b>Equipamentos</b>	Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades; Dispositivos móveis; Dispositivos embarcados
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Sala de aula; Laboratório de informática
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	IDE para desenvolvimento de sistemas; Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação
<b>Recursos didáticos</b>	Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas
<b>Observações/ recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

<b>Módulo: ESPECÍFICO II</b>	
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	
<b>Unidade Curricular:</b> Desenvolvimento de Sistemas para Web	
<b>Carga Horária:</b> 60h	
<b>Função</b> 2 - Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.	
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas para desenvolver de aplicações web utilizando linguagem de desenvolvimento web, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança da informação.	

Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Curso formatado no modelo de Itinerário Formativo.			
<b>2.1</b> <b>Codificar sistemas</b>	2.1.1 Elaborando o código de acordo com as especificações técnicas e boas práticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar metodologias no desenvolvimento de software</li> <li>● Testar código fonte</li> <li>● Gerar documentação para teste de sistema</li> <li>● Empregar comentários para documentação do código fonte, conforme plataforma de desenvolvimento</li> <li>● Otimizar código fonte, conforme requisito de qualidade, boas prática e segurança</li> <li>● Utilizar design e arquitetura de software na elaboração do código, conforme projeto de sistema</li> <li>● Utilizar o ambiente de desenvolvimento (ide) para depuração do código</li> <li>● Codificar integração entre sistemas, conforme projeto de sistema de software</li> <li>● Empregar norma de segurança no desenvolvimento de software</li> </ul>	1 Desenvolvimento de Sistemas para WEB 1.1 Definição 1.2 Tipos 1.3 Ferramentas (IDE) 1.4 Linguagem de Programação Web 1.5 Depuração 1.6 Frameworks (persistência de dados, injeção de dependência e inversão de controle, de interface) 1.7 Arquitetura e modelos (sistema Web) 1.8 Multithreading 1.9 Normas e procedimento 1.10 Padrão de projeto 1.11 Integração com Banco de dados 1.12 Integração entre sistemas 1.13 Aplicação cliente/servidor 1.14 Otimização do código 1.15 Instalação e configuração 1.16 Teste Unitário 1.17 Documentação do código 2 Trabalho em grupo 2.1 O relacionamento com os colegas de equipe 2.2 Responsabilidades individuais e coletivas 2.3 Cooperação 2.4 Divisão de papéis e responsabilidades 3 Organização do Trabalho 3.1 Roteiro de trabalho (check list) 3.2 Organização de atividades 3.3 Organização do ambiente, higiene, saúde e segurança 4 Ferramentas de Gerenciamento 4.1 Ciclo de PDCA
	2.1.2 Utilizando padrões de desenvolvimento de software, conforme projeto de sistema do software	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar padrões de projeto de sistema no desenvolvimento de software</li> <li>● Identificar padrões de projeto no desenvolvimento de software, conforme projeto de sistema</li> <li>● Selecionar padrões de projeto, conforme projeto de sistema no desenvolvimento do software</li> <li>● Reconhecer as diferenças entre frameworks e ferramentas de desenvolvimento</li> </ul>	

	2.1.3 Integrando banco de dados, conforme projeto de banco de dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar padrões de projeto na integração com banco de dados</li> <li>● Aplicar padrão de projeto para integração com o banco de dados</li> <li>● Selecionar padrões de projeto, conforme projeto de sistema na integração com banco de dados</li> </ul>	4.2 Indicadores de desempenho 4.3 Análise de indicadores 4.4 Processo de melhorias
	2.1.4 Utilizando linguagem de programação, de acordo com projeto de sistema do software	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar técnica de linguagem de programação para codificação do sistema</li> <li>● Diferenciar linguagem interpretada e compilada</li> <li>● Reconhecer linguagem de programação para codificação de sistemas</li> <li>● Selecionar linguagem de programação, conforme plataforma</li> <li>● Aplicar princípios conceituais de sistemas computacionais</li> <li>● Aplicar normas técnicas para instalação e configuração de sistema</li> </ul>	
<b>Capacidades Socioemocionais</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas</li> </ul> </li> <li>● Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tomar decisões no planejamento e na resolução de problemas relacionados às atividades sob sua responsabilidade</li> </ul> </li> <li>● Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplicar os princípios, normas e procedimentos de análise de dados sob a sua responsabilidade</li> </ul> </li> </ul>			
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>			
<b>Equipamentos</b>		Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades; dispositivos móveis; dispositivos embarcados	
<b>Ambientes Pedagógicos</b>		Sala de aula; Laboratório de informática	
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>		Ferramenta de desenvolvimento web; Pacote de aplicativos de escritório; Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação	

<b>Recursos didáticos</b>	Tela de projeção, flip chart, quadro branco, apostilas, livros e revistas especializadas
<b>Observações/ recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

<b>Módulo: ESPECÍFICO II</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM DESIGN DE PRODUTO			
<b>Unidade Curricular:</b> Projeto Aplicado III ( <b>Atividade de Extensão</b> )			
<b>Período Letivo:</b> 4º Semestre			
<b>Carga Horária Total:</b> 40 horas			
<b>Função</b> 1 - Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança. 3 - Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança. 4 - Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.			
<b>Objetivo Geral:</b> Avaliar problema real da indústria/sociedade e atuar no desenvolvimento de soluções inovadoras utilizando técnicas de planejamento e gerenciamento de projeto aplicado.			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender a demanda proposta.</li> <li>Conduzir reunião de alinhamento para compreensão das necessidades do cliente;</li> <li>Realizar oficina de ideias para entender a demanda da indústria ou da comunidade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreendendo as necessidades e solicitações do cliente;</li> <li>Buscando propostas inovadoras e que garantam usabilidade e design universal;</li> <li>Determinando os processos, materiais e equipamentos necessários para a execução;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisa tecnicamente a situação problema;</li> <li>Desenvolver proposta de projeto de produto ou melhoria de processo;</li> <li>Aplicar ferramentas e metodologias para gerenciamento e execução das etapas do projeto aplicado;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliação do problema;</li> <li>Elaboração de documentação para gerenciamento do protótipo;</li> <li>Planejamento e execução de etapas;</li> <li>Desenvolvimento de protótipo;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliar e providenciar equipamentos e insumos necessários para execução do protótipo;</li> <li>• Coordenar: etapas de execução e os membros da equipe;</li> <li>• Apresentar o protótipo, ou processo, ao cliente;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvendo propostas que garantam eficiência técnica, viabilidade de construção e aceitação do cliente;</li> <li>• Promovendo o contato do cliente com o protótipo/processo desenvolvido;</li> <li>• Buscando a validação e aprovação do cliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar equipamentos, materiais e softwares específicos para execução do projeto;</li> <li>• Apresentar proposta do protótipo/processo desenvolvido como solução da situação-problema;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerenciamento de equipe;</li> <li>• Comunicação e partes interessadas;</li> <li>• Utilização de equipamentos e softwares específicos para atender ao protótipo proposto;</li> <li>• Avaliação de resultados alcançados;</li> <li>• Técnicas de apresentação ao cliente (<i>pitch</i>);</li> </ul>
<p>Capacidades socioemocionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver as atividades respeitando normas de saúde, segurança, ergonomia e meio ambiente;</li> <li>• Apresentar postura ética no ambiente educacional;</li> <li>• Demonstrar espírito colaborativo e participativo no desenvolvimento de atividades coletivas;</li> <li>• Aplicar princípios de organização do trabalho desenvolvido, seguindo planejamento proposto e entregas solicitadas;</li> <li>• Demonstrar profissionalismo no desenvolvimento de suas responsabilidades em sintonia com as diretrizes institucionais estabelecidas e conhecidas;</li> <li>• Participar de atividades de pesquisa individuais e/ou coletivas, promovendo a inovação por meio de soluções aplicáveis a situações reais (sociais e/ou industriais);</li> </ul>			
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>			
<b>Equipamentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rede local; Projetor multimídia; Computador/notebook.</li> </ul>		
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratório de Informática; Sala de aula; Biblioteca.</li> </ul>		
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas Operacionais; Softwares de Aplicativos de Escritório.</li> </ul>		
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro impresso e/ou digital</li> </ul>		
<b>Observações/recomendações</b>	<p>Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco. Asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.</p>		

<b>Módulo: ESPECÍFICO III</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Manutenção de Software			
<b>Carga Horária:</b> 60h			
<b>Função</b>			
4 - Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas para a manutenção de software, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança da informação.			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
<b>Subfunção</b>	<b>Padrão de Desempenho</b>	<b>Capacidades Técnicas</b>	<b>Conhecimentos</b>
Curso formatado no modelo de Itinerário Formativo.		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gerar relatório de não conformidades para elaboração de plano de ação</li> <li>● Analisar desempenho e não conformidade do sistema por meio de ferramentas de monitoramento</li> <li>● Comparar resultados obtidos após análise de desempenho de não conformidades</li> </ul>	1    Gerenciamento de funcionamento do Software e Hardware 1.1    Método 1.2    Ferramentas 1.3    Parâmetro de qualidade 1.4    Desvios 1.5    Avaliação de conformidade e do desempenho 1.6    Registro 1.7    Correção 1.8    Plano de Melhorias 2    Manutenção Software 2.1    Definições 2.2    Tipos 2.3    Características 3    Plano da Manutenção do Software 3.1    Análise de relatório 3.2    Necessidades 3.3    Prioridades
<b>4.1 Manter o funcionamento do sistema do software,</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar métodos e ferramentas de monitoramento de desempenho do hardware e software</li> <li>● Aplicar técnicas de correção das não conformidades geradas do hardware e software</li> </ul>	

	4.1.3 Analisando o desempenho do hardware e software, conforme parâmetro de conformidade;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Avaliar o funcionamento do hardware e software, conforme parâmetros de qualidade</li> <li>● Identificar os desvios de funcionamento e desempenho de hardware e software</li> </ul>	3.4 Categorias 3.5 Estimação de custo 3.6 Cronograma 4 Execução de Manutenção do Software 4.1 Normas 4.2 Métodos e técnicas 4.3 Ferramentas (controle de versão, auditoria e implantação) 4.4 Gerenciamento de tarefas 4.5 Mensuração 4.6 Plano de Melhorias 5 Ética 5.1 Ética nos relacionamentos profissionais 5.2 Respeito às individualidades pessoais 5.3 Ética no desenvolvimento das atividades profissionais 6 Organização de Dados 6.1 Estruturação e organização de dados 6.2 Coleta de dados 6.3 Formas de apresentação 6.4 Sistematização e tratamento de dados 7 Diretrizes empresariais 7.1 Missão; Visão; Política da Qualidade. 8 Metodologia de Segurança de Dados 8.1 Métodos 8.2 Rastreabilidade (ferramenta da qualidade)
<b>4.2 Monitorar manutenção e configuração de sistema,</b>	4.2.1 Atualizando documentação de manutenção e configuração do software. (nova documentação).	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analisar relatórios de manutenção de softwares para possíveis correções</li> <li>● Aplicar técnica de controle de versão de documentos</li> </ul>	
	4.2.2 Adotando técnicas e ferramentas de manutenção e configuração de sistema do software;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizar métodos, técnicas e ferramentas de manutenção de software</li> <li>● Utilizar ferramentas de gerenciamento de controle de versão, auditoria e implantação</li> </ul>	
	4.2.3 Estabelecendo plano de manutenção e configuração de software;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aplicar princípios de manutenção de software</li> <li>● Reconhecer normas e procedimentos para manutenção de software</li> <li>● Criar plano de manutenção de software</li> </ul>	
<b>Capacidades Socioemocionais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sociais           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apresentar comportamento ético no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade</li> </ul> </li> <li>● Organizativas           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tomar decisões no planejamento e na resolução de problemas relacionados às atividades sob sua responsabilidade</li> </ul> </li> <li>● Metodológicas           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar profissionalismo no exercício de suas responsabilidades e sintonia com as diretrizes institucionais estabelecidas</li> </ul> </li> </ul>			
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>			
<b>Equipamentos</b>	Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades		

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Laboratório de informática
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Ferramentas para modelagem de dados; Ferramentas para manutenção de Software; Sistema de gerenciamento de banco de dados; Ferramentas para manipulação de banco de dados; Sistemas operacionais
<b>Recursos didáticos</b>	Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas
<b>Observações/recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

<b>Módulo: ESPECÍFICO III</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Implantação de Sistema			
<b>Carga Horária:</b> 60h			
<b>Função</b> 3 - Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas para implantação de sistemas computacionais, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança da informação.			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<b>3.1 Planejar implantação</b>	3.1.1 Elaborando plano de implantação, conforme recomendações técnicas;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantar recursos necessários para a implantação de software</li> <li>• Reconhecer aspectos inerentes ao ambiente de implantação de softwares (servidores, segurança, disponibilidade, viabilidade técnica e financeira...)</li> <li>• Criar plano de implantação de software (cronograma, procedimentos, documentação, treinamento)</li> </ul>	1 Plano de Implantação <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Diagrama de implantação e depuração</li> <li>1.2 Recursos</li> <li>1.3 Viabilidade técnica e financeira</li> <li>1.4 Infraestrutura física e lógica Servidores</li> <li>1.5 Política de Backup e Segurança</li> <li>1.6 Métricas de qualidade</li> </ul>

	3.1.2 Considerando os requisitos e aspectos técnicos, conforme arquitetura e projeto de sistema do software;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconhecer os tipos de plataformas referentes ao projeto de sistema de software</li> <li>● Definir metodologia de implantação de software</li> <li>● Utilizar projeto de sistema conforme arquitetura de software</li> <li>● Reconhecer infraestruturas física e lógica para implantação</li> </ul>	1.7 Cronograma 1.8 Treinamento 1.9 Documentação 2 Execução da Implantação 2.1 Norma de Segurança 2.2 Procedimento 2.3 Métodos 2.4 Instalação e configuração de serviços 2.5 Segurança de serviços e do sistema Backup 2.6 Migração do banco de dados 2.7 Instalação e configuração do sistema 2.8 Cargas iniciais de dados 2.9 Ambientes de produção e homologação 2.10 Parametrização 2.11 Integração de sistemas 2.12 Validação da implantação 2.12.1 Método 2.12.2 Ferramentas Monitoramento do sistema Resultados Plano de ação (corretiva, preventiva e evolutiva)
<b>3.2 Executar implantação,</b>	3.2.1 Estabelecendo configuração e parametrização do sistema de acordo com as especificações do sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Configurar o sistema em seu ambiente de produção e homologação, conforme plano de implantação do sistema</li> <li>● Parametrizar o sistema, conforme plano de implantação do sistema</li> </ul>	2.11.1 Integração de sistemas 2.11.2 Validação da implantação 2.11.2.1 Método 2.11.2.2 Ferramentas Monitoramento do sistema Resultados Plano de ação
	3.2.2 Preparando ambiente para implantação do sistema;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Criar ambiente de produção e homologação, conforme plano de implantação do sistema</li> <li>● Aplicar aspectos inerentes ao ambiente de implantação de softwares, (cargas iniciais de dados nos ambientes,...)</li> </ul>	2.11.3 Monitoramento do sistema Resultados Plano de ação
<b>3.3 Validar implantação do sistema,</b>	3.3.1 Documentando procedimento técnico de validação da implantação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Registrar especificações técnicas de implantação e ações corretivas ou preventivas realizadas</li> <li>● Aplicar termo de aceite de implantação do sistema</li> <li>● Aplicar termo de treinamento de implantação do sistema</li> </ul>	3 Documentação 3.1 Especificações técnicas 3.2 Termo de Treinamento 3.3 Termo de Aceite 4 Treinamento de usuário\cliente 4.1 Definição 4.2 Objetivo 4.3 Recursos 4.4 Plano 4.5 Manual de usuário 4.5.1 Definição 4.5.2 Objetivo 4.5.3 Estrutura 5 Autoempreendedorismo 5.1 Características empreendedoras 5.2 Atitudes empreendedoras
	3.3.2 Seguindo procedimentos de treinamento e validação com cliente/usuário;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Criar plano de treinamento e manual de usuário</li> <li>● Aplicar treinamento com o cliente/usuário</li> <li>● Validar com o <i>stakeholders</i> a implantação do sistema conforme regras de negócio</li> </ul>	
	3.3.3 Monitorando do funcionamento do sistema implantado;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizar ações corretivas e preventivas em antecipação a possíveis inconformidades</li> <li>● Comparar o fluxo de funcionamento com regra de negócio</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validar as ações corretivas e preventivas do funcionamento do sistema</li> <li>• Analisar o comportamento e desempenho do funcionamento do sistema implantado</li> </ul>	5.3 Autorresponsabilidade e empreendedorismo 5.4 Valores do empreendedor: Persistência e Comprometimento
	3.3.4 Avaliando o desempenho do software e do banco de dados;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar em modelo de documento formal o resultado da avaliação, conforme plano de implantação</li> <li>• Comparar os resultados obtidos com critérios de qualidade e segurança, conforme o plano de implantação de sistema</li> <li>• Analisar os resultados obtidos das execuções das ferramentas de validação</li> </ul>	6 Organização do Trabalho 6.1 Planejamento 6.2 Meta 6.3 Custo 6.4 Administração do tempo 7 Treinamento e Desenvolvimento 7.1 Conceito 7.2 Tipos 7.3 Necessidades 7.4 Políticas de desenvolvimento 7.5 Ciclo de treinamento
	3.3.5 Seguindo especificações técnicas de implantação do projeto de sistema do software;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar método para validação de implantação do software, conforme especificações técnicas</li> <li>• Utilizar ferramentas para validação de implantação do software</li> <li>• Executar ferramentas de validação para obtenção de resultados</li> </ul>	
<b>Capacidades Socioemocionais</b>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Tomar decisões no planejamento e na resolução de problemas relacionados às atividades sob sua responsabilidade.</li> </ul> </li> <li>• Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Avaliar as oportunidades de crescimento e desenvolvimento profissional, considerando o próprio potencial, as mudanças no mercado de trabalho e as necessidades de investimento na própria formação.</li> </ul> </li> <li>• Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Empregar método e técnicas de treinamento para repasse de conhecimento</li> </ul> </li> </ul>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>			
	<b>Equipamentos</b>	Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades; Dispositivos móveis; Dispositivos embarcados	
	<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Sala de aula; Laboratório de informática.	

<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Plataformas de servidores de aplicação; Sistema de gerenciamento de banco de dados; Sistemas operacionais; Pacote de aplicativos de escritório; Ferramentas para Auditoria
<b>Recursos didáticos</b>	Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas
<b>Observações/recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

<b>Módulo: ESPECÍFICO III</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Qualidade de Software			
<b>Carga Horária:</b> 60h			
<b>Função</b> 4 - Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas para a qualidade de software, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança da informação.			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
4.1 <b>Supervisionar o projeto do sistema do software,</b>	4.1.1 Aplicando política de gestão, produtividade e plano de contingência nos processos;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar ferramentas da qualidade e controle aplicadas no processo de gerenciamento de projetos</li> <li>• Aplicar princípios de qualidade e produtividade na rotina do analista e desenvolvedor de sistemas</li> <li>• Utilizar métodos e técnicas para o planejamento do gerenciamento de risco do projeto</li> </ul>	1 Qualidade de Software 1.1 Princípios 1.2 Modelos de maturidade 1.3 Gerenciamento de processos 1.4 Considerações práticas 1.5 Métricas 1.6 Ferramentas 1.7 Indicador de desempenho 1.8 Processos de Melhorias 1.9 Plano de Ação

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Empregar métodos para medição dos indicadores de desempenho do processo</li> </ul>	1.10 Certificações 2 Comportamento e equipes de trabalho 2.1 O homem como ser social 2.2 O papel das normas de convivência em grupos sociais 2.3 A influência do ambiente de trabalho no comportamento 2.4 Fatores de satisfação no trabalho 3 Organização do trabalho 3.1 Definição da organização do trabalho e dos níveis de autonomia 3.2 Gestão da Rotina 3.3 Tomada de decisão 4 Planejamento 4.1 Conceitos; Tipos 5 Relações com o mercado
<b>Capacidades Socioemocionais</b>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Organizativas           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aplicar os princípios de organização do trabalho estabelecidos no planejamento e no exercício de suas atividades profissionais</li> </ul> </li> <li>● Sociais           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reconhecer os diferentes comportamentos das pessoas nos grupos e equipes e demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas</li> </ul> </li> <li>● Metodológicas           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empregar métodos e técnicas na resolução de problemas no campo profissional</li> </ul> </li> </ul>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>			
<b>Equipamentos</b>		Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades	
<b>Ambientes Pedagógicos</b>		Laboratório de informática	
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>		Ferramentas para a Qualidade de Software; Sistemas operacionais	
<b>Recursos didáticos</b>		Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas	
<b>Observações/recomendações</b>		Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.	

<b>Módulo: ESPECÍFICO III</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Gestão de Projetos			
<b>Carga Horária:</b> 60h			
<b>Função</b> 4 - Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas para a gestão de projeto de sistemas, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança da informação.			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
<b>Subfunção</b>	<b>Padrão de Desempenho</b>	<b>Capacidades Técnicas</b>	<b>Conhecimentos</b>
<b>4.1 Supervisionar o projeto do sistema do software,</b>	4.1.1 Avaliando os indicadores de desempenho gerados;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar relatórios automatizados dos indicadores de desempenho</li> </ul>	1 Gestão de Projeto 1.1 Princípios 1.2 Normas 1.3 Boas práticas 1.4 Escopo 1.5 Recursos 1.6 Aquisição 1.7 Tecnologias 1.8 Cronograma 1.9 Viabilidade técnica e financeira 1.10 Ferramentas 1.11 Métrica de Qualidade e Risco 2 Processos de Gerenciamento 2.1 Iniciação 2.2 Planejamento 2.3 Inovação 2.4 Princípios de gestão de tempo e risco 2.5 Execução 2.6 Monitoramento 2.7 Controle 2.8 Encerramento 3 Habilidades básicas do relacionamento interpessoal 3.1 Respeito
	4.1.2 Garantindo o cumprimento da execução do projeto;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar princípios de gestão de tempo e risco</li> <li>Aplicar inovações tecnológicas no gerenciamento de projetos</li> <li>Utilizar ferramentas de controle de processo para monitoramento da execução do projeto</li> <li>Reconhecer indicadores de desempenho aplicados no gerenciamento de projetos</li> </ul>	
	4.1.3 Garantindo a integração, escopo do projeto, tempo, custo, qualidade, recursos, comunicação, risco e aquisição;	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empregar integração entre os processos de gerenciamento (iniciação, planejamento, execução, monitoramento, controle e encerramento)</li> <li>Aplicar princípios de gestão de projeto</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Definir escopo do projeto prevendo recursos, cronograma de execução entre outras ações</li> <li>● Utilizar ferramentas de gestão de riscos</li> <li>● Criar documentos de referência, conforme guia de gerenciamento de projeto</li> <li>● Aplicar normas e boas práticas de gestão de projeto</li> </ul>	3.2 Disciplina 3.3 Responsabilidade 3.4 Comunicação 4 Organização do trabalho 4.1 Organização/planejamento de atividades 4.2 Hierarquia de atividades 4.3 Controle de atividades 5 Métodos e Técnicas de Trabalho 5.1 Ferramentas da Qualidade 5.2 Melhoria Contínua 5.3 Eficiente 5.4 Eficácia
		<b>Capacidades Socioemocionais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sociais <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações interpessoais.</li> </ul> </li> <li>● Organizativas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar organização nos próprios materiais e no desenvolvimento das atividades</li> </ul> </li> <li>● Metodológicas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Empregar métodos e técnicas na resolução de problemas no campo profissional.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>			
	<b>Equipamentos</b>	Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades	
	<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Laboratório de informática	
	<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Ferramentas para o Gerenciamento de Projeto; Pacotes de aplicativos de escritório; Sistemas Operacionais;	
	<b>Recursos didáticos</b>	Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas	
	<b>Observações/recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.	

Módulo: ESPECÍFICO III			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Gestão da Qualidade e Produtividade			
<b>Carga Horária:</b> 60h			
<b>Função</b> <p>1 - Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>3 - Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>4 - Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p>			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e de gestão requeridas para gestão da qualidade e produtividade, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança da informação.			
Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar os princípios da qualidade às atividades sob a sua responsabilidade</li> <li>• Reconhecer o conceito e a importância da qualidade nas rotinas de trabalho</li> <li>• Aplicar os princípios da Gestão da Qualidade nas suas rotinas de trabalho</li> <li>• Empregar métodos e técnicas de gestão de indicadores de qualidade e produtividade</li> </ul>		1 Histórico da Qualidade e Produtividade 2 Programas de qualidade e produtividade (5S, CCQ, Lean) 2.1 Programas 2.2 5S 2.3 Lean Manufacturing 2.4 Kaizen 2.5 Seis Sigma 2.6 Gestão da Qualidade Total 3 Ferramentas da Qualidade 3.1 Diagrama de Causa e Efeito 3.2 Folha de Verificação 3.3 Histograma 3.4 Gráfico de Pareto 3.5 Diagrama de Correlação ou Dispersão 3.6 Fluxograma 3.7 Gráfico de Controle 3.8 Ciclo PDCA 4 Gestão da Qualidade Total 5 Padronização 6 Normas de Qualidade 6.1 Princípios e estrutura das Normas Série ISO 9000 7 Indicadores de Desempenho 8 Custos da Qualidade 9 Trabalho em equipe	
<b>Capacidades Técnicas</b>			
<b>Capacidades Socioemocionais</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociais           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas</li> </ul> </li> <li>• Organizativas           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstrar organização nos próprios materiais e no desenvolvimento das atividades</li> </ul> </li> <li>• Metodológicas</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reconhecer as fontes de informação e os conhecimentos como requisitos para a formação de um espírito empreendedor</li> </ul>	9.1 Responsabilidades individuais e coletivas 9.2 Divisão de papéis e responsabilidades 10 Organização e da disciplina 10.1 Conceitos e importância da organização e da disciplina 10.2 O papel das normas na organização pessoal, no contexto escolar e no trabalho 11 Pesquisa 11.1 Tipos; Características; Métodos; Fontes; Estruturação.
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>	
<b>Equipamentos</b>	Computador com projetor multimídia
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Sala de aula, oficina pedagógica, biblioteca e laboratório de informática
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Pacote de aplicativos de escritório
<b>Recursos didáticos</b>	Tela de projeção, flip chart, quadro branco, apostilas, livros e revistas especializadas
<b>Observações/ recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

Módulo: ESPECÍFICO III
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
<b>Unidade Curricular:</b> Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos
<b>Carga Horária:</b> 60h
<p><b>Função</b>            2 - Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p>
<p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar capacidades técnicas e de gestão requeridas para desenvolvimento de sistemas distribuídos, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança.</p>

Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Curso formatado no modelo de Itinerário Formativo.			
<b>2.1 Codificar sistemas</b>	2.1.1 Elaborando o código de acordo com as especificações técnicas e boas práticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Testar código fonte</li> <li>● Empregar comentários para documentação do código fonte, conforme plataforma de desenvolvimento</li> <li>● Gerar documentação para teste de sistema</li> <li>● Aplicar metodologias no desenvolvimento de software</li> <li>● Utilizar o ambiente de desenvolvimento (ide) para depuração do código</li> <li>● Utilizar design e arquitetura de software na elaboração do código, conforme projeto de sistema</li> <li>● Empregar norma de segurança no desenvolvimento de software</li> <li>● Codificar integração entre sistemas, conforme projeto de sistema de software</li> <li>● Otimizar código fonte, conforme requisito de qualidade, boas prática e segurança</li> </ul>	1 Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos 1.1 Definição 1.2 Tipos 1.3 Ferramentas 1.4 Depuração 1.5 <i>Frameworks</i> 1.6 Arquitetura e modelos 1.7 Integração entre sistemas 1.8 Integração com Banco de dados 1.9 Análise de <i>Hardware</i> e Rede para processamento dos dados (sincronização, relógios globais, protocolos, entre outros) 1.10 Normas (segurança e qualidade) 1.11 Linguagem para Sistemas Distribuídos 1.12 Comunicação nos Sistemas Distribuídos (Tipos de comunicação, Formas de ordenação, Gerência de pertinência, Sincronia e Segurança) 1.13 <i>Multithreading</i> 1.14 Plataformas para Programação ( <i>Sockets</i> , <i>RPC</i> , <i>RMI</i> , <i>Corba</i> , <i>Isis</i> ) 1.15 Modelos para Programação Distribuída (Modelos <i>Probe/Echo</i> ; <i>Broadcast</i> ; <i>Toking-passing</i> ; <i>Replicated Servers</i> ) 1.16 Padrão de projeto 1.17 Otimização do código 1.18 Teste Unitário 1.19 Documentação do código
	2.1.2 Utilizando padrões de desenvolvimento de software, conforme projeto de sistema do software	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Selecionar padrões de projeto, conforme projeto de sistema no desenvolvimento do software</li> <li>● Identificar padrões de projeto no desenvolvimento de software, conforme projeto de sistema</li> <li>● Aplicar padrões de projeto de sistema no desenvolvimento de software</li> </ul>	1.16 Padrão de projeto 1.17 Otimização do código 1.18 Teste Unitário 1.19 Documentação do código
2 Autoempreendedorismo			2.1 Características empreendedoras;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer as diferenças entre frameworks e ferramentas de desenvolvimento</li> </ul>	<p>2.2 Características empreendedoras      2.3 Atitudes empreendedoras      2.4 Autorresponsabilidade e empreendedorismo      2.5 Valores do empreendedor: Persistência e Comprometimento</p> <p>3 Organização do Trabalho      3.1 Planejamento      3.2 Meta      3.3 Custo      3.4 Administração do tempo</p> <p>4 Treinamento e Desenvolvimento      4.1 Conceito      4.2 Tipos      4.3 Necessidades      4.4 Políticas de desenvolvimento      4.5 Ciclo de treinamento</p>
	2.1.3 Integrando banco de dados, conforme projeto de banco de dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selecionar padrões de projeto, conforme projeto de sistema na integração com banco de dados</li> <li>Identificar padrões de projeto na integração com banco de dados</li> <li>Aplicar padrão de projeto para integração com o banco de dados</li> </ul>	
	2.1.4 Utilizando linguagem de programação, de acordo com projeto de sistema do software	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selecionar linguagem de programação, conforme plataforma</li> <li>Aplicar normas técnicas para instalação e configuração de sistema</li> <li>Diferenciar linguagem interpretada e compilada</li> <li>Aplicar princípios conceituais de sistemas computacionais</li> <li>Aplicar técnica de linguagem de programação para codificação do sistema</li> <li>Reconhecer linguagem de programação para codificação de sistemas</li> </ul>	
<p><b>Capacidades Socioemocionais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sociais           <ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliar as oportunidades de crescimento e desenvolvimento profissional, considerando o próprio potencial, as mudanças no mercado de trabalho e as necessidades de investimento na própria formação</li> </ul> </li> <li>Metodológicas           <ul style="list-style-type: none"> <li>Empregar método e técnicas de treinamento para repasse de conhecimento</li> </ul> </li> <li>Organizativas           <ul style="list-style-type: none"> <li>Tomar decisões no planejamento e na resolução de problemas relacionados às atividades sob sua responsabilidade</li> </ul> </li> </ul>			

<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>	
<b>Equipamentos</b>	Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades; Dispositivos móveis; Dispositivos embarcados
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Sala de aula; Laboratório de informática
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	IDE para desenvolvimento de sistemas; Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação; Sistema de controle de versão
<b>Recursos didáticos</b>	Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações técnicas
<b>Observações/recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

<b>Módulo: ESPECÍFICO III</b>
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM DESIGN DE PRODUTO
<b>Unidade Curricular:</b> Projeto Aplicado IV ( <b>Atividade de Extensão</b> )
<b>Período Letivo:</b> 5º Semestre
<b>Carga Horária Total:</b> 40 horas
<p><b>Função</b></p> <p>1 - Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>3 - Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>4 - Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p>
<b>Objetivo Geral:</b> Avaliar problema real da indústria/sociedade e atuar no desenvolvimento de soluções inovadoras utilizando técnicas de planejamento e gerenciamento de projeto aplicado.

Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conduzir reunião de alinhamento para compreensão das necessidades do cliente;</li> <li>• Atuar no desenvolvimento do projeto;</li> <li>• Analisar viabilidade do Projeto</li> <li>• Gerenciar o projeto;</li> <li>• Avaliar e providenciar equipamentos e insumos necessários para execução do projeto;</li> <li>• Coordenar: etapas de execução e os membros da equipe;</li> <li>• Apresentar o protótipo/processo ao cliente;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreendendo as necessidades e solicitações do cliente;</li> <li>• Buscando propostas inovadoras e que garantam usabilidade e design universal;</li> <li>• Determinando os processos, materiais e equipamentos necessários para a execução do projeto;</li> <li>• Desenvolvendo propostas de projeto que garantam eficiência técnica, viabilidade de construção e aceitação do cliente;</li> <li>• Avaliando e adequando o projeto conforme viabilidade de execução;</li> <li>• Identificando necessidade de parcerias e/ou terceirização diante das limitações técnicas ou operacionais a sua disposição;</li> <li>• Promovendo o contato do cliente com o protótipo/processo desenvolvido;</li> <li>• Buscando a validação e aprovação do cliente em relação ao protótipo/processo desenvolvido;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar tecnicamente a situação problema;</li> <li>• Desenvolver proposta de projeto de produto ou melhoria de processo;</li> <li>• Aplicar ferramentas e metodologias para gerenciamento e execução das etapas do projeto aplicado;</li> <li>• Utilizar equipamentos, materiais e softwares específicos para execução do projeto;</li> <li>• Apresentar proposta do protótipo/processo desenvolvido como solução da situação-problema;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação do problema apresentado pelo cliente;</li> <li>• Elaboração de documentação para gerenciamento do projeto;</li> <li>• Planejamento e execução de etapas;</li> <li>• Análise de viabilidade econômica de projetos;</li> <li>• Desenvolvimento e gerenciamento de projeto;</li> <li>• Gerenciamento de equipe; Comunicação e partes interessadas;</li> <li>• Utilização de equipamentos e softwares específicos;</li> <li>• Avaliação de resultados alcançados; Técnicas de apresentação ao cliente;</li> </ul>
<p>Capacidades socioemocionais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver as atividades respeitando normas de saúde, segurança, ergonomia e meio ambiente;</li> <li>• Apresentar postura ética no ambiente educacional;</li> <li>• Demonstrar espírito colaborativo e participativo no desenvolvimento de atividades coletivas;</li> <li>• Aplicar princípios de organização do trabalho desenvolvido, seguindo planejamento proposto e entregas solicitadas;</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrar profissionalismo no desenvolvimento de suas responsabilidades em sintonia com as diretrizes institucionais estabelecidas e conhecidas;</li> <li>• Participar de atividades de pesquisa individuais e/ou coletivas, promovendo a inovação por meio de soluções aplicáveis a situações reais (sociais e/ou industriais);</li> </ul>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>	
<b>Equipamentos</b>	• Rede local; Projetor multimídia; Computador/notebook.
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	• Laboratório de Informática; Sala de aula; Biblioteca.
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	• Sistemas Operacionais; Softwares de Aplicativos de Escritório.
<b>Recursos didáticos</b>	• Livro impresso e/ou digital
<b>Observações/recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco. Asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.

OPTATIVA
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
<b>Unidade Curricular:</b> Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)
<b>Carga Horária:</b> 70h
<p><b>Função</b></p> <p>1- Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>2- Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>3- Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>4- Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p>
<p><b>Objetivo Geral:</b> Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e comportamentais para compreender a importância da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), atender com qualidade, robustez e integridade e segurança as necessidades do deficiente auditivo, entendendo e estabelecendo comunicação utilizando-a.</p>

Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
Curso formatado no modelo de Itinerário Formativo.			
<b>1.1 Aplicar os conceitos e técnicas básicas para comunicação</b>	1.1.1 Adotando os conceitos e técnicas básicas de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicando-se com a comunidade surda</li> <li>• Oferecendo suporte necessário.</li> </ul>	
<b>1.2 Interpretar palavras utilizando LIBRAS</b>	1.2.1 Adotando os sinais como meio de comunicação com os demais colegas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizando as atividades envolvendo as palavras básicas trabalhadas.</li> </ul>	
<b>1.3 Articular frases com a gramática própria de LIBRAS</b>	1.3.1 Analisando a gramática apresentada, conforme parâmetro de regularidade da língua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificando a gramática e suas nuances.</li> <li>• Exercitando a gramática com os colegas.</li> </ul>	1- O mundo do silêncio 2- Datilologia 3- Falando com as mãos 4- Entendimentos por meio de sinais
<b>Capacidades Socioemocionais</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrar postura de cooperação com a equipe na solução de problemas propostos para o uso da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS.</li> <li>• Interagir, por meio da comunicação não-verbal, com colegas, equipes de trabalho e superiores.</li> <li>• Utilizar as técnicas, os instrumentos e os insumos colocados a sua disposição de acordo com as recomendações recebidas.</li> <li>• Identificar diferentes alternativas de solução nas situações propostas.</li> <li>• Demonstrar consciência crítica frente à realidade.</li> <li>• Demonstrar curiosidade e iniciativa para o aprendizado.</li> <li>• Apresentar postura adequada frente às necessidades da língua.</li> </ul>			
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>			
<b>Equipamentos</b>	Projetor multimídia, computador com recursos mínimos para execução das atividades		
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Laboratório de informática, espaço ao ar livre, salas de aula.		
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Não se aplica		
<b>Recursos didáticos</b>	Livros, apostilas e revistas; Internet; Manuais, normas e especificações da língua, vídeos ilustrativos, App LIBRAS SENAI ( <a href="http://bit.ly/32h5ivz">http://bit.ly/32h5ivz</a> )		

<b>Observações/recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, asseguradas as adequações de grande e pequeno porte.
----------------------------------	---

<b>OPTATIVA</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> TECNÓLOGO EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS			
<b>Unidade Curricular:</b> Tecnologias Inovadoras			
<b>Carga Horária:</b> 70h			
<b>Função</b> <p>1- Analisar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>2- Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>3- Implantação sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p> <p>4- Gerenciar projeto de sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.</p>			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas relativos às tendências e demandas tecnológicas em TI, que embasam e favorecem o desenvolvimento das capacidades técnicas, sociais, organizativas e metodológicas.			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
<b>Subfunção</b>	<b>Padrão de Desempenho</b>	<b>Capacidades Técnicas</b>	<b>Conhecimentos</b>
Curso formatado no modelo de Itinerário Formativo.		1. Demandas	

<b>2.1. Analisar prospecção de tendências tecnológicas</b>	2.1.1. Analisando a os panoramas atuais e prospectando os futuros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Demonstrar compreensão de tecnologias atuais e futuras;</li> <li>● Apresentar raciocínio para resolução de problemas complexos;</li> <li>● Demonstrar capacidade de pensamento crítico;</li> <li>● Demonstrar capacidade de criatividade;</li> <li>● Demonstrar capacidade de tomada de decisão;</li> <li>● Demonstrar capacidade de flexibilidade cognitiva.</li> </ul>	1.1 Inovação tecnológica 1.2 Demandas e novos produtos industrializados 1.3 Aplicação de novas tecnologias. 2. Responsabilidades Socioambientais 2.1 Sustentabilidade; 2.2 Investimento educacional 3. Ferramentas da Qualidade 3.1 Plano de Ação; 3.2 Diagrama de Causa e Efeito 4. Segurança no Trabalho  4.1 Normas regulamentadoras; 4.2 Saúde ocupacional.
<b>2.2. Pesquisar inovações em produtos e serviços</b>	2.2.1. Adotando os sinais como meio de comunicação com os demais colegas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Demonstrar compreensão de tecnologias atuais e futuras;</li> <li>● Apresentar raciocínio para resolução de problemas complexos;</li> <li>● Demonstrar capacidade de pensamento crítico;</li> <li>● Demonstrar capacidade de criatividade;</li> <li>● Demonstrar capacidade de tomada de decisão;</li> <li>● Demonstrar capacidade de flexibilidade cognitiva.</li> </ul>	
<b>2.3. Identificar avanços tecnológicos em segmentos industriais</b>	2.3.1. Analisando a gramática apresentada, conforme parâmetro de regularidade da língua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Demonstrar compreensão de tecnologias atuais e futuras;</li> <li>● Apresentar raciocínio para resolução de problemas complexos;</li> <li>● Demonstrar capacidade de pensamento crítico;</li> <li>● Demonstrar capacidade de criatividade;</li> <li>● Demonstrar capacidade de tomada de decisão;</li> <li>● Demonstrar capacidade de flexibilidade cognitiva.</li> </ul>	
<p><b>Capacidades Socioemocionais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Atuar em equipe;</li> <li>● Analisar opções e tomar decisão;</li> <li>● Demonstrar ações inovadoras;</li> <li>● Demonstrar visão sistêmica;</li> <li>● Demonstrar planejamento das atividades em grupo;</li> <li>● Respeitar a legislação específica de saúde, segurança e meio ambiente;</li> <li>● Atender prazos e datas pré-definidas;</li> <li>● Organização e planejamento para elaboração do pré-projeto.</li> </ul>			

<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>	
<b>Equipamentos</b>	Rede local; Projetor multimídia; Computador/notebook.
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	Laboratório de Informática; Sala de aula; Biblioteca.
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	Dispositivos Embarcados, Sistemas Operacionais; Softwares de Aplicativos de Escritório.
<b>Recursos didáticos</b>	Livro impresso e/ou digital.
<b>Observações/ recomendações</b>	Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, Lei nº 13.146/2015, o Decreto nº 3298/2009, a LDM nº 9304/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso. Portanto, no planejamento e na prática docente, deverão ser indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco. Asseguradas as adequações de grande e pequeno porte

## ANEXO A – CURRÍCULO LATTES COORDENADOR DO CURSO



**Valério Junior Piana**

Endereço para acessar este CV: <http://lattes.cnpq.br/6719331027364107>

ID Lattes: **6719331027364107**

Última atualização do currículo em 16/10/2019

Professor, escritor, programador, arquiteto de sistemas, pesquisador e administrador (CRA-SC: 6-01710). Possui graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas(2018) e Especialização (MBA) em Gestão de Tecnologia da Informação(2019); cursa Especialização (MBI) em Educação para o Profissional do Futuro(previsão 2019/2). Atualmente é especialista de ensino - SENAI/SC - CHAPECO . Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Sistemas de Computação. Escritor co-autor dos livros Diálogos e práticas da educação profissional(Jaraguá do Sul: Departamento Regional de Santa Catarina, 2019. 91 p. ISBN 9788550503370), Ensinar é Aprender 2 e 3 (Ensinar é aprender: cases da educação profissional SENAI/SC e IFSC em 2017. 2. ed. Florianópolis: Expressão, 2018. 220 p. ISBN 9788587887177 / Ensinar é aprender: Situações de Aprendizagem do SENAI/SC em 2018. 3. ed. Florianópolis: Expressão, 2019. 86 p. ISBN 9788587887221). Líder da Cisco Networking Academy - SENAI-SC/Chapecó (Há 20 anos, a Cisco Networking Academy mudou as vidas de 9.2 milhões de alunos em 180 países oferecendo educação, treinamento técnico e orientação de carreira em acordo com as padronizações e preconizações mundiais de ensino pelas organizações ISO/IEEE/EUCIP e demais outras) - em Chapecó e região a academia CISCO já formou centenas de alunos em seus cursos oferecidos nas mais diferentes modalidades (**Texto informado pelo autor**)

### Identificação

<b>Nome</b>	Valério Junior Piana
<b>Nome em citações bibliográficas</b>	PIANA, V. J.;PIANA, Valério.
<b>Lattes iD</b>	<a href="http://lattes.cnpq.br/6719331027364107">http://lattes.cnpq.br/6719331027364107</a>

### Endereço

<b>Endereço Profissional</b>	SENAI/SC - CHAPECO. Rua Frei Bruno - até 201 - lado ímpar Parque das Palmeiras 89803785 - Chapecó, SC - Brasil Telefone: (49) 33217300 URL da Homepage: <a href="http://sc.senai.br/">http://sc.senai.br/</a>
------------------------------	--

### Formação acadêmica/titulação

<b>2018 - 2019</b>	Especialização em MBA em Gestão de Tecnologia da Informação. (Carga Horária: 400h). Universidade Norte do Paraná, UNOPAR, Brasil. Título: Resolução de 0º1 de abril de 2018.
<b>2015 - 2017</b>	Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Universidade Norte do Paraná, UNOPAR, Brasil.
<b>2011 interrompida</b>	Graduação interrompida em 2013 em Ciência da Computação. Universidade Federal da Fronteira Sul, UFFS, Brasil. Ano de interrupção: 2013
<b>2006 - 2009</b>	Ensino Médio (2º grau). Escola de Educação Básica Gomes Carneiro, EEBGC, Brasil.

### Formação Complementar

<b>2019 - 2019</b>	Programa de Treinamento de Educadores do Duolingo. (Carga horária: 4h). Duolingo, Inc., DUO, Estados Unidos.
<b>2018 - 2018</b>	Jornada Pedagógica Nacional de Educação Profissional. (Carga horária: 16h). SENAI - Departamento Nacional, SENAI/DN, Brasil.
<b>2018 - 2018</b>	Atendimento Educacional Especializado. (Carga horária: 16h). SENAI - Departamento Nacional, SENAI/DN, Brasil.

<b>2018 - 2018</b>	Desenvolvimento de Situações de Aprendizagem. (Carga horária: 16h). SENAI - Departamento Nacional, SENAI/DN, Brasil.
<b>2018 - 2018</b>	Atendimento Educacional Especializado. (Carga horária: 16h). SENAI - Departamento Nacional, SENAI/DN, Brasil.
<b>2018 - 2018</b>	CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho. (Carga horária: 20h). SESI/SC Chapecó, SESI/SC, Brasil.
<b>2018 - 2018</b>	Produtos para Transformar o Mundo. (Carga horária: 8h). SENAI/SC - CHAPECO, SENAI/SC, Brasil.
<b>2017 - 2017</b>	CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho. (Carga horária: 20h). SESI/SC Chapecó, SESI/SC, Brasil.
<b>2017 - 2017</b>	Equipe de Emergência. (Carga horária: 8h). SESI/SC Chapecó, SESI/SC, Brasil.
<b>2016 - 2016</b>	Extensão universitária em Produção de cerveja artesanal. (Carga horária: 32h). SENAI/SC - CHAPECO, SENAI/SC, Brasil.
<b>2016 - 2016</b>	CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho. (Carga horária: 20h). SESI/SC Chapecó, SESI/SC, Brasil.
<b>2016 - 2016</b>	Poder de Influência e Escuta Ativa. (Carga horária: 2h). SENAI - Departamento Regional de Santa Catarina, SENAI/DR/SC, Brasil.
<b>2016 - 2016</b>	Rotinas Pedagógicas. (Carga horária: 8h). SENAI - Departamento Nacional, SENAI/DN, Brasil.
<b>2016 - 2016</b>	Metodologia SENAI de Educação Profissional. (Carga horária: 16h). SENAI - Departamento Nacional, SENAI/DN, Brasil.
<b>2016 - 2016</b>	Planejamento do Processo de Ensino e Aprendizagem. (Carga horária: 24h). SENAI - Departamento Nacional, SENAI/DN, Brasil.
<b>2016 - 2016</b>	Estratégias e Instrumentos de Avaliação. (Carga horária: 28h). SENAI - Departamento Nacional, SENAI/DN, Brasil.
<b>2016 - 2016</b>	Estratégias de Ensino e de Aprendizagem. (Carga horária: 28h). SENAI - Departamento Nacional, SENAI/DN, Brasil.
<b>2015 - 2015</b>	Metodologia Canvas. (Carga horária: 4h). SENAI/SC - CHAPECO, SENAI/SC, Brasil.
<b>2015 - 2015</b>	Fundamentação da Prática Docente. (Carga horária: 60h). SENAI - Departamento Nacional, SENAI/DN, Brasil.
<b>2013 - 2013</b>	Atualização Tecnológica de Docentes em Manutenção e Suporte em Informática. (Carga horária: 147h). SENAI FATESG, FATESG, Brasil.
<b>2013 - 2013</b>	Elaboração, Execução e Avaliação de Situações de Aprendizagem. (Carga horária: 16h). SENAI - Departamento Nacional, SENAI/DN, Brasil.
<b>2012 - 2012</b>	Fundamentos da Educação. (Carga horária: 20h). SENAI/SC - CHAPECO, SENAI/SC, Brasil.
<b>2012 - 2012</b>	Tecnologia e Cultura Organizacional. (Carga horária: 20h). SENAI - Departamento Nacional, SENAI/DN, Brasil.
<b>2012 - 2012</b>	Módulo de Práticas Pedagógicas para Docentes. (Carga horária: 16h). SENAI - Departamento Nacional, SENAI/DN, Brasil.
<b>2012 - 2012</b>	IT Essentials - PC Hardware and Software. (Carga horária: 160h). SENAI - Departamento Regional de Santa Catarina, SENAI/DR/SC, Brasil.

## Atuação Profissional

### SENAI/SC - CHAPECO, SENAI/SC, Brasil.

#### Vínculo institucional

**2012 - Atual**

Vínculo: Celetista, Enquadramento Funcional: Especialista de Ensino, Carga horária: 40

## Áreas de atuação

1. Grande área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Ciência da Computação / Subárea: Sistemas de Computação.
2. Grande área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Ciência da Computação / Subárea: Metodologia e Técnicas da Computação/Especialidade: Sistemas de Informação.
3. Grande área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Ciência da Computação / Subárea: Metodologia e Técnicas da Computação/Especialidade: Engenharia de Software.
4. Grande área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Ciência da Computação / Subárea: Sistemas de Computação/Especialidade: Hardware.
5. Grande área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Matemática / Subárea: Álgebra/Especialidade: Lógica Matemática.
6. Grande área: Engenharias / Área: Engenharia Elétrica / Subárea: Telecomunicações/Especialidade: Sistemas de Telecomunicações.

**Idiomas**

**Inglês**  
**Português**  
**Espanhol**  
**Alemão**

Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem, Escreve Bem.  
 Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem, Escreve Bem.  
 Compreende Bem, Fala Bem, Lê Bem, Escreve Razoavelmente.  
 Compreende Pouco, Fala Pouco, Lê Pouco, Escreve Pouco.

**Prêmios e títulos**

<b>2019</b>	Instructor Years of Service (5 years - of active participation and dedicated service in Cisco Networking Academy), Cisco Networking Academy.
<b>2017</b>	Certificado de Mérito Comunitário - Programa Meu Dinheiro, Meu Negócio, JA Worldwide - Junior Achievement.

**Produções****Produção bibliográfica****Livros publicados/organizados ou edições**

1. ★ **PIANA, V.; PIANA, V. J.** (Org.) ; **PIANA, Valério.** (Org.) . Ensinar é aprender: Situações de Aprendizagem do SENAI/SC em 2018 - 3ª edição / SENAI Santa Catarina. 3. ed. Florianópolis: Expressão, 2019. v. 3. 86p .
2. ★ **PIANA, Valério.**; CELISTRE, S. S. A. ; PRIOR, M. ; OLDONI, C. R. ; OLIVEIRA, A. L. . Diálogos e práticas da educação profissional. 1. ed. Jaraguá do Sul, SC: Departamento Regional de Santa Catarina., 2019. v. 1. 91p .
3. ★ **PIANA, V.; PIANA, V. J.** (Org.) ; **PIANA, Valério.** (Org.) . Ensinar é aprender : cases da educação profissional SENAI/SC e IFSC em 2017 / SENAI Santa Catarina. 2. ed. Florianópolis: Expressão, 2018. v. 2. 220p .

**Resumos publicados em anais de congressos**

1. OLIVEIRA, A. L. ; OLDONI, C. R. ; PRIOR, M. ; CELISTRE, S. S. A. ; **PIANA, V. J.** . Autoconhecimento, Interação e Transformação. In: Seminário de Pesquisa - Faculdade SENAI de Florianópolis, 2019, Florianópolis/SC. I Seminário de Pesquisa em Gestão, Tecnologia e Educação - Faculdade SENAI de Florianópolis, 2019.

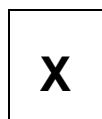
**Educação e Popularização de C & T****Livros e capítulos**

1. ★ **PIANA, V.; PIANA, V. J.** (Org.) ; **PIANA, Valério.** (Org.) . Ensinar é aprender : cases da educação profissional SENAI/SC e IFSC em 2017 / SENAI Santa Catarina. 2. ed. Florianópolis: Expressão, 2018. v. 2. 220p .
2. ★ **PIANA, V.; PIANA, V. J.** (Org.) ; **PIANA, Valério.** (Org.) . Ensinar é aprender: Situações de Aprendizagem do SENAI/SC em 2018 - 3ª edição / SENAI Santa Catarina. 3. ed. Florianópolis: Expressão, 2019. v. 3. 86p .
3. ★ **PIANA, Valério.**; CELISTRE, S. S. A. ; PRIOR, M. ; OLDONI, C. R. ; OLIVEIRA, A. L. . Diálogos e práticas da educação profissional. 1. ed. Jaraguá do Sul, SC: Departamento Regional de Santa Catarina., 2019. v. 1. 91p .

Página gerada pelo Sistema Curriculo Lattes em 29/10/2019 às 15:12:40

## **ANEXO B – DEMAIS TÍTULOS UTILIZADOS PELO CURSO**

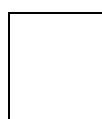
## SOLICITAÇÃO PARA:



Autorização de Curso



Reconhecimento de Curso



Renovação de Reconhecimento do Curso



Reformulação (alterações)

Data da alteração:	
Data do Conselho Superior:	
Data do Colegiado de Curso:	
Responsável pela atualização na Faculdade:	
Responsável pela atualização na Mantenedora:	

INFORMAÇÕES SOBRE A VERSÃO DA OCUPAÇÃO	
Data de Validação	13/08/2018
Data de Validade	08/04/2020
Comitê Técnico Setorial	SENAI Departamento Nacional SENAI Departamentos Regionais (Mantenedora) Núcleo Docente Estruturante (NDE Mantida)