



Unidade do Ensino Superior  
de Graduação

# Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Referência:  
do CNCST

Eixo Tecnológico:  
Informação e Comunicação

Unidade:  
Fatec Lins - R-01

2025 / 1º Semestre





**2024**

**Versão do Template 4.1.0 - Lançado em 12/08/2024**

Recomendamos que este material seja utilizado em seu formato digital, sem a necessidade de impressão.

### QUADRO DE ATUALIZAÇÕES

Data de implantação: 2010 / 2º Sem.

Data	Tipo	Documento de validação Instrução, memorando etc.	Detalhamento
2013 / 1º Sem.	Atualização		A partir de 2013 para D3N3
2015 / 2º Sem.	Atualização		Atualização das Unidades e correção do quadro de distribuição de aulas por eixo.
2020 / 1º Sem.	Adequação	Memorando 15/2020	Adequação do Estágio Curricular do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Análise e Desenvolvimento de Sistemas de acordo com o
2021 / 2º Sem.	Adequação	Segundo OF ACD. 05/21	Troca de disciplinas de semestre: Economia e Finanças e Empreendedorismo.
2023 / 1º Sem.	Adequação	Deliberação CEETEPS 70 de 15/04/2021	Novo modelo do PPC para atendimento às diretrizes do CEE
2024 / 2º Sem	Reestruturação	Memorando 313/2024	Reestruturação completa do PPC com alteração da grade, ementário, referencias e curricularização da extensão.

### Expediente CPS

**Diretora-Superintendente**

Laura Laganá

**Vice-Diretora-Superintendente**

Emilena Lorenzon Bianco

**Chefe de Gabinete**

Armando Natal Maurício

### Expediente Cesu

**Coordenador Técnico**

Rafael Ferreira Alves

**Diretor Acadêmico-Pedagógico**

André Luiz Braun Galvão

**Departamento Administrativo**

Silvia Pereira Abranches

**Gestão Educacional**

William Marcos Muniz Menezes

**Análise e Formulação  
de Currículos e Cursos Cesu**

Esmeralda Aparecida de Oliveira

**EDI – Estruturação  
e Desenvolvimento Instrucional**

Thaís Lari Braga Cilli

### Responsável(eis) pelo Projeto Pedagógico de Curso

Prof. Me. Mauricio Fernando Munhoz – Coordenador do Eixo de TIC - CESU

Prof. Me. Alex Rodrigo Moises Costa Wanderley – Coordenador dos Cursos de ADS - CESU

Prof.Dr. Anderson Pazin – Coordenador do Curso – Fatec Lins



## Sumário

---

<b>1. Contextualização.....</b>	<b>6</b>
1.1 Instituição de Ensino.....	6
1.2 Atos legais referentes ao curso.....	6
<b>2. Organização da educação .....</b>	<b>7</b>
2.1 Currículo escolar em Educação Profissional e Tecnológica organizado por competências.....	7
2.2 Autonomia universitária .....	9
2.3 Estrutura Organizacional.....	9
2.4 Metodologia de Ensino-Aprendizagem .....	10
2.5 Avaliação da aprendizagem - Critérios e Procedimentos.....	10
<b>3. Dados do Curso em Análise e Desenvolvimento de Sistemas .....</b>	<b>13</b>
3.1 Identificação .....	13
3.2 Dados Gerais .....	13
3.3 Justificativa.....	14
3.4 Objetivo do Curso .....	14
3.5 Requisitos e Formas de Acesso.....	15
3.6 Prazos mínimo e máximo para integralização.....	15
3.7 Aproveitamento de Estudos, de Conhecimentos e de Experiências Anteriores.....	15
3.8 Exames de proficiência .....	15
3.9 Certificados e diplomas a serem emitidos.....	15
<b>4. Perfil Profissional do Egresso .....</b>	<b>19</b>
4.1 Competências profissionais.....	19
4.2 Competências socioemocionais.....	20
4.3 Mapeamento de Competências por Componente .....	21
4.4 Temáticas Transversais.....	24
4.5 Língua Brasileira de Sinais - Libras.....	24
<b>5. Organização Curricular .....</b>	<b>26</b>
5.1 Pressupostos da organização curricular.....	26
5.2 Matriz curricular do CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Fatec Lins - R-01 .....	27
5.3 Tabela de componentes e distribuição da carga horária .....	28
5.4 Distribuição da carga horária dos componentes complementares.....	29



<b>6. Ementário .....</b>	<b>30</b>
6.1 Primeiro Semestre .....	30
6.1.1 – SIGLA – Engenharia de Software I – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	30
6.1.2 – SIGLA – Algoritmos e Lógica de Programação – Oferta Presencial – Total de 80 aulas .....	31
6.1.3 – SIGLA – Programação Web – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	32
6.1.4 – SIGLA – Arquitetura e Organização de Computadores – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	33
6.1.5 – SIGLA – Matemática Discreta – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	34
6.1.6 – SIGLA – Comunicação e Expressão I – Oferta Presencial – Total de 40 aulas.....	35
6.1.7 – SIGLA – Inglês I – Oferta Presencial – Total de 40 aulas.....	36
6.2 Segundo Semestre .....	37
6.2.1 – SIGLA – Engenharia de Software II – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	37
6.2.2 – SIGLA – Linguagem de Programação – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	38
6.2.3 – SIGLA – Interação Humano Computador – Oferta Presencial – Total de 40 aulas .....	39
6.2.4 – SIGLA – Banco de Dados Relacional – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	40
6.2.5 – SIGLA – Cálculo – Oferta Presencial – Total de 80 aulas .....	41
6.2.6 – SIGLA – Gestão Financeira Empresarial com Tecnologias – Oferta Presencial – Total de 40 aulas .....	42
6.2.7 – SIGLA – Comunicação e Expressão II – Oferta Presencial – Total de 40 aulas.....	43
6.2.8 – SIGLA – Inglês II – Oferta Presencial – Total de 40 aulas.....	44
6.3 Terceiro Semestre .....	45
6.3.1 – SIGLA – Gestão de Projetos Ágeis – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	45
6.3.2 – SIGLA – Estrutura de Dados – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	46
6.3.3 – SIGLA – Programação Orientada a Objetos – Oferta Presencial – Total de 80 aulas..	47
6.3.4 – SIGLA – Experiência do Usuário UX – Oferta Presencial – Total de 40 aulas.....	48
6.3.5 – SIGLA – Laboratório de Banco de Dados Relacional – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	49
6.3.6 – SIGLA – Gestão de Negócios e Inovação – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	51
6.3.7 – SIGLA – Inglês III – Oferta Presencial – Total de 40 aulas.....	52
6.4 Quarto Semestre.....	53
6.4.1 – SIGLA – Padrões de Projeto de Software – Oferta Presencial – Total de 80 aulas .....	53
6.4.2 – SIGLA – Estatística Aplicada – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	54
6.4.3 – SIGLA – Sistemas Operacionais – Oferta Presencial – Total de 80 aulas .....	55
6.4.4 – SIGLA – Desenvolvimento para Dispositivos Móveis – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	56
6.4.5 – SIGLA – Ética e Responsabilidade Profissional – Oferta Presencial – Total de 40 aulas .....	57
6.4.6 – SIGLA – Programação de Scripts I (Back-End) – Oferta Presencial – Total de 80 aulas	58
6.4.7 – SIGLA – Inglês IV – Oferta Presencial – Total de 40 aulas.....	59
6.5 Quinto Semestre .....	60



6.5.1 – SIGLA – Qualidade e Testes de Software – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	60
6.5.2 – SIGLA – Segurança da Informação – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	61
6.5.3 – SIGLA – Redes de Computadores – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	62
6.5.4 – SIGLA – Inteligência Artificial – Oferta Presencial – Total de 80 aulas .....	63
6.5.5 – SIGLA – Pesquisa Operacional – Oferta Presencial – Total de 40 aulas.....	64
6.5.6 – SIGLA – Programação de Scripts II (Front-End) – Oferta Presencial – Total de 80 aulas .....	65
6.5.7 – SIGLA – Inglês V – Oferta Presencial – Total de 40 aulas .....	66
6.6 Sexto Semestre.....	67
6.6.1 – SIGLA – Desenvolvimento de Software Escalável – Oferta Presencial – Total de 80 aulas .....	68
6.6.2 – SIGLA – Computação em Nuvem – Oferta Presencial – Total de 80 aulas .....	69
6.6.3 – SIGLA – Banco de Dados Não Relacionais – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	70
6.6.4 – SIGLA – Gestão e Governança de Tecnologia da Informação – Oferta Presencial – Total de 80 aulas .....	71
6.6.5 – SIGLA – Sistemas Embarcados (IoT) – Oferta Presencial – Total de 80 aulas.....	72
6.6.6 – SIGLA – Gestão de Equipes – Oferta Presencial – Total de 40 aulas.....	73
6.6.7 – SIGLA – Inglês VI – Oferta Presencial – Total de 40 aulas.....	74
<b>7. Outros Componentes Curriculares .....</b>	<b>76</b>
7.1 Trabalho de Graduação.....	76
7.2 Estágio Curricular Supervisionado.....	77
<b>8. Quadro de Equivalências (em caso de reestruturação).....</b>	<b>78</b>
<b>9. Perfis de Qualificação.....</b>	<b>79</b>
9.1 Corpo Docente .....	79
9.2 Auxiliar Docente e Técnicos-Administrativos .....	79
9.2.1 Relação dos componentes com respectivas áreas .....	79
<b>10. Infraestrutura Pedagógica .....</b>	<b>82</b>
10.1 Resumo da infraestrutura disponível .....	82
10.2 Laboratórios ou ambientes de aprendizagem associados ao desenvolvimento dos componentes curriculares.....	82
10.3 Apoio ao Discente .....	83
<b>11. Referências.....</b>	<b>84</b>
<b>12. Anexo - Detalhamento dos programas ou projetos das atividades de extensão.....</b>	<b>85</b>



# 1. Contextualização

---

## 1.1 Instituição de Ensino

**Fatec:** Fatec Lins - R-01

**Razão social:** Faculdade de Tecnologia de Lins Professor Antônio Seabra

**Endereço:** Estrada Mário Covas Júnior (Lins – Guaimbê), Km 1 – Vila Guararapes – CEP 16403-025

**Decreto de criação:** [nº 53.370 de 02 de setembro de 2008]

## 1.2 Atos legais referentes ao curso

**Autorização:** [nº 151 /2012 ]

Data	Tipo	Portaria CEE/GP Parecer CD (somente reestruturação)
2013 / 1º Sem.	Implantação	151 / 2012
2015 / 2º Sem.	Reconhecimento	433 / 2015
2017 / 1º Sem.	Renovação de reconhecimento	213 / 2017
2022 / 1º Sem	Renovação de Reconhecimento	227 / 2022



## 2. Organização da educação

---

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB, de nº 9394/96, organiza a educação no Brasil em sistemas de ensino, com regime de colaboração entre si, determinando sua abrangência, áreas de atuação e responsabilidades. Estão definidos como sistemas de ensino o da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. As instituições de educação superior, mantidas pelo poder público estadual e municipal, estão vinculadas por delegação da União aos Conselhos Estaduais de Educação (BRASIL, 1996). O Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps, por ser uma instituição mantida pelo poder público – Governo do Estado de São Paulo, tem os cursos das Fatecs avaliados pelo Conselho Estadual de Educação de São Paulo – CEE-SP.

### 2.1 Currículo escolar em Educação Profissional e Tecnológica organizado por competências

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) é um tipo de educação que integra a educação nacional e que, particularmente, visa ao preparo para o trabalho em cargos, funções em empresas ou de modo autônomo, contribuindo para a inserção do cidadão no mundo laboral, uma importante esfera da sociedade.

O currículo em EPT constitui-se no esquema teórico-metodológico, organizado pela categoria “competências”, que orienta e instrumentaliza o planejamento, a sistematização e o desenvolvimento de perfis profissionais, de acordo com as funções do mundo do trabalho, relacionadas a processos produtivos e gerenciais, bem como a demandas sociopolíticas e culturais. É, etimologicamente e metaforicamente, o “caminho”, ou seja, a trajetória percorrida por educandos e educadores, em um ambiente diverso, multicultural, o qual interfere, determina e é determinado pelas práticas educativas.

No currículo escolar, tem-se a sistematização dos conteúdos educativos planejados para um curso ou componente, que visa à orientação das práticas pedagógicas, de acordo com as filosofias subjacentes a determinadas concepções de ensino, de educação, de história e de cultura, sob a tensão das leis e diretrizes oficiais, com suas rupturas e reconfigurações. No currículo escolar em EPT há o planejamento, a sistematização e o desenvolvimento de perfis profissionais, atribuições, atividades, competências, valores e conhecimentos, organizados em componentes curriculares e por eixo tecnológico ou área de conhecimento. É organizado de forma a atender aos objetivos da EPT, de acordo com as funções gerenciais, às demandas sociopolíticas e culturais e às relações de atores sociais da escola.

Em síntese, os conteúdos curriculares são planejados de modo contextualizado a objetivos educacionais específicos e não apenas como uma apresentação à cultura geral acumulada nas histórias das sociedades. Esse é um importante aspecto epistemológico que direciona as frentes de trabalho e os procedimentos metodológicos de elaboração curricular no Ceeteps.

Para além de uma preocupação documental e legal, a pesquisa curricular deve pautar-se, também, em um trabalho de campo, com a formação de parcerias com o setor produtivo para a elaboração de currículos. Portanto, a Unidade Escolar não pode distanciar-se do entorno, tanto o mais próximo geograficamente como um entorno lato, da própria sociedade que acolherá o educando e o egresso dos sistemas educacionais em seu trabalho e em sua vida. No caso da EPT, o contato íntimo e constante com o mundo extraescolar é condição essencial para o sucesso do ensino e para a consecução de uma aprendizagem ativa e direcionada.

O currículo da EPT, como percurso ou “caminho” para o desenvolvimento de competências e conhecimentos que formam o perfil profissional do tecnólogo, segue fontes diversificadas para sua formulação, tendo como instrumento descritivo e normalizador o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia - CNCST (BRASIL, 2016). Outras fontes complementares são utilizadas como pesquisas junto ao setor produtivo, para levantamento das necessidades do mundo do trabalho, além das descrições da Classificação Brasileira de Ocupações – CBO (BRASIL, 2017), sistemas de colocação e de recolocação profissionais.

Considerando-se a Resolução CNE/ CP de nº 1 (BRASIL, 2021), que trata das disposições das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, em seu art. 28, destacam-se os preceitos legais para a organização ou proposição do perfil e das competências do nível superior tecnológico, a exemplo da “produção e a inovação científica e tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho.” (BRASIL, 2021).



A natureza e o diferencial do perfil e das competências do profissional graduado em tecnologia são, também, pautados na Deliberação de nº 70 (CEETEPS, 2021), que “estabelece as diretrizes para os cursos de graduação das Fatecs do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Ceeteps”:

- I. A organização curricular dos Cursos Superiores de Tecnologia deverá contemplar o desenvolvimento de competências profissionais e será formulada em consonância com o perfil profissional de conclusão do curso, o qual define a identidade do mesmo e caracteriza o compromisso ético da instituição com os seus alunos e a sociedade.
- II. A organização curricular compreenderá as competências profissionais tecnológicas e socioemocionais, incluindo os fundamentos científicos e humanísticos necessários ao desempenho profissional do graduado em tecnologia.
- III. Quando o perfil profissional de conclusão e a organização curricular incluírem competências profissionais de distintas áreas, o curso deverá ser classificado na área profissional predominante. (CEETEPS, 2021).

A interação entre a EPT e o setor produtivo, bem como a “centralidade do trabalho assumido como princípio educativo”, destacam-se como princípios norteadores da construção dos itinerários formativos, conforme as referidas Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica (BRASIL, 2021), o que é de suma importância para o planejamento curricular e sua estruturação em Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs):

Art. 3º São princípios da Educação Profissional e Tecnológica:

- I - Articulação com o setor produtivo para a construção coerente de itinerários formativos, com vista ao preparo para o exercício das profissões operacionais, técnicas e tecnológicas, na perspectiva da inserção laboral dos estudantes;
- II - Respeito ao princípio constitucional do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas;
- III - Respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho;
- IV - Centralidade do trabalho assumido como princípio educativo e base para a organização curricular, visando à construção de competências profissionais, em seus objetivos, conteúdos e estratégias de ensino e aprendizagem, na perspectiva de sua integração com a ciência, a cultura e a tecnologia. (BRASIL, 2021).

Com as modificações sócio-históricas-culturais no território em contextos nacional e internacional, as atividades de ensino devem responder – e corresponder – às inovações, que incluem digitalização dos processos, atividades de pesquisa e aquisição de conhecimentos culturais. Deve incluir também culturas internacionais, de movimentos identitários e de vanguarda, para o desenvolvimento individual e de coletividades em uma sociedade diversa, que se quer cidadã, responsável para com o futuro e com as atuais e vindouras gerações.

O currículo da EPT, assim articulado com o setor produtivo e com outras instâncias da sociedade, adotando o trabalho como princípio norteador e planejado pela categoria “competências”, apresenta maior potencialidade para atualização contínua, configurando-se em instrumento dinâmico e moderno que acompanha, necessariamente, as configurações e reconfigurações científicas, tecnológicas, históricas e culturais.

A EPT, dessa forma, assume o compromisso de atender ao seu público-alvo de maneira mais efetiva e que otimize a inserção ou a requalificação de trabalhadores em um contexto de mudanças, de mobilização de conhecimentos e áreas de diversas origens, fontes e objetivos. Ações que convergem para os princípios do pluralismo e da integração na laborabilidade, em uma sociedade marcada por traços cada vez mais fortes de hibridismo, de interdisciplinaridade e de multiculturalidade.

Ressalta-se a necessidade da extensão dos conhecimentos apreendidos para além do universo acadêmico, ou seja, a transposição desse conjunto de valores, competências e habilidades para contextos reais de trabalho, que demandam a apropriação e a articulação dos saberes, das técnicas e das tecnologias para a solução de problemas e proposição de novas questões. A formação para a melhoria de produtos, processos e serviços integra o perfil do graduado em tecnologia.

Nesse cenário, a EPT, acompanhando tendências educacionais e do setor produtivo, sofreu uma profunda mudança de paradigma, de um ensino primordialmente organizado por conteúdos para um ensino voltado ao desenvolvimento de competências, ou seja, que visa mobilizar os conhecimentos e as habilidades práticas para a solução de problemas sociais e profissionais, indo ao encontro das perspectivas de mobilidade social e laboral, que são previstos e favorecidos por uma sociedade mais digitalizada e que trabalha em rede, de modo colaborativo, intercultural e internacionalizado.

Com o ensino por competências, o foco deve estar no alcance de objetivos educacionais bem definidos nos planos curriculares, aliando-se os interesses dos alunos, aos conhecimentos (temas relativos à vida contemporânea e, também, ao cânone cultural de cada sociedade), às habilidades e aos interesses individuais, incluindo as inclinações técnicas, tecnológicas e científicas. Com um currículo organizado para o desenvolvimento de competências, é possível desenvolver e avaliar conhecimentos, habilidades e experiências intra e extraescolares, bem como manter a dinamicidade e a atualidade das propostas pedagógicas.

No âmbito institucional do Centro Paula Souza, há o claro direcionamento para a elaboração, o desenvolvimento e a gestão curricular por competências, habilidades e aptidões, incluindo o desenvolvimento



de práticas na realidade do setor produtivo (empresas e instituições), preferencialmente de modo colaborativo e contínuo.

Ainda como parte do processo formativo dos alunos, tem-se a curricularização da extensão conforme a Deliberação CEE 216/2023 que regulamenta a Resolução CNE/CES 07/2018. Com isso, a curricularização da extensão na educação profissional é um processo que visa integrar as atividades de extensão aos currículos dos cursos superiores de tecnologia, de forma a promover uma formação mais ampla e articulada com as demandas sociais e produtivas. A extensão é entendida como uma prática educativa que possibilita a interação entre a escola e a comunidade, por meio de projetos, programas, cursos, eventos e serviços que contribuem para o desenvolvimento local e regional. A curricularização da extensão na educação profissional tem como objetivos:

- ▶ Ampliar as oportunidades de aprendizagem dos estudantes, articulando os conhecimentos teóricos e práticos com as realidades sociais e profissionais;
- ▶ Estimular a participação dos estudantes em ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação;
- ▶ Fortalecer a relação entre a escola e os diversos segmentos da sociedade, promovendo o diálogo, a cooperação e a troca de saberes;
- ▶ Contribuir para a melhoria da qualidade do ensino, da pesquisa e da gestão educacional, por meio da avaliação e do acompanhamento das atividades de extensão;
- ▶ Fomentar a produção e a disseminação do conhecimento, bem como a sua aplicação em benefício da sociedade.

Assim, a EPT realiza a Extensão como uma atividade que se articula com o currículo e a pesquisa, formando um processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que estimula a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os demais segmentos da sociedade, por meio da criação e da aplicação do conhecimento, em diálogo permanente com o ensino e a pesquisa.

## 2.2 Autonomia universitária

A LDB de nº 9394 (BRASIL, 1996) determina, no § 2º do art. 54, que “atribuições de autonomia universitária poderão ser estendidas a instituições que comprovem alta qualificação para o ensino ou para a pesquisa, com base em avaliação realizada pelo poder público”. Autonomia é sinônimo de maturidade acadêmica e de competência. Por ter alcançado essas premissas, a partir de março de 2011, pela Deliberação CEE de nº 106 (SÃO PAULO, 2011), o CEE-SP delegou as seguintes prerrogativas de autonomia universitária ao Ceeteps:

- ▶ Criar, modificar e extinguir, no âmbito do estado de São Paulo, faculdades e cursos de tecnologia, de especialização e de extensão na sua área de atuação, assim como de outros programas de interesse do governo do estado;
- ▶ Aumentar ou diminuir o número de vagas de seus cursos, assim como transferi-las de um período para outro;
- ▶ Elaborar os programas dos cursos;
- ▶ Dar início ao funcionamento dos cursos;
- ▶ Expedir e registrar seus próprios diplomas.

## 2.3 Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional da Fatec segundo o Regimento das Faculdades de Tecnologia, aprovado na Deliberação de nº 31 (CEETEPS, 2016), é apresentada em resumo conforme abaixo:

I - Congregação;

II - Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPE (facultativo);

III - Diretoria;





- IV - Departamentos ou Coordenadorias de Cursos;
- V - Núcleos Docentes Estruturantes - NDEs;
- VI - Comissão Própria de Avaliação - CPA;
- VII - Auxiliares Docentes;
- VIII - Corpo Administrativo.

## 2.4 Metodologia de Ensino-Aprendizagem

As metodologias de ensino e avaliação discente adotadas nos Cursos Superiores de Tecnologia do Centro Paula Souza foram concebidas para proporcionar formação coerente com o perfil do egresso postulado no Projeto Pedagógico do Curso. O ensino é pautado pela articulação entre teoria e prática dos componentes curriculares, com a aplicação de suas tecnologias na formação profissional e na formação complementar, na qual a execução de procedimentos discutidos nas aulas consolida o aprendizado e confere ao discente a destreza prática requerida ao exercício da profissão.

Assim, o ensino é pensado e executado de modo a contextualizar o aprendizado, formando um egresso com postura crítica nas questões locais, nacionais e mundiais, com capacidade de inferir no desenvolvimento tecnológico da profissão, em constante mudança. O constructo da formação do discente está fundamentado na tríade ensino, pesquisa e extensão. As atividades de pesquisa são estimuladas durante o processo de ensino, despertando nos discentes o interesse em participar de ações de iniciação científica, o que permite uma maior reflexão e associação de suas investigações com os conteúdos curriculares trabalhados em aula.

Em resumo, o curso estimula a formação e a construção do espírito científico, são utilizadas metodologias e estratégias de ensino como a abordagem por problema e por projetos, e outras que o docente julgue estar condizente com o PPC, tais como:

- ▶ Metodologias ativas, como sala de aula invertida, estudo de caso, rotação por estações, desafios, entre outras;
- ▶ Aulas expositivas e dialogadas, contemplando ou não atividades;
- ▶ Aulas práticas em laboratórios para sedimentação da teoria;
- ▶ Pesquisas científicas desenvolvidas com possível apresentação em evento científico;
- ▶ Integração entre componentes.

Como suporte ao seu aprendizado, o discente conta ainda com outro recurso, as monitorias, período destinado a estudo livre, que corroboram para implementação das diferentes metodologias adotadas no curso.

## 2.5 Avaliação da aprendizagem - Critérios e Procedimentos

A avaliação da aprendizagem, no contexto da EPT, é direcionada para a avaliação de competências profissionais. Dessa maneira, a avaliação pode ser entendida como o processo que aprecia e mensura o aprendizado e a capacidade de agir de modo eficaz em contextos profissionais ou em simulações, com a atribuição de conceito (menção, nota numérica), que represente, a partir da aplicação de critérios e de uma escala avaliativa predefinida, o grau de satisfatoriedade e insatisfatoriedade, destaque ou excelência do desenvolvimento de competências.

Já a avaliação de competências, é efetuada por meio de **procedimentos de avaliação**, conjunto de ações de planejamento e desenvolvimento de avaliação formativa e respectivos instrumentos e ferramentas, projetados pelo(a) professor(a). Dentre muitas possibilidades, destaca-se, como procedimento de avaliação cabível no contexto da EPT: o planejamento, a formatação e a proposição, em equipes, de projeto formativo aos alunos, que vise desenvolver protótipo de produto e respectiva apresentação, de forma interdisciplinar, preferencialmente.

Vale lembrar que toda avaliação requer critérios, que, por um consenso de teorias e práticas educacionais, são concebidos como “**critérios de desempenho**” no ensino por competências, ou seja: “juízos de valor”; condições e níveis de aceitabilidade/não aceitabilidade, adequação, satisfatoriedade ou excelência;





juízo de eficiência e eficácia, norma ou padrão de avaliação utilizados pelo(a) professor(a) ou por outros avaliadores.

A avaliação escrita, demonstração prática ou projeto e a respectiva documentação atendem, de forma satisfatória/com excelência, aos objetivos da avaliação formativa em termos de:

- ▶ Coerência/coesão;
- ▶ Relacionamento de ideias;
- ▶ Relacionamento de conceitos;
- ▶ Pertinência das informações;
- ▶ Argumentação consistente;
- ▶ Interlocução – ouvir e ser ouvido;
- ▶ Interatividade, cooperação e colaboração;
- ▶ Objetividade;
- ▶ Organização;
- ▶ Atendimento às normas;
- ▶ Cumprimento das tarefas Individuais;
- ▶ Pontualidade e cumprimento de prazos;
- ▶ Postura adequada, ética e cidadã;
- ▶ Criatividade na resolução de problemas;
- ▶ Execução do produto;
- ▶ Clareza na expressão oral e escrita;
- ▶ Adequação ao público-alvo;
- ▶ Comunicabilidade;
- ▶ Capacidade de compreensão.

A avaliação de competências é pautada, intrinsecamente, nas **evidências de desempenho**, que consiste na demonstração de ações executadas pelos alunos e na avaliação de qualidade e adequação dessas ações em relação às propostas avaliativas. As competências, como capacidades a serem demonstradas e mensuradas, podem ser avaliadas a partir de uma extensa gama de evidências de desempenho. Apresentam-se algumas possibilidades:

- ▶ Realização de pesquisa de mercado contextualizada à proposta avaliativa;
- ▶ Troca de informações e colaboração com membros da equipe, superiores e possíveis clientes;
- ▶ Pesquisa atualizada e relevante sobre bibliografias, experiências próprias e de outros, conceitos, técnicas, tecnologias e ferramentas;
- ▶ Execução de ensaios e testes apropriados e contextualizados;
- ▶ Contato documentado com parceiros, interessados e apoiadores em potencial;
- ▶ Apresentação clara de lista de objetivos, justificativa e resultados;
- ▶ Apresentação de sínteses, análises e avaliações claras e pertinentes ao planejamento e à execução do projeto.

Como prova ou produto entregável, avaliável e dimensionável do desenvolvimento de competências, são necessárias as evidências de produto, ou seja, o conjunto de entregas avaliáveis: resultados das atividades práticas ou teórico-conceituais dos alunos. São possibilidades de evidência de produtos:

- ▶ Avaliação escrita sobre conceitos, práticas e pesquisas abordados;
- ▶ Plano de ações;
- ▶ Monografia;





- ▶ Protótipo com manual técnico;
- ▶ Maquete com memorial descritivo;
- ▶ Artigo científico;
- ▶ Projeto de pesquisa/produto;
- ▶ Relatório técnico – podendo ser composto, complementarmente, por novas técnicas e procedimentos; preparações de pratos e alimentos; modelos de cardápios – ficha técnica de alimentos e bebidas; softwares e aplicativos de registros/licenças;
- ▶ Áreas de cultivo vegetal e produção animal e plano de agronegócio;
- ▶ Áudios, vídeos e multimídia;
- ▶ Sínteses e resenhas de textos;
- ▶ Sínteses e resenhas de conteúdos de mídias diversas;
- ▶ Apresentações musicais, de dança e teatrais;
- ▶ Exposições fotográficas;
- ▶ Memorial fotográfico;
- ▶ Desfiles ou exposições de roupas, calçados e acessórios;
- ▶ Modelo de manuais;
- ▶ Parecer técnico;
- ▶ Esquemas e diagramas;
- ▶ Diagramação gráfica;
- ▶ Projeto técnico com memorial descritivo;
- ▶ Portfólio;
- ▶ Modelagem de negócios;
- ▶ Plano de negócios.

Para o ensino e avaliação de competências em EPT de nível superior, os preceitos de interdisciplinaridade têm muito a contribuir, considerando-se as prerrogativas de um ensino-aprendizagem voltado à solução de problemas, de modo coletivo, colaborativo e comunicativo, com aproveitamento de conhecimentos, métodos e técnicas de vários componentes curriculares e respectivos campos científicos e tecnológicos.

Sob essa perspectiva, a interdisciplinaridade pode ser considerada uma concepção e metodologia de cognição, ensino e aprendizagem, que prevê a interação colaborativa de dois ou mais componentes para a solução e proposição de questões e projetos relacionados a um tema, objetivo ou problema. Desse modo, a valorização e a aplicação contextualizada dos diversos saberes e métodos disciplinares, sem a anulação do repertório histórico produzido e amparado pela tradição, contribuem para a prospecção de novas abordagens e, com elas, um projeto *lato sensu* de pesquisa contínua de produção e propagação de conhecimentos.



## 3. Dados do Curso em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

### 3.1 Identificação

O CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é do CNCST, no Eixo Tecnológico em Informação e Comunicação.

### 3.2 Dados Gerais

<b>Modalidade</b>	Presencial	
<b>Referência</b>	do CNCST	
<b>Eixo tecnológico</b>	Informação e Comunicação	
<b>Carga horária total</b>	<p><b>Matriz Curricular (MC):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 2.400 horas correspondendo a uma carga de 2.880 aulas de 50 minutos cada</li> </ul> <p><b>Aulas on-line síncronas</b> (Percentual permitido na legislação em vigor):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ XX horas (se não houver, apagar)</li> </ul> <p><b>Componentes Complementares:</b></p> <p>Trabalho de Graduação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> 160 horas Obrigatório a partir do 5º Semestre</li> <li>▶ <input checked="" type="checkbox"/> Estágio Curricular Supervisionado 240 horas Obrigatório a partir do 3º Semestre</li> <li>▶ <input checked="" type="checkbox"/> Atividades Acadêmico-Científico-Culturais Não obrigatório Total de horas: [ ]</li> </ul>	
<b>Duração da hora/aula</b>	50 minutos	
<b>Período letivo</b>	Semestral, mínimo de 100 dias letivos	
<b>Vagas e turnos</b>	40 vagas totais semestrais	<input type="checkbox"/> Matutino: 00 vagas <input type="checkbox"/> Vespertino: 00 vagas <input checked="" type="checkbox"/> Noturno: 40 vagas  <input type="checkbox"/> Ingresso Matutino   A partir do [Escolher um item.] Noturno: 00 vagas <input type="checkbox"/> Ingresso Vespertino   A partir do [Escolher um item.] Noturno: 00 vagas
<b>Prazo de integralização</b>	Mínimo de 03 anos (06 semestres) Máximo de 05 anos (10 semestres)	



<b>Formas de acesso</b>  (de acordo com o Regulamento de Graduação)	I - Processo seletivo vestibular: preenchimento de vagas do primeiro semestre do curso. II - Vagas remanescentes: edital para seleção ao longo do curso.
---	---

### 3.3 Justificativa

O CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas foi implantado como resultado da adequação a demanda de alunos do CST em Banco de Dados e Redes de Computadores, ofertado nessa unidade desde sua autorização de funcionamento, no segundo semestre de 2008. Esse curso tinha turmas espelhadas, ocorrendo no período vespertino e matutino, e sua demanda no período vespertino começou ficar abaixo das expectativas, sendo que a última turma que ingressou no período vespertino, iniciou-se com apenas 10 alunos. A proposta para melhorar a demanda dos cursos foi a distribuição das 80 vagas disponíveis para o curso de Banco de Dados e Redes de Computadores em dois novos cursos, sendo 40 vagas para CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, no período noturno e 40 vagas para CST em Jogos Digitais no período matutino.

A escolha por Análise e Desenvolvimento de Sistemas alinha-se à crescente necessidade do mercado por profissionais qualificados em tecnologia da informação. A microrregião de Lins, com uma população estimada em 290 mil habitantes, apresenta um potencial significativo para absorção desses profissionais.

O curso forma profissionais aptos a atenderem às demandas do mercado atual, proporcionando conhecimentos em desenvolvimento de sistemas, segurança da informação, experiência do usuário e gestão. Essa formação abrangente capacita os egressos a atuarem de forma estratégica na transformação digital das empresas, contribuindo para a otimização de processos, inovação e aumento da produtividade.

### 3.4 Objetivo do Curso

O CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas forma profissionais aptos a conceber, implementar e gerenciar soluções tecnológicas inovadoras, alinhadas às demandas das transformações digitais nas empresas. Nossos egressos estarão preparados para liderar a adaptação das organizações às novas tecnologias, otimizando processos e gerando valor por meio da infraestrutura de TI.

#### 3.2 Objetivos Específicos

Diante da crescente integração dos sistemas de informação em todas as áreas organizacionais, o curso visa formar profissionais capazes de promover a transformação digital nas empresas. Com uma abordagem multidisciplinar que combina ciência da computação, gestão e comportamento organizacional, o curso prepara os alunos para utilizar a tecnologia da informação como ferramenta estratégica para solucionar problemas empresariais. Os objetivos específicos incluem:

- ▶ **Desenvolvimento de soluções:** Formar profissionais capazes de analisar problemas complexos e desenvolver soluções tecnológicas eficazes por meio da modelagem e implementação de sistemas de informação que atendam às necessidades das organizações.
- ▶ **Visão interdisciplinar e aprendizagem contínua:** Capacitar profissionais com uma visão integrada das diversas áreas de conhecimento, incentivando o aprimoramento contínuo para o desenvolvimento de soluções computacionais atualizadas e eficazes.
- ▶ **Formação técnico-científica sólida:** Proporcionar uma base sólida em tecnologia e ciência, capacitando os alunos para o desenvolvimento, implementação e gestão de projetos de sistemas de informação com alta competência técnica.
- ▶ **Interação com desafios socio-tecnológicos:** Estimular os alunos a interagir com problemas tecnológicos e sociais, contribuindo para a solução de desafios da comunidade e do setor corporativo por meio de tecnologias da informação.
- ▶ **Visão global e humanística:** Desenvolver profissionais com uma perspectiva ética, global e humanística, preparados para atuar em um mercado interconectado e socialmente responsável.





- ▶ **Fomento à investigação científica:** Incentivar a pesquisa científica e a inovação, promovendo o desenvolvimento contínuo da ciência e da tecnologia, para que os alunos se tornem protagonistas no avanço tecnológico.

### 3.5 Requisitos e Formas de Acesso

O ingresso do aluno se dá pela classificação em processo seletivo vestibular, realizado em uma única fase, com provas dos componentes do núcleo comum do Ensino Médio ou equivalente, em forma de testes objetivos e redação.

Outra forma de acesso é o preenchimento de vagas remanescentes. O ingresso se dá por processo seletivo classificatório por meio de edital (com número de vagas), seguido pela análise da compatibilidade curricular. Podem participar portadores de diploma de Ensino Superior e os discentes de qualquer Instituição de Ensino Superior (transferência de curso).

### 3.6 Prazos mínimo e máximo para integralização

Para fins de integralização curricular, de acordo com o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação, publicado na Deliberação de nº 12 (CEETEPS, 2009), todos os cursos semestrais oferecidos pelas Fatecs terão um prazo mínimo de seis semestres e um prazo máximo igual a 1,5 vezes (uma vez e meia) mais um semestre do em relação ao prazo mínimo sugerido para a sua integralização.

### 3.7 Aproveitamento de Estudos, de Conhecimentos e de Experiências Anteriores

Poderá ser promovido o aproveitamento de estudos, de conhecimentos e de experiências anteriores, inclusive no trabalho, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação profissional ou habilitação profissional técnica e tecnológica, de acordo com a legislação vigente.

O aproveitamento de competências segue o previsto na LDB de nº 9394 (BRASIL, 1996), que estabelece que o conhecimento adquirido na EPT, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos. A Resolução CNE/CP de nº 1 (BRASIL, 2021) e os art. 9 e art. 11 da Deliberação de nº 70 (CEETEPS, 2021), facultam ao aluno o reconhecimento de competências profissionais anteriormente desenvolvidas, para fins de prosseguimento ou de conclusão dos estudos.

O aproveitamento de estudos, decorrente da equivalência entre disciplinas cursadas em Instituição de Ensino Superior credenciada na forma da lei, e os exames de proficiência seguem o previsto no Regulamento Geral dos Cursos de Graduação das Fatecs.

### 3.8 Exames de proficiência

A pedido da Coordenadoria de Curso, a Unidade de Ensino poderá aplicar Exame de Proficiência destinado a verificar se o aluno já possui os conhecimentos que permitem dispensá-lo de cursar disciplinas obrigatórias ou optativas do currículo de seu curso de graduação, de acordo com o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação das Fatecs.

### 3.9 Certificados e diplomas a serem emitidos

Ao concluir o curso, o aluno terá direito ao diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. O aluno também obterá 04 microcertificações e 2 certificações intermediárias, de acordo com o detalhamento apresentado a seguir:





<p><b>Nome da certificação</b> Fundamentos de Engenharia de Software</p> <p><b>Tipo de certificação</b> Microcertificação</p>		<p><b>Conjunto de Competências</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Analisar as áreas funcionais da empresa e suas necessidades em relação aos sistemas de informação.</li> <li>▶ Elaborar planos de desenvolvimento de sistemas de informação focalizando todas as áreas de negócio da empresa.</li> <li>▶ Organizar e apresentar de maneira clara os processos envolvidos nos sistemas aos usuários.</li> <li>▶ Planejar e desenvolver sistemas de governança e gestão de TI que otimizem o uso dos recursos e dados.</li> <li>▶ Gerir projetos de TI para assegurar a entrega dentro de prazos e orçamentos, coordenando equipes multidisciplinares.</li> <li>▶ Empregar linguagens de programação e estruturas de dados adequadas para construir algoritmos eficientes.</li> <li>▶ Aplicar fundamentos de programação no desenvolvimento de software para diversas plataformas.</li> <li>▶ Aplicar métodos matemáticos, otimização e modelagem estatística para otimização de algoritmos e dimensionamento de recursos computacionais.</li> <li>▶ Aplicar conceitos de desenvolvimento de aplicações web, integrando linguagens de front-end e back-end.</li> </ul>
Semestre	Componentes necessários para certificação	
1º Semestre	Engenharia de Software I Algoritmos e Lógica de Programação Introdução a Programação Web	

<p><b>Nome da certificação</b> Desenvolvedor de Sistemas Jr.</p> <p><b>Tipo de certificação</b> Certificação intermediária</p>		<p><b>Conjunto de Competências</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Micro certificação: Fundamentos de Engenharia de Software</li> <li>▶ Organizar e apresentar aos usuários os processos envolvidos nos sistemas.</li> <li>▶ Integrar sistemas de informação de forma que otimize a usabilidade e experiência do usuário.</li> <li>▶ Desenvolver projetos de banco de dados utilizando diferentes abordagens de modelagem e implementação para garantir a integridade dos dados.</li> <li>▶ Aplicar conceitos e técnicas de bancos de dados não relacionais a problemas de TI.</li> <li>▶ Integrar sistemas de informação da empresa otimizando o uso de bases de dados e recursos em nuvem.</li> <li>▶ Avaliar sistemas operacionais oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa.</li> <li>▶ Avaliar a infraestrutura e propor soluções técnicas adequadas às necessidades das instituições.</li> <li>▶ Garantir a segurança, integridade e performance de sistemas operacionais, bases de dados e redes da empresa.</li> </ul>
Semestre	Componentes necessários para certificação	
1º Semestre	Arquitetura e Organização de Computadores. <b>+ Microcertificação</b> Fundamentos de Engenharia de Software	
2º Semestre	Engenharia de Software II Linguagem de Programação Interação Humano Computador Banco de Dados relacional	





<p><b>Nome da certificação</b>                  Projetos Ágeis – Básico  <b>Tipo de certificação</b>                  Microcertificação</p>		<p><b>Conjunto de Competências</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerir equipes multidisciplinares em ambientes de projetos ágeis.</li> <li>▶ Facilitar a comunicação entre as áreas de negócio da empresa e os profissionais de tecnologia da informação.</li> <li>▶ Aplicar os conceitos de programação orientada a objetos, como encapsulamento, herança, polimorfismo e abstração, no desenvolvimento de software modular e escalável.</li> <li>▶ Desenvolver sistemas de software que promovam o reuso de código, garantindo manutenção e escalabilidade.</li> <li>▶ Projetar soluções de software utilizando padrões de design orientados a objetos para resolver problemas complexos.</li> <li>▶ Organizar e apresentar aos usuários os processos envolvidos nos sistemas.</li> <li>▶ Integrar sistemas de informação de forma que otimize a usabilidade e experiência do usuário.</li> </ul>
<b>Semestre</b>	<b>Componentes necessários para certificação</b>	
3º Semestre	Gestão de Projetos Ágeis Programação Orientada a Objetos Experiência do Usuário UX	

<p><b>Nome da certificação</b>                  Desenvolvedor de Soluções Back-End e Mobile  <b>Tipo de certificação</b>                  Certificação intermediária</p>		<p><b>Conjunto de Competências</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Micro certificação: Projetos Ágeis – Básico</li> <li>▶ Desenvolver projetos de banco de dados utilizando diferentes abordagens de modelagem e implementação para garantir a integridade dos dados.</li> <li>▶ Aplicar conceitos e técnicas de bancos de dados não relacionais a problemas de TI.</li> <li>▶ Integrar sistemas de informação da empresa otimizando o uso de bases de dados e recursos em nuvem.</li> <li>▶ Aplicar padrões de projeto no desenvolvimento de software para garantir a reutilização de código e eficiência.</li> <li>▶ Desenvolver arquiteturas de software que garantam escalabilidade e manutenção.</li> <li>▶ Desenvolver aplicativos móveis para diferentes plataformas.</li> <li>▶ Aplicar conceitos de programação móvel e integração com sistemas back-end e APIs.</li> <li>▶ Aplicar conceitos de desenvolvimento de aplicações web, integrando linguagens de front-end e back-end.</li> <li>▶ Construir soluções escaláveis e interativas que suportem a interação entre cliente e servidor.</li> <li>▶ Desenvolver soluções de programação orientadas para web com segurança e acessibilidade.</li> <li>▶ Aplicar métodos estatísticos para analisar e interpretar dados, apoiando a tomada de decisões informadas.</li> <li>▶ Utilizar técnicas de estatística descritiva e inferencial para resolver problemas em diversas áreas.</li> <li>▶ Desenvolver modelos estatísticos e realizar testes de hipóteses, garantindo a precisão e confiabilidade dos resultados.</li> <li>▶ Analisar grandes conjuntos de dados, extrair insights para decisões de negócios e otimizar processos.</li> </ul>
<b>Semestre</b>	<b>Componentes necessários para certificação</b>	
3º Semestre	Laboratório de Banco de Dados Relacionais + <b>Microcertificação</b> Projetos Ágeis – Básico	
4º Semestre	Padrão de Projeto de Software Desenvolvimento para Dispositivos Móveis Programação de Scripts I (Back-End) Estatística Aplicada	





<p><b>Nome da certificação</b> Desenvolvimento Seguro de Software e Inteligência Artificial - Básico</p> <p><b>Tipo de certificação</b> Microcertificação</p>		<p><b>Conjunto de Competências</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aplicar conceitos e técnicas de verificação e validação em sistemas de software.</li> <li>▶ Garantir a qualidade e segurança de software por meio de testes sistemáticos e automação.</li> <li>▶ Garantir segurança, integridade e performance do sistema operacional, das bases de dados e das redes utilizadas nas empresas.</li> <li>▶ Desenvolver uma postura ética e responsável em relação à segurança, privacidade e legislação de TI.</li> <li>▶ Aplicar conceitos e técnicas de inteligência artificial em problemas de tecnologia da informação.</li> <li>▶ Analisar grandes conjuntos de dados e extrair insights para decisões de negócios.</li> </ul>
<b>Semestre</b>	<b>Componentes necessários para certificação</b>	
5° Semestre	Qualidade e Testes de Software Segurança da Informação Inteligência Artificial	

<p><b>Nome da certificação</b> Arquitetura de Soluções em Nuvem e Dados – Básico</p> <p><b>Tipo de certificação</b> Microcertificação</p>		<p><b>Conjunto de Competências</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Desenvolver soluções de software que suportem crescimento sustentável de usuários, dados e complexidade.</li> <li>▶ Utilizar arquiteturas, padrões e práticas de escalabilidade em projetos de software.</li> <li>▶ Integrar sistemas de informação otimizando bases de dados e recursos em nuvem.</li> <li>▶ Planejar e gerenciar infraestrutura em ambientes de computação em nuvem.</li> <li>▶ Desenvolver projetos de banco de dados utilizando diferentes abordagens de modelagem e implementação para garantir a integridade dos dados.</li> <li>▶ Aplicar conceitos e técnicas de bancos de dados não relacionais a problemas de TI.</li> <li>▶ Integrar sistemas de informação da empresa otimizando o uso de bases de dados e recursos em nuvem.</li> </ul>
<b>Semestre</b>	<b>Componentes necessários para certificação</b>	
6° Semestre	Desenvolvimento de Software Escalável Computação em nuvem Banco de Dados não relacionais	

|





## 4. Perfil Profissional do Egresso

---

O egresso do CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas poderá atuar de forma a analisar, projetar, desenvolver, testar, implantar e manter sistemas computacionais de informação. Avaliar, selecionar, especificar e utilizar metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, linguagens de programação e bancos de dados. Coordenar equipes de produção de softwares. Vistoriar, realizar perícia, avaliar, emitir laudo e parecer técnico em sua área de formação.

Para que o egresso alcance o perfil citado, o CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas desenvolve em seus componentes temáticas transversais, competências profissionais e socioemocionais.

### 4.1 Competências profissionais

No CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas serão desenvolvidas as seguintes competências profissionais:

- ▶ Analisar as áreas funcionais da empresa e suas necessidades em relação aos sistemas de informação.
- ▶ Planejar e desenvolver o modelo de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa.
- ▶ Elaborar os planos de desenvolvimento de sistemas de informação focalizando todas as áreas de negócio da empresa.
- ▶ Organizar e apresentar de maneira clara aos usuários os processos envolvidos nos sistemas.
- ▶ Transformar o potencial dos sistemas de informação em suporte para toda a empresa.
- ▶ Avaliar os modelos de organização das empresas garantindo a sua sobrevivência em ambiente interconectado e competitivo.
- ▶ Conhecer técnicas de avaliação da qualidade dos processos empresariais.
- ▶ Avaliar os sistemas oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa.
- ▶ Identificar oportunidades para futuros empreendimentos.
- ▶ Avaliar os sistemas operacionais e gerenciadores de banco de dados oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa.
- ▶ Avaliar a infraestrutura e propor soluções técnicas adequadas às necessidades das instituições.
- ▶ Planejar a implementação do modelo de dados especificados pelo administrador ou encarregado de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa.
- ▶ Planejar e desenvolver redes que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa.
- ▶ Identificar e avaliar os dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo suas implicações nos ambientes de rede.
- ▶ Integrar os sistemas de informação da empresa otimizando o uso das bases de dados e dos recursos em rede e nuvem.
- ▶ Garantir segurança, integridade e performance do sistema operacional, das bases de dados e das redes utilizadas nas empresas.
- ▶ Conhecer as restrições impostas às redes pelos sistemas de telecomunicações.
- ▶ Elaborar planos de contingências para manter os sistemas em funcionamento.
- ▶ Facilitar a comunicação entre as diversas áreas de negócio da empresa e os profissionais de tecnologia da informação.
- ▶ Aplicar princípios e normas de direito a atividades empresariais e ao exercício profissional na área da tecnologia da informação.



- ▶ Desenvolver projetos de banco de dados utilizando diferentes abordagens de modelagem e implementação a fim de garantir a integridade dos dados.
- ▶ Empregar linguagens de programação e estruturas de dados adequadas para construir algoritmos eficientes.
- ▶ Aplicar os conceitos e fundamentos da engenharia de software na construção de artefatos de sistemas multiplataformas.
- ▶ Aplicar métodos matemáticos e de otimização e modelagem estatística para otimização de algoritmos e dimensionamento de recursos computacionais necessários à resolução de problemas.
- ▶ Gerir projetos de tecnologia da informação para assegurar entrega dentro de prazos e orçamentos, coordenar equipes multidisciplinares.
- ▶ Aplicar conceitos e técnicas de inteligência artificial em problemas de tecnologia da informação.
- ▶ Analisar grandes conjuntos de dados, extrair insights para decisões de negócios.
- ▶ Utilizar práticas como virtualização, micro serviços, balanceamento de carga e containers.
- ▶ Aplicar conceitos e técnicas de computação embarcada em problemas de tecnologia da informação.
- ▶ Projetar e desenvolver aplicações adaptáveis utilizando frameworks e tecnologias modernas, garantindo uma melhor experiência do usuário.
- ▶ Implementar e manter arquiteturas de software escaláveis.
- ▶ Capacidade de identificar e implementar novas tecnologias que possam trazer vantagem competitiva para a organização.
- ▶ Construir páginas web utilizando linguagem de marcação de acordo com a necessidade do segmento ou projeto buscando recursos que sejam adaptados aos mais diversos dispositivos.
- ▶ Empreender ações inovadoras, analisando criticamente a organização, antecipando e promovendo transformações.
- ▶ Avaliar as abordagens de desenvolvimento híbrido, multiplataforma ou nativo e selecionar a melhor abordagem para atender a necessidade do cliente;
- ▶ Utilizar linguagens de programação para dispositivos móveis e raciocínio lógico adequados para resolução de situações problema e ou desenvolvimento de projetos diversos.
- ▶ Aplicar linguagens de programação back-end e raciocínio lógico adequados para resolução de situações problema e ou desenvolvimento de projetos diversos.
- ▶ Implantar sistemas nas diversas infraestruturas de Redes de Computadores, buscando a melhor performance. ]

## 4.2 Competências socioemocionais

Nos Cursos Superiores de Tecnologia, preconiza-se o desenvolvimento das seguintes competências socioemocionais, que podem ser desenvolvidas transversalmente em todos os componentes, em todos os semestres:

- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras;
- ▶ Desenvolver a visão sistêmica, identificando soluções, respeitando aspectos culturais, éticos, ambientais e sociais no âmbito local, regional e internacional;
- ▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- ▶ Empreender ações inovadoras, analisando criticamente a organização, antecipando e promovendo transformações;
- ▶ Administrar conflitos, quando necessário, estabelecer relações e propor um ambiente colaborativo, incentivando o trabalho em equipe;

- ▶ Atuar de forma autônoma na realização de atividades profissionais e na execução de projetos;
- ▶ Elaborar, gerenciar e apoiar projetos, identificando oportunidades e avaliando os riscos inerentes;
- ▶ Comunicar-se tanto na língua materna como em língua estrangeira.

### 4.3 Mapeamento de Competências por Componente

É importante considerar que para desenvolver o perfil do Tecnólogo formado pelas Fatecs além das competências profissionais, esse profissional deve destacar-se por abranger temas relacionados à sustentabilidade e ao atendimento a demandas sociais, históricas, culturais, interculturais, bem como conscientização e ações de preservação e educação ambiental, de respeito a relações étnico-raciais e de inclusão. Com isso, as competências socioemocionais são muito representativas no rol de competências requeridas para o profissional e ser humano do século XXI - são fundamentais para as novas realidades da empregabilidade, para a formação ao longo da vida e para a adaptação às transformações aceleradas, que são vividas na organização do trabalho.

Os componentes curriculares do CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas abordam as seguintes competências e temáticas:

Competência profissional ou socioemocional	Componente(s)
▶ Analisar as áreas funcionais da empresa e suas necessidades em relação aos sistemas de informação.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Engenharia de Software I</li> <li>▶ Engenharia de Software II</li> <li>▶ Gestão Financeira Empresarial com Tecnologias</li> <li>▶ Gestão de Projetos Ágeis</li> </ul>
▶ Planejar e desenvolver o modelo de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Banco de Dados Relacional</li> <li>▶ Laboratório de Banco de Dados Relacional</li> <li>▶ Banco de Dados Não Relacionais</li> </ul>
▶ Elaborar os planos de desenvolvimento de sistemas de informação focalizando todas as áreas de negócio da empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gestão e Governança de Tecnologia da Informação</li> </ul>
▶ Organizar e apresentar de maneira clara aos usuários os processos envolvidos nos sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Engenharia de Software I</li> <li>▶ Engenharia de Software II</li> <li>▶ Interação Humano Computador</li> <li>▶ Experiência do Usuário UX</li> <li>▶ Padrões de Projeto de Software</li> </ul>
▶ Transformar o potencial dos sistemas de informação em suporte para toda a empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Interação Humano Computador</li> <li>▶ Experiência do Usuário UX</li> <li>▶ Gestão e Governança de Tecnologia da Informação</li> </ul>
▶ Avaliar os modelos de organização das empresas garantindo a sua sobrevivência em ambiente interconectado e competitivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gestão Financeira Empresarial com Tecnologias</li> <li>▶ Gestão de Projetos Ágeis</li> <li>▶ Gestão e Governança de Tecnologia da Informação</li> </ul>
▶ Conhecer técnicas de avaliação da qualidade dos processos empresariais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gestão de Projetos Ágeis</li> <li>▶ Gestão de Negócios e Inovação</li> </ul>
▶ Avaliar os sistemas oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sistemas Operacionais</li> </ul>
▶ Identificar oportunidades para futuros empreendimentos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gestão de Negócios e Inovação</li> </ul>
▶ Avaliar os sistemas operacionais e gerenciadores de banco de dados oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sistemas Operacionais</li> <li>▶ Banco de Dados Relacional</li> <li>▶ Laboratório de Banco de Dados Relacional</li> <li>▶ Banco de Dados Não Relacionais</li> </ul>



Competência profissional ou socioemocional	Componente(s)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avaliar a infraestrutura e propor soluções técnicas adequadas às necessidades das instituições.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Redes de Computadores</li> <li>▶ Sistemas Embarcados (IoT)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Planejar a implementação do modelo de dados especificados pelo administrador ou encarregado de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Banco de Dados Relacional</li> <li>▶ Laboratório de Banco de Dados Relacional</li> <li>▶ Banco de Dados Não Relacionais</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Planejar e desenvolver redes que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Redes de Computadores</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Identificar e avaliar os dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo suas implicações nos ambientes de rede.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Redes de Computadores</li> <li>▶ Sistemas Embarcados (IoT)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Integrar os sistemas de informação da empresa otimizando o uso das bases de dados e dos recursos em rede e nuvem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Banco de Dados Relacional</li> <li>▶ Laboratório de Banco de Dados Relacional</li> <li>▶ Banco de Dados Não Relacionais</li> <li>▶ Arquitetura e Organização de Computadores</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Garantir segurança, integridade e performance do sistema operacional, das bases de dados e das redes utilizadas nas empresas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Arquitetura e Organização de Computadores</li> <li>▶ Banco de Dados Relacional</li> <li>▶ Laboratório de Banco de Dados Relacional</li> <li>▶ Banco de Dados Não Relacionais</li> <li>▶ Sistemas Operacionais</li> <li>▶ Qualidade e Testes de Software</li> <li>▶ Segurança da Informação</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Conhecer as restrições impostas às redes pelos sistemas de telecomunicações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Redes de Computadores</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Elaborar planos de contingências para manter os sistemas em funcionamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gestão e Governança de Tecnologia da Informação</li> <li>▶ Segurança da Informação</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Facilitar a comunicação entre as diversas áreas de negócio da empresa e os profissionais de tecnologia da informação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gestão de Projetos Ágeis</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aplicar princípios e normas de direito a atividades empresariais e ao exercício profissional na área da tecnologia da informação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ética e Responsabilidade Profissional</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Desenvolver projetos de banco de dados utilizando diferentes abordagens de modelagem e implementação a fim de garantir a integridade dos dados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Banco de Dados Relacional</li> <li>▶ Laboratório de Banco de Dados Relacional</li> <li>▶ Banco de Dados Não Relacionais</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Empregar linguagens de programação e estruturas de dados adequadas para construir algoritmos eficientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Algoritmos e Lógica de Programação</li> <li>▶ Linguagem de Programação</li> <li>▶ Estrutura de Dados</li> <li>▶ Programação Orientada a Objetos</li> <li>▶ Programação de Scripts I (Back-End)</li> <li>▶ Programação de Scripts II (Front-End)</li> <li>▶ Desenvolvimento de Software Escalável</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aplicar os conceitos e fundamentos da engenharia de software na construção de artefatos de sistemas multiplataformas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Engenharia de Software I</li> <li>▶ Engenharia de Software II</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aplicar métodos matemáticos e de otimização e modelagem estatística para otimização de algoritmos e dimensionamento de recursos computacionais necessários à resolução de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Matemática Discreta</li> <li>▶ Cálculo</li> <li>▶ Estatística Aplicada</li> <li>▶ Inteligência Artificial</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gerir projetos de tecnologia da informação para assegurar entrega dentro de prazos e orçamentos, coordenar equipes multidisciplinares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gestão de Projetos Ágeis</li> <li>▶ Gestão de Equipes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aplicar conceitos e técnicas de inteligência artificial em problemas de tecnologia da informação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Inteligência Artificial</li> </ul>





Competência profissional ou socioemocional	Componente(s)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Analisar grandes conjuntos de dados, extrair insights para decisões de negócios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Inteligência Artificial</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utilizar práticas como virtualização, micro serviços, balanceamento de carga e containers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Computação em Nuvem</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aplicar conceitos e técnicas de computação embarcada em problemas de tecnologia da informação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sistemas Embarcados (IoT)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Projetar e desenvolver aplicações adaptáveis utilizando frameworks e tecnologias modernas, garantindo uma melhor experiência do usuário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Programação Web</li> <li>▶ Programação de Scripts I (Back-End)</li> <li>▶ Programação de Scripts II (Front-End)</li> <li>▶ Desenvolvimento de Software Escalável</li> <li>▶ Computação em Nuvem</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Implementar e manter arquiteturas de software escaláveis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Padrões de Projeto de Software</li> <li>▶ Desenvolvimento de Software Escalável</li> <li>▶ Computação em Nuvem</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Capacidade de identificar e implementar novas tecnologias que possam trazer vantagem competitiva para a organização.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gestão de Negócios e Inovação</li> <li>▶ Inteligência Artificial</li> <li>▶ Sistemas Embarcados (IoT)</li> <li>▶ Computação em Nuvem</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Construir páginas web utilizando linguagem de marcação de acordo com a necessidade do segmento ou projeto buscando recursos que sejam adaptados aos mais diversos dispositivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Programação Web</li> <li>▶ Programação de Scripts II (Front-End)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Empreender ações inovadoras, analisando criticamente a organização, antecipando e promovendo transformações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gestão de Projetos Ágeis</li> <li>▶ Gestão de Negócios e Inovação</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avaliar as abordagens de desenvolvimento híbrido, multiplataforma ou nativo e selecionar a melhor abordagem para atender a necessidade do cliente;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Desenvolvimento para Dispositivos Móveis</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utilizar linguagens de programação para dispositivos móveis e raciocínio lógico adequados para resolução de situações problema e ou desenvolvimento de projetos diversos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Desenvolvimento para Dispositivos Móveis</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Desenvolver a visão sistêmica, identificando soluções, respeitando aspectos culturais, éticos, ambientais e sociais no âmbito local, regional e internacional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Experiência do Usuário UX</li> <li>▶ Gestão de Negócios e Inovação</li> <li>▶ Ética e Responsabilidade Profissional</li> <li>▶ Gestão de Equipes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aplicar linguagens de programação back-end e raciocínio lógico adequados para resolução de situações problema e ou desenvolvimento de projetos diversos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Programação de Scripts I (Back-End)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Implantar sistemas nas diversas infraestruturas de Redes de Computadores, buscando a melhor performance.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Programação de Scripts I (Back-End)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gestão Financeira Empresarial com Tecnologias</li> <li>▶ Estrutura de Dados</li> <li>▶ Programação Orientada a Objetos</li> <li>▶ Gestão de Negócios e Inovação</li> <li>▶ Estatística Aplicada</li> <li>▶ Ética e Responsabilidade Profissional</li> <li>▶ Programação de Scripts I (Back-End)</li> <li>▶ Segurança da Informação</li> <li>▶ Inteligência Artificial</li> <li>▶ Pesquisa Operacional</li> <li>▶ Programação de Scripts II (Front-End)</li> <li>▶ Desenvolvimento de Software Escalável</li> <li>▶ Computação em Nuvem</li> <li>▶ Banco de Dados Não Relacionais</li> <li>▶ Sistemas Embarcados (IoT)</li> <li>▶ Gestão de Equipes</li> <li>▶ Trabalho de Graduação</li> </ul>



Competência profissional ou socioemocional	Componente(s)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrar conflitos, quando necessário, estabelecer relações e propor um ambiente colaborativo, incentivando o trabalho em equipe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestão de Projetos Ágeis</li> <li>Gestão de Equipes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos na língua-alvo, na área de tecnologia da informação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicação e Expressão I</li> <li>Comunicação e Expressão II</li> <li>Comunicação e Expressão III</li> <li>Comunicação e Expressão IV</li> <li>Inglês V</li> <li>Comunicação e Expressão I</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos, gráficos, diagramas e símbolos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicação e Expressão I</li> <li>Comunicação e Expressão II</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Engenharia de Software I</li> <li>Algoritmos e Lógica de Programação</li> <li>Programação Web</li> <li>Matemática Discreta</li> <li>Engenharia de Software II</li> <li>Linguagem de Programação</li> <li>Gestão de Projetos Ágeis</li> <li>Laboratório de Banco de Dados Relacional</li> <li>Gestão de Negócios e Inovação</li> <li>Desenvolvimento para Dispositivos Móveis</li> <li>Inteligência Artificial</li> <li>Pesquisa Operacional</li> <li>Banco de Dados Não Relacionais</li> <li>Sistemas Embarcados (IoT)</li> <li>Trabalho de Graduação</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Atuar de forma autônoma na realização de atividades profissionais e na execução de projetos;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestão de Projetos Ágeis</li> <li>Gestão de Negócios e Inovação</li> </ul>
<p>Elaborar, gerenciar e apoiar projetos, identificando oportunidades e avaliando os riscos inerentes;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Padrões de Projeto de Software</li> <li>Gestão e Governança de Tecnologia da Informação</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicar-se tanto na língua materna como em língua estrangeira.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunicação e Expressão I</li> <li>Comunicação e Expressão II</li> <li>Comunicação e Expressão III</li> <li>Comunicação e Expressão IV</li> <li>Inglês V</li> <li>Comunicação e Expressão I</li> <li>Comunicação e Expressão I</li> <li>Comunicação e Expressão II</li> </ul>

#### 4.4 Temáticas Transversais

Em consonância com a Lei de nº 9795 (BRASIL, 1999) e com o Decreto de nº 4281 (BRASIL, 2002), que tratam da necessidade de discussão, pelos cursos de graduação, de Políticas de Educação Ambiental, e com a Resolução CNE/CP de nº 1 (BRASIL, 2004), que trata da necessidade da inclusão e discussão da educação das relações étnico-raciais, história e cultura afro-brasileira e africana, bem como a gestão da diversidade e políticas de inclusão e outras temáticas que promovam a reflexão do profissional. Tais temáticas podem ser trabalhadas em forma de eventos e palestras. Evidencia-se, assim, a intenção de trazer ao egresso um olhar holístico sobre a comunidade escolar e a sociedade na qual ela está inserida.

#### 4.5 Língua Brasileira de Sinais - Libras

Em consonância com a Lei nº 10436 (BRASIL, 2002), regulamentada pelo Decreto nº 5626 (BRASIL, 2005), que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais e versa sobre a necessidade de inclusão de Libras no





currículo, há a oferta de Libras, de forma optativa, para os discentes dos Cursos Superiores de Tecnologia do Ceeteps.



## 5. Organização Curricular

---

### 5.1 Pressupostos da organização curricular

A composição curricular do curso está regulamentada de acordo com a Resolução CNE/CP de nº 01 (BRASIL, 2021), que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica, com a Deliberação CEE 207/2022 que fixa as Diretrizes Curriculares para a Educação Profissional Tecnológica no Sistema de Ensino do Estado de São Paulo, e com a Deliberação de nº 70 (CEETEPS, 2021), que estabelece as diretrizes para os cursos de graduação das Fatecs. Além disso, atende conforme o disposto na Resolução CNE 07/2018 e Deliberação CEE 216/2023 que trata da curricularização da extensão, com a oferta de 10% da carga horária total do curso.

O CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, classificado no Eixo Tecnológico em Informação e Comunicação, propõe uma carga horária total de 2.400 horas, destinada aos componentes curriculares (2880 aulas de 50 minutos), sendo 280 horas destinadas à Atividade Curricular de Extensão por meio de projetos interdisciplinares, acrescidas de 240 horas de estágio curricular supervisionado e de 160 horas de trabalho de graduação (TG), perfazendo um total de 2800 horas contemplando, assim, o disposto na legislação e às diretrizes internas do Centro Paula Souza.



## 5.2 Matriz curricular do CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Fatec Lins - R-01

1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre
Engenharia de Software I (80 aulas)	Engenharia de Software II (80 aulas)	Estrutura de Dados (80 aulas)	Padrões de Projeto de Software (80 aulas)	Qualidade e Testes de Software (80 aulas)	Desenvolvimento de Software Escalável (80 aulas)
Algoritmos e Lógica de Programação (80 aulas)	Linguagem de Programação (80 aulas)	Programação Orientada a Objetos (80 aulas)	<b>Sistemas Operacionais (80 aulas)</b>	Segurança da Informação (80 aulas)	<b>Computação em Nuvem (80 aulas)</b>
Programação Web (80 aulas)	Banco de Dados Relacional (80 aulas)	Laboratório de Banco de Dados Relacional (80 aulas)	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis (80 aulas)	Redes de Computadores (80 aulas)	Banco de Dados Não Relacionais (80 aulas)
Arquitetura e Organização de Computadores (80 aulas)	Interação Humano Computador (40 aulas) Gestão Financeira Empresarial com Tecnologias (40 aulas)	Experiência do Usuário (UX) (40 aulas) <b>Gestão de Projetos Ágeis (80 aulas)</b>	Programação de Scripts I (Back-End) (80 aulas)	Inteligência Artificial (80 aulas)	Gestão e Governança de Tecnologia da Informação (80 aulas)
Matemática Discreta (80 aulas)	Cálculo (80 aulas)	Gestão de Negócios e Inovação (80 aulas)	Estatística Aplicada (80 aulas)	Programação de Scripts II (Front-End) (80 aulas)	<b>Sistemas Embarcados (IoT) (80 aulas)</b>
Comunicação e Expressão I (40)	Comunicação e Expressão II (40)		Ética e Responsabilidade Profissional (40)	<b>Pesquisa Operacional</b>	Gestão de Equipes (40 aulas)
Inglês I (40 aulas)	Inglês II (40 aulas)	Inglês III (40 aulas)	Inglês IV (40 aulas)	Inglês V (40 aulas)	Inglês VI (40 aulas)

### E - Atividade Curricular de Extensão

Componentes com bordas destacadas representam escolhas das Unidades.

#### Atividades Externas à Matriz

##### Estágio

(240 Horas)

##### Trabalho de Graduação (TG)

(160 Horas)

aulas/horas semanais: 24a/20h semestrais: 480a/400h	aulas/horas semanais: 24a/20h semestrais: 480a/400h	aulas/horas semanais: 24a/20h semestrais: 480a/400h	aulas/horas semanais: 24a/20h semestrais: 480a/400h Estágio: 80 horas	aulas/horas semanais: 24a/20h semestrais: 480a/400h Estágio: 80 horas TG: 80 horas	aulas/horas semanais: 24a/20h semestrais: 480a/400h Estágio: 80 horas TG: 80 horas

#### DISTRIBUIÇÃO DAS AULAS POR EIXO FORMATIVO

Básicas	Aulas	%	Profissionais	Aulas	%	Linguas e Multidisciplinares	Aulas	%
Matemática e Estatística	280	9,7	Tecnológicas Específicas para o Curso	2000	69,4	Comunicação em Língua Portuguesa	80	2,8
Metodologias de Pesquisa	0	0,0	Gestão	120	4,2	Comunicação em Língua Estrangeira	240	8,3
Administração e Economia	120	4,2				Multidisciplinar	40	1,4
<b>TOTAL</b>	<b>400</b>	<b>13,9</b>	<b>TOTAL</b>	<b>2120</b>	<b>73,6</b>	<b>TOTAL</b>	<b>360</b>	<b>12,5</b>
2400 Horas			2880 Aulas			100,0 %		

#### RESUMO DE CARGA HORÁRIA:

Matriz Curricular com 2400 horas (ou 2880 aulas de 50 minutos), sendo 280 horas destinadas à Atividade Curricular de Extensão;

Trabalho de Graduação com 160 horas;

Estágio com 240 horas;

Total do curso: 2800 horas

Total de Atividades Curriculares de Extensão para este curso: 280 horas



### 5.3 Tabela de componentes e distribuição da carga horária

Sem. N°	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais					
				Presenciais		On-line		Total	Atividade Curricular de Extensão
				Sala	Lab.	Sala	Lab.		
1°	1	SIGLA Engenharia de Software I	Presencial	40	40	-	-	80	16
	2	SIGLA Algoritmos e Lógica de Programação	Presencial	40	40	-	-	80	12
	3	SIGLA Programação Web	Presencial	40	40	-	-	80	16
	4	SIGLA Arquitetura e Organização de Computadores	Presencial	40	40	-	-	80	-
	5	SIGLA Matemática Discreta	Presencial	80	-	-	-	80	-
	6	SIGLA Comunicação e Expressão I	Presencial	20	20	-	-	40	-
	7	SIGLA Inglês I	Presencial	40	-	-	-	40	-
<b>Total de aulas do semestre</b>				<b>300</b>	<b>180</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>480</b>	<b>44</b>

Sem. N°	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais					
				Presenciais		On-line		Total	Atividade Curricular de Extensão
				Sala	Lab.	Sala	Lab.		
2°	1	SIGLA Engenharia de Software II	Presencial	40	40	-	-	80	16
	2	SIGLA Linguagem de Programação	Presencial	20	60	-	-	80	16
	3	SIGLA Interação Humano Computador	Presencial	20	20	-	-	40	10
	4	SIGLA Banco de Dados Relacional	Presencial	40	40	-	-	80	16
	5	SIGLA Cálculo	Presencial	80	-	-	-	80	-
	6	SIGLA Gestão Financeira Empresarial com Tecnologias	Presencial	40	-	-	-	40	-
	7	SIGLA Comunicação e Expressão II	Presencial	20	20	-	-	40	-
	8	SIGLA Inglês II	Presencial	40	-	-	-	40	-
<b>Total de aulas do semestre</b>				<b>300</b>	<b>180</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>480</b>	<b>58</b>

Sem. N°	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais					
				Presenciais		On-line		Total	Atividade Curricular de Extensão
				Sala	Lab.	Sala	Lab.		
3°	1	SIGLA Gestão de Projetos Ágeis	Presencial	40	40	-	-	80	16
	2	SIGLA Estrutura de Dados	Presencial	20	60	-	-	80	-
	3	SIGLA Programação Orientada a Objetos	Presencial	20	60	-	-	80	16
	4	SIGLA Experiência do Usuário UX	Presencial	20	20	-	-	40	12
	5	SIGLA Laboratório de Banco de Dados Relacional	Presencial	20	60	-	-	80	20
	6	SIGLA Gestão de Negócios e Inovação	Presencial	80	-	-	-	80	-
	7	SIGLA Inglês III	Presencial	40	-	-	-	40	-
<b>Total de aulas do semestre</b>				<b>240</b>	<b>240</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>480</b>	<b>64</b>

Sem. N°	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais					
				Presenciais		On-line		Total	Atividade Curricular de Extensão
				Sala	Lab.	Sala	Lab.		
4°	1	SIGLA Padrões de Projeto de Software	Presencial	40	40	-	-	80	16
	2	SIGLA Estatística Aplicada	Presencial	40	40	-	-	80	-
	3	SIGLA Sistemas Operacionais	Presencial	40	40	-	-	80	-
	4	SIGLA Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	Presencial	20	60	-	-	80	20
	5	SIGLA Ética e Responsabilidade Profissional	Presencial	40	-	-	-	40	-
	6	SIGLA Programação de Scripts I (Back-End)	Presencial	20	60	-	-	80	20
	7	SIGLA Inglês IV	Presencial	40	-	-	-	40	-
<b>Total de aulas do semestre</b>				<b>240</b>	<b>240</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>480</b>	<b>56</b>

Sem. N°	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais					
				Presenciais		On-line		Total	Atividade Curricular de Extensão
				Sala	Lab.	Sala	Lab.		
5°	1	SIGLA Qualidade e Testes de Software	Presencial	40	40	-	-	80	16
	2	SIGLA Segurança da Informação	Presencial	40	40	-	-	80	-
	3	SIGLA Redes de Computadores	Presencial	40	40	-	-	80	-
	4	SIGLA Inteligência Artificial	Presencial	20	60	-	-	80	20
	5	SIGLA Pesquisa Operacional	Presencial	20	20	-	-	40	-
	6	SIGLA Programação de Scripts II (Front-End)	Presencial	20	60	-	-	80	20
	7	SIGLA Inglês V	Presencial	40	-	-	-	40	-



Sem.	N°	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				Atividade Curricular de Extensão	
					Presenciais		On-line			Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.		
<b>Total de aulas do semestre</b>					<b>220</b>	<b>260</b>	-	-	<b>480</b>	<b>56</b>

Sem.	N°	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				Atividade Curricular de Extensão	
					Presenciais		On-line			Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.		
<b>6°</b>	1	SIGLA	Desenvolvimento de Software Escalável	Presencial	20	60	-	-	<b>80</b>	<b>16</b>
	2	SIGLA	Computação em Nuvem	Presencial	20	60	-	-	<b>80</b>	<b>16</b>
	3	SIGLA	Banco de Dados Não Relacionais	Presencial	20	60	-	-	<b>80</b>	<b>10</b>
	4	SIGLA	Gestão e Governança de Tecnologia da Informação	Presencial	80	-	-	-	<b>80</b>	-
	5	SIGLA	Sistemas Embarcados (IoT)	Presencial	40	40	-	-	<b>80</b>	<b>16</b>
	6	SIGLA	Gestão de Equipes	Presencial	40	-	-	-	<b>40</b>	-
	7	SIGLA	Inglês VI	Presencial	40	-	-	-	<b>40</b>	-
<b>Total de aulas do semestre</b>					<b>260</b>	<b>220</b>	-	-	<b>480</b>	<b>58</b>

	Presenciais		On-line		Total	Atividade Curricular de Extensão
	Sala	Lab.	Sala	Lab.		
<b>Total de AULAS do curso</b>	1560	1320	-	-	<b>2880</b>	<b>336</b>
<b>Total de HORAS do curso</b>	1300	1100	-	-	<b>2400</b>	<b>280</b>

#### 5.4 Distribuição da carga horária dos componentes complementares

No CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas há previsão de componentes complementares.

Sigla	Aplicável ao CST	Componente Complementar	Total de horas	Obrigatoriedade
XXXX	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabalho de Graduação	160 horas	Obrigatório a partir do 5° Semestre
XXXX	<input checked="" type="checkbox"/>	Estágio Curricular Supervisionado	240 horas	Obrigatório a partir do 3° Semestre



## 6. Ementário

### 6.1 Primeiro Semestre

Sem.	Nº	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais				Atividade Curricular de Extensão	
					Presenciais		On-line			Total
					Sala	Lab.	Sala	Lab.		
1º	1	SIGLA	Engenharia de Software I	Presencial	40	40	-	-	80	16
	2	SIGLA	Algoritmos e Lógica de Programação	Presencial	40	40	-	-	80	12
	3	SIGLA	Programação Web	Presencial	40	40	-	-	80	16
	4	SIGLA	Arquitetura e Organização de Computadores	Presencial	40	40	-	-	80	-
	5	SIGLA	Matemática Discreta	Presencial	80	-	-	-	80	-
	6	SIGLA	Comunicação e Expressão I	Presencial	20	20	-	-	40	-
	7	SIGLA	Inglês I	Presencial	40	-	-	-	40	-
<b>Total de aulas do semestre</b>					<b>300</b>	<b>180</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>480</b>	<b>44</b>

#### 6.1.1 – SIGLA – Engenharia de Software I – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

##### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras;
- ▶ Analisar as áreas funcionais da empresa e suas necessidades em relação aos sistemas de informação;
- ▶ Aplicar os conceitos e fundamentos da engenharia de software na construção de artefatos de sistemas multiplataformas;
- ▶ Organizar e apresentar de maneira clara aos usuários os processos envolvidos nos sistemas.

##### Objetivos de Aprendizagem

Apresentar uma visão geral sobre a engenharia de software, bem como capacitar na escolha de processos de software a fim de planejar, conduzir e gerenciar projetos de software. Apresentar os principais aspectos relacionados à engenharia de requisitos. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade.

##### Ementa

Visão geral sobre a engenharia de software; Processos de desenvolvimento de software (conceitos, artefatos, atividades, fases e etapas); Modelos de processos. Ciclo de vida. Engenharia de requisitos (licitação, análise, especificação e modelagem, validação e gerenciamento); Engenharia de segurança: Análise dos requisitos de Segurança. Especificação e Projeto de software; Introdução a metodologia de desenvolvimento de software considerando a abordagem orientada a objetos; Introdução a UML; Ferramentas CASE.

##### Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Coding Dojo. Participação em projetos junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação.

##### Instrumentos de Avaliação Propostos



Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes. |

▸ **Bibliografia Básica**

- FERNANDES, J. M. & MACHADO, R. J. Requisitos em projetos de software e de sistemas de informação. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2017.
- PRESSMAN, R. S. & MAXIM, B. R. Engenharia de software: Uma Abordagem Profissional. 9 ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2021.
- SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 10. ed. Pearson, 2019. |

▸ **Bibliografia Complementar**

- PAULA FILHO, W. de P. Engenharia de software: Produtos – Vol.1: Volume 1. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.
- RANGEL, P., & de Carvalho, J. G., Jr. (n.d.). Sistemas Orientados a Objetos: teoria e prática com UML e Java. Brasport; 2022. |

### 6.1.2 – SIGLA – Algoritmos e Lógica de Programação – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras;
- Empregar linguagens de programação e estruturas de dados adequadas para construir algoritmos eficientes. |

▸ **Objetivos de Aprendizagem**

Analisar problemas computacionais e projetar soluções por meio da construção de algoritmos, utilizando uma linguagem de programação alto nível. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade. |

▸ **Ementa**

Projeto e representação de algoritmos. Estruturas de controle de fluxo de execução: sequencial, seleção e repetição. Tipos de dados compostos: vetor, matriz e registro. Subprogramas (rotinas, funções, procedimentos). Arquivos. Implementação de algoritmos usando uma linguagem de programação de alto nível. |

▸ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação. |

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes. |

**Bibliografia Básica**

- CORMEN, T. H. et al. Algoritmos. Rio de Janeiro: Campus, 2012.
- FORBELLONE, L. V., EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. Prentice Hall, 2005.
- MANZANO, J. A. N. G; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: Lógica para desenvolvimento de programação de computadores. São Paulo: Érica, 2009.

**Bibliografia Complementar**

- FORBELLONE, A. L. V., & EBERSPÄCHER, H. F. 2022. Lógica de programação: A construção de algoritmos e estruturas de dados com aplicações em Python.
- MENEZES, O. Introdução à Programação Com Python: Algoritmos e Lógica De Programação para iniciantes. 3 ed. São Paulo: Novatec. 2019. |

**6.1.3 – SIGLA – Programação Web – Oferta Presencial – Total de 80 aulas****Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)**

- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras;
- ▶ Construir páginas web utilizando linguagem de marcação de acordo com a necessidade do segmento ou projeto buscando recursos que sejam adaptados aos mais diversos dispositivos;
- ▶ Projetar e desenvolver aplicações adaptáveis utilizando frameworks e tecnologias modernas, garantindo uma melhor experiência do usuário.

**Objetivos de Aprendizagem**

Proporcionar aos alunos uma compreensão sólida dos conceitos fundamentais da web, incluindo protocolos, arquitetura cliente-servidor, e o funcionamento dos navegadores; apresentar e discutir as principais linguagens de programação utilizadas no desenvolvimento de aplicações web, capacitar os alunos a desenvolver páginas web utilizando HTML e CSS, seguindo boas práticas de semântica e acessibilidade. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade.

**Ementa**

História e evolução da web, conceitos básicos: HTTP, HTTPS, URLs, navegadores e servidores web, Arquitetura cliente-servidor, Introdução ao HTML, Estruturação de documentos HTML, Elementos de texto, links, imagens, tabelas e formulários, boas práticas de semântica e acessibilidade, introdução à CSS, seletores, propriedades e unidades de medida. Layouts: box model, flexbox e grid, design responsivo e media queries, animações e transições. Introdução à linguagem Javascript, ferramentas de desenvolvimento no navegador, depuração e *debugging*, publicação de sites e aplicações web. |

**Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação. |

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes. |

▸ **Bibliografia Básica**

- SILVA, M. S. HTML5 e CSS3: Desenvolva Web Sites Profissionais. Novatec, 2015|
- SILVA, M.S. CSS Grid Layout. Editora: Novatec, 2017|
- MAZZA, L. HTML5 e CSS3: Domine a web do futuro. Casa do Código, 2012|

▸ **Bibliografia Complementar**

- ENDERS, J. Design para a Internet: Projetando a Experiência Perfeita. Alta Books, 2005
- AQUILES, A.; FERREIRA, R. Controlando versões com Git e. Casa do Código, 2014 |

### 6.1.4 – SIGLA – Arquitetura e Organização de Computadores – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Integrar os sistemas de informação da empresa otimizando o uso das bases de dados e dos recursos em rede e nuvem;
- Garantir segurança, integridade e performance do sistema operacional, das bases de dados e das redes utilizadas nas empresas.

▸ **Objetivos de Aprendizagem**

Fornecer uma visão geral de organização de computadores nos seus diversos níveis: lógica digital, microarquitetura, conjunto de instruções, sistema operacional, linguagem de programação e tecnologias.

Compreender a estrutura, operação e organização de computadores, incluindo a interação entre hardware e software, e como diferentes componentes e sistemas se integram para formar um sistema computacional eficiente. |

▸ **Ementa**

Bases numéricas e codificação de dados. Introdução à lógica digital. Conceitos básicos de arquitetura computacional incluindo as gerações de computadores, níveis de computação, processadores, canais, periféricos, modo de endereçamento, tipo de dados, conjunto de instruções, interrupções. Sistemas paralelos. Estudo da microarquitetura, interrupções e sistemas de entrada/saída (I/O). Exploração de sistemas de memória, incluindo hierarquias de memória e gerenciamento de memória. Análise de sistemas paralelos e distribuídos, além da interconexão de componentes de hardware (buses e interfaces de comunicação). Sistemas operacionais: conceitos e funções. Linguagens e ferramentas. Organização de arquivos. Arquiteturas RISC e CISC. |

▸ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. |

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes. |

▸ **Bibliografia Básica**

- STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 10. ed. Pearson, 2017.
- TANENBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores. 6. ed. Pearson, 2013.
- TOCCI, R. J.; WIDMER, N.; MOSS, G. Sistemas Digitais: Princípios e aplicações. 12. ed. Pearson Brasil, 2019.

▶ **Bibliografia Complementar**

- PATTERSON, D.A.; HENNESSY, J. L. Arquitetura e Organização de Computadores - A interface hardwar/software. Tradução da 5. ed. LTC, 2017.
- SILVA, L.R.M. Organização e Arquitetura de Computadores. 1. ed. Editora Amazon, 2019.

### 6.1.5 – SIGLA – Matemática Discreta – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras;
- ▶ Aplicar métodos matemáticos e de otimização e modelagem estatística para otimização de algoritmos e dimensionamento de recursos computacionais necessários à resolução de problemas.

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Compreender e aplicar os conceitos fundamentais da matemática para computação em situações-problema dentro do contexto do curso.

▶ **Ementa**

Teoria dos conjuntos. Indução matemática. Análise combinatória. Lógica formal. Relações. Funções. Introdução aos Grafos e Árvores.

▶ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações.

▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes.

▶ **Bibliografia Básica**

- GARCIA LOPEZ, J; TOSCANI, L V; MENEZES, P B. Aprendendo Matemática Discreta com Exercícios. Coleção Livros Didáticos Informática UFRGS, V.19. Bookman, 2009.
- GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 5. ed. LTC, 2004.
- LIPSCHUTZ, Seymour, LIPSON, Marc. Matemática Discreta. Porto Alegre: Bookman, 2004.

▶ **Bibliografia Complementar**

- SCHEINERMAN, E.R. Matemática Discreta: Uma Introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

- SULLIVAN, Michael; MIZRAHI, Abe. Matemática Finita– Uma abordagem aplicada. LTC, 2006. |

### 6.1.6 – SIGLA – Comunicação e Expressão I – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Desenvolver comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos na língua-alvo, na área de tecnologia da informação.
- ▶ Comunicar-se tanto na língua materna como em língua estrangeira.

#### Objetivos de Aprendizagem

Reconhecer, fornecer e retransmitir informações simples sobre tecnologia da informação, em e-mails, suporte técnico e apresentações. Compreender e formular instruções básicas e comandos simples relacionados a tarefas profissionais. Apresentar-se e cumprimentar. Perguntar e fornecer informações sobre rotinas de trabalho, incluindo horários, responsabilidades e procedimentos. Preencher formulários simples com informações pessoais, registros de dados e solicitações de suporte técnico, utilizando terminologia da área de TI. Reconhecer aspectos culturais e interculturais relevantes para a área de atuação. |

#### Ementa

Introdução às funções comunicativas da língua inglesa, de modo a desenvolver a compreensão e produção oral e escrita, com uso de estruturas léxico-gramaticais simples, abordando aspectos socioculturais, nos contextos pessoal, acadêmico, e na área de tecnologia da informação. |

#### Metodologias Propostas

Aulas expositivo-dialogadas, apresentações orais, dramatização (role-play), gamificação e atividades em pares/grupos. |

#### Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação diagnóstica (nivelamento). Avaliação formativa: exercícios para prática e produção oral e escrita ao longo do curso (com feedback e plano de ações). Avaliação somativa: provas ou trabalhos, individuais ou em grupo, que avaliem tanto a escrita e leitura quanto a oralidade e compreensão auditiva. |

#### Bibliografia Básica

- HUGES, J. et al. Business result elementary: student's book with online practice. 2nd edition. New York: Oxford University Press, 2017. ISBN 9780194738668. |
- O'KEEFFE, M. et al. Business partner A1: coursebook with digital resources. São Paulo: Pearson Universidades, 2020. ISBN 9781292233512. |
- ROGERS, M. et al. Speak your mind 1A: student's book + access to Student's App. 1st edition. London: Macmillan Education, 2020. ISBN 9781380031174. |

#### Bibliografia Complementar

- CARTER, R.; NUNAN, D. Teaching english to speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2015. ISBN 9781138824676. |
- DOOLEY, J.; EVANS, V. Career paths: information technology. 1ed. São Paulo: Express Publishing, 2018. ISBN 9781471562709. |



## 6.1.7 – SIGLA – Inglês I – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Desenvolver comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos, gráficos, diagramas e símbolos.
- ▶ Comunicar-se tanto na língua materna como em língua estrangeira.

### Objetivos de Aprendizagem

Fundamentar situações e contextos de uso da língua escrita e falada, tendo como referência a variante padrão do português e considerando expedientes comunicacionais no meio corporativo de trabalho. Promover leituras de textos verbais, entre outras manifestações de linguagem, a fim de identificar tipologias e gêneros, suas especificidades e intenção discursiva.

Compreender a função da comunicação e da informação no contexto social e na área de formação do curso; desenvolver a capacidade de falar em público, de argumentar e de organizar ideias de modo claro, preciso e criativo; diferenciar as variantes linguísticas; empregar a adequação linguística nos diferentes contextos; relacionar o domínio de variante padrão aos conceitos de correção linguística e de hipercorreção.

### Ementa

Visão geral da noção de texto. Diferenças entre oralidade e escrita, leitura, análise e produção de textos de interesse geral e da administração: cartas, relatórios, correios eletrônicos e outras formas de comunicação escrita e oral nas organizações. Coesão e coerência do texto e diferentes gêneros discursivos. Credibilidade da informação e clareza da comunicação; compreensão e interpretação de textos e repertório de conhecimentos do leitor no processo de construção de sentidos para o texto; língua e variações linguísticas, variantes padrão, de prestígio e sem prestígio, correção linguística e hipercorreção, adequação linguística no contexto profissional; apresentação oral e a argumentação.

### Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações.

### Instrumentos de Avaliação Propostos

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes.

### Bibliografia Básica

- FARACO, C. A.; VIEIRA, F. E. Escrever na Universidade 1: Fundamentos. 1ª ed. São Paulo: Parábola, 2019. ISBN: 978-8579341571.
- KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. Escrever e argumentar. 1ª ed. São Paulo: Contexto, 2016. ISBN 9788572449502.
- TERRA, E. Língua Portuguesa: desenvolvendo competências de leitura e escrita. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2023. ISBN 9788571441460.

### Bibliografia Complementar

- RIBEIRO, A. E. Multimodalidade, textos e tecnologias: provocações para a sala de aula. 1 ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2021. ISBN 9786588519158.
- NADÓLSKIS, H. Comunicação redacional atualizada. 13. ed. rev. e atual. segundo as regras do acordo ortográfico. São Paulo: Saraiva, 2021. ISBN 9788502147362.

## 6.2 Segundo Semestre

Sem.	N°	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais					
					Presenciais		On-line		Total	Atividade Curricular de Extensão
					Sala	Lab.	Sala	Lab.		
2°	1	SIGLA	Engenharia de Software II	Presencial	40	40	-	-	80	16
	2	SIGLA	Linguagem de Programação	Presencial	20	60	-	-	80	16
	3	SIGLA	Interação Humano Computador	Presencial	20	20	-	-	40	10
	4	SIGLA	Banco de Dados Relacional	Presencial	40	40	-	-	80	16
	5	SIGLA	Cálculo	Presencial	80	-	-	-	80	-
	6	SIGLA	Gestão Financeira Empresarial com Tecnologias	Presencial	40	-	-	-	40	-
	7	SIGLA	Comunicação e Expressão II	Presencial	20	20	-	-	40	-
	8	SIGLA	Comunicação e Expressão II	Presencial	40	-	-	-	40	-
<b>Total de aulas do semestre</b>					<b>300</b>	<b>180</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>480</b>	<b>58</b>

### 6.2.1 – SIGLA – Engenharia de Software II – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras;
- ▶ Analisar as áreas funcionais da empresa e suas necessidades em relação aos sistemas de informação;
- ▶ Aplicar os conceitos e fundamentos da engenharia de software na construção de artefatos de sistemas multiplataformas;
- ▶ Organizar e apresentar de maneira clara aos usuários os processos envolvidos nos sistemas.

#### Objetivos de Aprendizagem

Aplicar técnicas de modelagem de software a partir do estudo dos diversos diagramas da UML (visão estrutural, visão comportamental e de interação). Introduzir métodos ágeis de desenvolvimento. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade.

#### Ementa

Contexto atual das empresas em relação aos projetos de tecnologia de informação. Análise de Negócio; Técnicas de elicitação de Processos de Negócio; Elicitação e Especificação de Requisitos (Modelo de Casos de Uso; Histórias); Modelagem de Negócio para o desenvolvimento de software. Modelagem UML. Diagramas (i) estruturais: de componentes, de implantação e de pacotes; (ii) comportamentais: máquinas de estados e de atividades; (iii) de interação: sequência e comunicação. Introdução às metodologias ágeis. Análise de Riscos; Gerência de Requisitos; Estimativas de Custo de Desenvolvimento de Software.

#### Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação.

#### Instrumentos de Avaliação Propostos

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes.



▶ **Bibliografia Básica**

- PAULA FILHO, W. de P. Engenharia de software: Produtos – Vol.1: Volume 1. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019.
- PRESSMAN, R. S. & MAXIM, B. R. Engenharia de software: Uma Abordagem Profissional. 8. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2016.
- SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 10. ed. Pearson, 2019.

▶ **Bibliografia Complementar**

- BEZERRA, E. Princípios de análise e projeto de sistema com UML. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- WAZLAWICK, R. S. Engenharia de software: conceitos e práticas. 2. ed. Elsevier, 2019.

## 6.2.2 – SIGLA – Linguagem de Programação – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras;
- ▶ Empregar linguagens de programação e estruturas de dados adequadas para construir algoritmos eficientes.

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Solucionar problemas utilizando a lógica de programação e a implementação de programas por meio de uma linguagem de programação. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade.

▶ **Ementa**

Variáveis, constantes, operadores e expressões. Estruturas de seleção e repetição. Vetores, Matrizes e Cadeia de caracteres. Modularização de programas: passagem de parâmetros por valor e referência. Estruturas de dados heterogêneas. Manipulação de arquivos.

▶ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação.

▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes.

▶ **Bibliografia Básica**

- BLOCH, Joshua. Java Efetivo: as Melhores Práticas para a Plataforma Java. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.



- ASCENCIO, A, F. G.; DE CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores. Pearson, 3. ed., 2012.
- FLANAGAN, D. JavaScript: O Guia Definitivo. Alta Books, 7. ed, 2020.

▶ **Bibliografia Complementar**

- DAMAS, L. Linguagem C. LTC, 10. ed., 2007.
- BHARGAVA, A. Y. Entendendo Algoritmos: Um guia ilustrado para programadores e outros curiosos. São Paulo: Novatec, 2019.

### 6.2.3 – SIGLA – Interação Humano Computador – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Organizar e apresentar de maneira clara aos usuários os processos envolvidos nos sistemas;
- ▶ Transformar o potencial dos sistemas de informação em suporte para toda a empresa.

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Aplicar conceitos e técnicas de Usabilidade e utilização de vários métodos de avaliação de projetos de interação humano computador. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade.

▶ **Ementa**

Fatores Humanos em Sistemas Computacionais, Fundamentos Teóricos em Interação Humano Computador, Comunicabilidade, Acessibilidade, Usabilidade, Design de Interação, Processo de Design de Interação, Projeto, Identificação das necessidades dos usuários e requisitos de IHC. Projeto e prototipação (Baixa, média e alta fidelidade): recomendações, modelos e notações de design. Avaliação Heurística. Avaliação de Comunicabilidade. Inspeção Semiótica. Teste de Usabilidade. Construção e avaliação de interfaces.

▶ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação.

▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes.

▶ **Bibliografia Básica**

- ROGERS, Y., SHARP, H., PREECE, J. Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador. Porto Alegre: Editora Grupo A, 2013.
- BENYON, D. – Interação Humano Computador – São Paulo: Editora Pearson, 2011.
- KALBACH, J. – Design de Navegação web: Otimizando a experiencia do usuário – Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.



▶ **Bibliografia Complementar**

- MELO, A.; ABELHEIRA, R. Design Thinking e Thinking Design: Metodologia, ferramentas e uma reflexão sobre o tema. São Paulo: Novatec, 2015.
- MEW, K. Aprendendo Material Design: domine o Material Design e crie Interfaces bonitas e animadas para aplicativos móveis e web. São Paulo, Novatec, 2016. |

## 6.2.4 – SIGLA – Banco de Dados Relacional – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Avaliar os sistemas operacionais e gerenciadores de banco de dados oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa;
- ▶ Planejar e desenvolver o modelo de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa;
- ▶ Planejar a implementação do modelo de dados especificados pelo administrador ou encarregado de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa;
- ▶ Desenvolver projetos de banco de dados utilizando diferentes abordagens de modelagem e implementação a fim de garantir a integridade dos dados;
- ▶ Integrar os sistemas de informação da empresa otimizando o uso das bases de dados e dos recursos em rede e nuvem;
- ▶ Garantir segurança, integridade e performance do sistema operacional, das bases de dados e das redes utilizadas nas empresas. |

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Compreender os conceitos fundamentais de banco de dados e de Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) e a importância da modelagem de dados utilizando a abordagem entidade-relacionamento (ER) e técnicas de normalização. Aplicar linguagem SQL na construção do Banco de Dados. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade. |

▶ **Ementa**

Introdução aos conceitos fundamentais de banco de dados e de Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados. Modelagem de dados utilizando a abordagem entidade-relacionamento (ER). Projeto conceitual de bancos de dados relacionais. Normalização de dados: fundamentos e aplicação até a terceira forma normal. Modelagem lógica de dados a partir de modelos ER e sua transformação em esquemas relacionais. Álgebra Relacional. Introdução à linguagem SQL: criação e manipulação de tabelas, consultas simples, operações de inserção, atualização e exclusão de dados. Aspectos básicos de integridade e segurança em banco de dados. Implementação de projetos de banco de dados. |

▶ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação. |

▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes. |



▶ **Bibliografia Básica**

- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações. 7 ed. São Paulo: Pearson, 2019.
- MARTELLI, R.; FILHO, O. V. S.; CABRAL, A. L. Modelagem e banco de dados. 2. ed. São Paulo: Senac, 2018.
- DATE, C. J. Projeto de Banco de Dados e Teoria Relacional: Formas Normais e Tudo o Mais. Brasil: Novatec Editora, 2015.

▶ **Bibliografia Complementar**

- NIELD, T. Introdução à Linguagem SQL: Abordagem Prática Para Iniciantes. 1. ed. Novatec Editora, 2016.
- SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F., Sudarshan, S. Sistema de Banco de Dados. GEN LTC, 2020.

### 6.2.5 – SIGLA – Cálculo – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

**Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)**

- ▶ Aplicar métodos matemáticos e de otimização e modelagem estatística para otimização de algoritmos e dimensionamento de recursos computacionais necessários à resolução de problemas.

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Compreender e aplicar os conceitos fundamentais do cálculo no contexto da área de tecnologia.

▶ **Ementa**

Função real de variável real. Limites de funções. Limites Laterais. Limites Infinitos. Limites no Infinito. Continuidade. Derivadas. Derivadas definições. Derivadas de uma função num ponto. Regras de derivação. Derivadas Sucessivas. Integrais indefinidas. Propriedades operatórias. Integrais definidas. Métodos de integração.

▶ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações.

▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes.

▶ **Bibliografia Básica**

- FLEMMING, D. M., GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração. 6ª Edição Ampliada. Pearson Prentice Hall, 2006.
- HAZZAN, S; MORETTIN, P; BUSSAB, W. Introdução ao Cálculo para Administração, Economia. Saraiva, 2009.
- MEDEIROS, V Z (org). Pré-Cálculo, 2ª Ed. Revista e atualizada. Cengage, 2009.

▶ **Bibliografia Complementar**

- STEWART, J. Cálculo v.1, 6.ed. Pioneira Thompson Learning, 2009.

- DORNELLES, A. A.; FILHO, L.; MANTOVANI, M. Pré-Cálculo. Brasil: Bookman Editora, 2015. |

## 6.2.6 – SIGLA – Gestão Financeira Empresarial com Tecnologias – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- ▶ Avaliar os modelos de organização das empresas garantindo a sua sobrevivência em ambiente interconectado e competitivo;
- ▶ Analisar as áreas funcionais da empresa e suas necessidades em relação aos sistemas de informação.

### Objetivos de Aprendizagem

Compreender os fundamentos da gestão financeira em um contexto empresarial, com ênfase no setor de tecnologia. Desenvolver habilidades para analisar e interpretar informações financeiras. Aplicar conhecimentos de gestão financeira na tomada de decisões estratégicas em projetos de desenvolvimento de software. Identificar as principais tecnologias e ferramentas utilizadas na gestão financeira empresarial e suas aplicações práticas. |

### Ementa

Conceitos básicos de contabilidade e finanças. Mercados financeiros e tendências tecnológicas. Demonstrações financeiras: balanço patrimonial, demonstração do resultado do exercício, demonstração do fluxo de caixa e demonstração das mutações do patrimônio líquido. Taxas de juros simples e composta. Descontos comercial e racional. Taxas nominal e efetiva. Capitalização contínua. Sistemas de amortização e depreciação. Análise de investimentos. Payback, valor presente líquido e taxa interna de retorno. Classificação de custos. Cálculo do custo de um produto de software. Análise de custos e identificação de oportunidades de redução. |

### Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. |

### Instrumentos de Avaliação Propostos

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes. |

### Bibliografia Básica

- GITMAN, L. Princípios de administração financeira. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2011. |
- MEGLIORINI, Evandir; VALLIM Reis da Silva, Marco Aurélio. Administração financeira: uma abordagem brasileira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. |
- VIEIRA, Sobrinho, José Dutra. Matemática financeira. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2000. |

### Bibliografia Complementar

- ARRIVABENE, ADRIANO. Gestão financeira de tecnologia da informação. Brasil: Editora Senac São Paulo, 2022.
- ASSAF Neto, Alexandre; LIMA Fabiano Guasti. Curso de administração financeira. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2019. |

## 6.2.7 – SIGLA – Comunicação e Expressão II – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Desenvolver comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos na língua-alvo, na área de tecnologia da informação.
- ▶ Comunicar-se tanto na língua materna como em língua estrangeira.

### Objetivos de Aprendizagem

Identificar a ideia principal em textos simples relacionados à área de TI e produzir notas, avisos ou mensagens simples. Descrever rotinas, objetos, pessoas e locais familiares, fornecer e solicitar informações pessoais e dados numéricos pertinentes ao contexto profissional. Relatar problemas e fazer solicitações, tanto em ambientes físicos quanto virtuais, utilizando terminologia adequada da área de tecnologia. Seguir instruções e identificar o assunto tratado em textos simples e/ou figuras. Manter conversações básicas, expressar e solicitar opiniões, demonstrar interesse e compreensão, usando expressões temporais, estruturas gramaticais simples e conectivos básicos de forma apropriada ao contexto da TI. Reconhecer aspectos culturais e interculturais relevantes para a área de atuação.

### Ementa

Prática das funções comunicativas da língua inglesa, por meio da compreensão e produção oral e escrita, com uso de estruturas léxico-gramaticais simples, abordando aspectos socioculturais, nos contextos pessoal, acadêmico, e na área de tecnologia da informação.

### Metodologias Propostas

Aulas expositivo-dialogadas, apresentações orais, dramatização (role-play), gamificação e atividades em pares/grupos.

### Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação formativa: exercícios para prática e produção oral e escrita ao longo do curso (com feedback e plano de ações). Avaliação somativa: provas ou trabalhos, individuais ou em grupo, que avaliem tanto a escrita e leitura quanto a oralidade e compreensão auditiva.

### Bibliografia Básica

- HUGES, J. et al. Business result elementary: student's book with online practice. 2nd edition. New York: Oxford University Press, 2017. ISBN 9780194738668.
- O'KEEFFE, M. et al. Business partner A1: coursebook with digital resources. São Paulo: Pearson Universidades, 2020. ISBN 9781292233512.
- ROGERS, M. et al. Speak your mind 1A: student's book + access to Student's App. 1st edition. London: Macmillan Education, 2020. ISBN 9781380031174.

### Bibliografia Complementar

- CARTER, R.; NUNAN, D. Teaching english to speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2015. ISBN 9781138824676.
- DOOLEY, J.; EVANS, V. Career paths: information technology. 1ed. São Paulo: Express Publishing, 2018. ISBN 9781471562709.

## 6.2.8 – SIGLA – Inglês II – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Desenvolver comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos, gráficos, diagramas e símbolos
- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras.
- ▶ Comunicar-se tanto na língua materna como em língua estrangeira.

### Objetivos de Aprendizagem

Identificar os processos linguísticos específicos e estabelecer relações entre os diversos gêneros discursivos para elaboração de textos escritos que circulam no âmbito empresarial; desenvolver hábitos de análise crítica de produção textual para poder assegurar sua coerência e coesão.

Conhecer a organização textual e as características dos gêneros e tipologias textuais voltados para textos da área de formação, como laudos, pareceres e relatórios técnicos.

Distinguir os estatutos de cientificidade das ciências da natureza e humanas, a fim de propiciar a reflexão sobre o processo de construção da pesquisa científica e seus fundamentos epistemológicos, oferecendo elementos para a elaboração e a exposição de um projeto de pesquisa.

### Ementa

Produção textual inerente às esferas de interesse empresarial e científico-acadêmico; manifestações de escrita com tipologias variadas, em consonância com a comunicação digital.

O processo de pesquisa científica e suas classificações. Métodos e Técnicas de Pesquisa. A comunicação científica. Ética em pesquisa (plágio). Base de dados científicos. Estrutura e Componentes do Projeto de Pesquisa, Artigo Científico, Monografias e Relatórios Técnicos – Científicos. Referências e Citações.

### Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações.

### Instrumentos de Avaliação Propostos

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes.

### Bibliografia Básica

- FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. Prática de texto: para estudantes universitários. 24. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2016.
- KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. Escrever e argumentar. 1ª ed. São Paulo: Contexto, 2016. ISBN 9788572449502.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

### Bibliografia Complementar

- ANDRADE, M. M. Introdução à Metodologia do trabalho Científico. São Paulo, Atlas, 2010.
- NADÓLSKIS, H. Comunicação redacional atualizada. 13. ed. rev. e atual. segundo as regras do acordo ortográfico. São Paulo: Saraiva, 2021. ISBN 9788502147362.



### 6.3 Terceiro Semestre

Sem.	N°	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais					
					Presenciais		On-line		Total	Atividade Curricular de Extensão
					Sala	Lab.	Sala	Lab.		
3°	1	SIGLA	Gestão de Projetos Ágeis	Presencial	40	40	-	-	80	16
	2	SIGLA	Estrutura de Dados	Presencial	20	60	-	-	80	-
	3	SIGLA	Programação Orientada a Objetos	Presencial	20	60	-	-	80	16
	4	SIGLA	Experiência do Usuário UX	Presencial	20	20	-	-	40	12
	5	SIGLA	Laboratório de Banco de Dados Relacional	Presencial	20	60	-	-	80	20
	6	SIGLA	Gestão de Negócios e Inovação	Presencial	80	-	-	-	80	-
	7	SIGLA	Inglês III	Presencial	40	-	-	-	40	-
<b>Total de aulas do semestre</b>					<b>240</b>	<b>240</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>480</b>	<b>64</b>

#### 6.3.1 – SIGLA – Gestão de Projetos Ágeis – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

##### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras;
- ▶ Empreender ações inovadoras, analisando criticamente a organização, antecipando e promovendo transformações;
- ▶ Atuar de forma autônoma na realização de atividades profissionais e na execução de projetos;
- ▶ Administrar conflitos, quando necessário, estabelecer relações e propor um ambiente colaborativo, incentivando o trabalho em equipe;
- ▶ Gerir projetos de tecnologia da informação para assegurar entrega dentro de prazos e orçamentos, coordenar equipes multidisciplinares;
- ▶ Facilitar a comunicação entre as diversas áreas de negócio da empresa e os profissionais de tecnologia da informação;
- ▶ Conhecer técnicas de avaliação da qualidade dos processos empresariais;
- ▶ Avaliar os modelos de organização das empresas garantindo a sua sobrevivência em ambiente interconectado e competitivo;
- ▶ Analisar as áreas funcionais da empresa e suas necessidades em relação aos sistemas de informação.

##### Objetivos de Aprendizagem

Compreender e aplicar metodologias ágeis na gestão de projetos, promovendo a entrega incremental e adaptativa de valor, o uso de práticas colaborativas, a melhoria contínua e a flexibilidade frente às mudanças, por meio de métodos ágeis, com foco na gestão eficiente de projetos de software, inovação e atuação em equipes multidisciplinares no setor de tecnologia. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade.

##### Ementa

Estudo comparativo entre o gerenciamento tradicional e as metodologias ágeis de projetos. Introdução aos princípios, valores e práticas ágeis, com ênfase no Manifesto Ágil. Exploração de métodos ágeis, como Scrum, Kanban e Lean, para a gestão de projetos de software, com foco em planejamento adaptativo, melhoria contínua e resolução de problemas. Definição de papéis e responsabilidades em equipes ágeis, gestão de



performance, engajamento das partes interessadas e utilização de ferramentas tecnológicas para suporte à gestão ágil de projetos. |

▸ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação. |

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes. |

▸ **Bibliografia Básica**

- MAXIMIANO, A. C. A., VERONEZE, F. Gestão de Projetos - Preditiva, Ágil e Estratégica. 2022. |
- RICHARDS, R. M. DSDM(R) - Projeto de Gestão Ágil - uma alternativa (ainda) desconhecida e cheia de vantagens. Books on Demand. 2021. |
- MUNIZ, A., RODRIGUES, J., SANTOS, G., ZAPATA, D. Z., SOARES, A. G., de CARVALHO, A. T. (n.d.). Jornada do Ágil Escalado: entenda como a agilidade em escala com foco nas pessoas potencializa resultados de valor aos clientes. Brasport. 2020. |

▸ **Bibliografia Complementar**

- RODRIGUES, Diego. Manual da Engenharia de Software Moderna: Um Guia Essencial para Estudantes e Profissionais. Edição 2024. |
- VALENTE, Marco Tulio. Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade. Edição 2020. |

### 6.3.2 – SIGLA – Estrutura de Dados – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- Empregar linguagens de programação e estruturas de dados adequadas para construir algoritmos eficientes. |

▸ **Objetivos de Aprendizagem**

Compreender e aplicar as principais estruturas de dados no desenvolvimento de software, utilizando estruturas lineares e não-lineares para resolver problemas computacionais, implementando e analisando algoritmos de ordenação e busca, e utilizando técnicas avançadas como alocação dinâmica, ponteiros e recursividade para otimização e eficiência de sistemas. |

▸ **Ementa**

Estudo dos conceitos fundamentais de tipos abstratos de dados, suas representações, operações e manipulações, com foco em listas, pilhas, filas, grafos e árvores. Implementação de algoritmos de ordenação e busca, incluindo algoritmos elementares e de divisão e conquista, em diferentes contextos computacionais. Utilização de alocação dinâmica, ponteiros e recursividade na solução de problemas, com aplicação prática de tabelas de espalhamento e árvores binárias de busca. Introdução à análise de desempenho de algoritmos e sua otimização no desenvolvimento de software. |

**▸ Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. ]

**▸ Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes. ]

**▸ Bibliografia Básica**

- ALTHOFF, C. Cientista da Computação Autodidata: Guia de estruturas de dados e algoritmos para o iniciante. Novatec Editora. 2022.]
- BACKES, A. R. Algoritmos e Estruturas de Dados em Linguagem C. 2022.]
- GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. Estruturas de Dados & Algoritmos em Java. 2013.]

**▸ Bibliografia Complementar**

- PUGA, S.; RISSETTI, G. Lógica de Programação e Estruturas de Dados. 2016. Pearson Universidades.
- REIS, J.; HOUSLEY, M. Fundamentos de Engenharia de Dados: Projete e Construa Sistemas de Dados Robustos. Novatec Editora. 2023. ]

### 6.3.3 – SIGLA – Programação Orientada a Objetos – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

**Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)**

- Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- Empregar linguagens de programação e estruturas de dados adequadas para construir algoritmos eficientes.]

**▸ Objetivos de Aprendizagem**

Compreender os conceitos e princípios fundamentais da Programação Orientada a Objetos (POO) e aplicar suas técnicas para projetar e implementar sistemas de software robustos, reutilizáveis e de fácil manutenção, utilizando abstração, encapsulamento, herança e polimorfismo, promovendo o reuso e a flexibilidade do código. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade. ]

**▸ Ementa**

História e evolução da Programação Orientada a Objetos (POO). Comparação entre POO e outros paradigmas. Fundamentos de POO: classes, objetos, atributos e métodos. Aplicação de encapsulamento, modificadores de acesso, herança, polimorfismo, sobrecarga e sobrescrita de métodos. Abstração por meio de classes e interfaces. Relações entre objetos: composição, agregação e herança. Melhores práticas para reuso e manutenção de código. Implementação de sistemas orientados a objetos em linguagens de programação, com integração a bancos de dados. ]

**▸ Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos

junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação. |

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

| Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes. |

▸ **Bibliografia Básica**

- DOS SANTOS, F. G. Programação orientada a objetos. 2017. |
- VERSOLATTO, F. Sistemas Orientados a Objetos: Conceitos e práticas. Editora Freitas Bastos. 2023. |
- RANGEL, P., & DE CARVALHO, J. G., Jr. Sistemas Orientados a Objetos: teoria e prática com UML e Java. Brasport. 2021 |

▸ **Bibliografia Complementar**

- | JUNIOR, Peter Jandl. Java Guia do Programador - 4ª Edição: Atualizado Para Java 16. Novatec, 2021. ISBN 6586057574
- Caderno zero. (2015). In Análise e Design Orientados a Objetos para Sistemas de Informação (p. iii). doi:10.1016/b978-85-352-7984-9.50001-7 |

### 6.3.4 – SIGLA – Experiência do Usuário UX – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Desenvolver a visão sistêmica, identificando soluções, respeitando aspectos culturais, éticos, ambientais e sociais no âmbito local, regional e internacional;
- Organizar e apresentar de maneira clara aos usuários os processos envolvidos nos sistemas;
- Transformar o potencial dos sistemas de informação em suporte para toda a empresa. |

▸ **Objetivos de Aprendizagem**

| Compreender e aplicar conceitos e técnicas de Experiência do Usuário (UX) para desenvolver interfaces digitais centradas nas necessidades dos usuários, utilizando métodos iterativos de design e pesquisa, empregando Inteligência Artificial para análise de perfis, e desenvolvendo soluções intuitivas que promovam interações eficazes e satisfação do usuário. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade. |

▸ **Ementa**

| Estudo dos fundamentos e princípios da Experiência do Usuário (UX) e sua importância no desenvolvimento de produtos digitais. Utilização de técnicas de pesquisa qualitativa e quantitativa para análise de comportamento, criação de personas, e construção de jornadas de experiência do usuário. Aplicação de ferramentas de UX, como Teste A/B, Mapa de Calor, Monitoramento de Cliques e Funis de Conversão. Exploração de metodologias como Lean UX, Design Sprint e Design Iterativo para prototipagem e avaliação de interfaces. Emprego de Inteligência Artificial e outras ferramentas para análise de perfis de usuários e personalização da experiência e geração de pesquisas. Avaliação de usabilidade e satisfação por meio de métodos como testes de conceito, desejabilidade e etnografia. Aplicação prática em negócios digitais e tecnologias emergentes, como Computação Ubíqua e Internet das Coisas. |

**▶ Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação. |

**▶ Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes. |

**▶ Bibliografia Básica**

- STATI, Cesar Ricardo; SARMENTO, Camila Freitas. Experiência do usuário (UX). Curitiba: Editora Intersaberes, 2021. |
- YABLONSKI, J. Leis da Psicologia Aplicadas a UX: usando psicologia para projetar produtos e serviços melhores. São Paulo: Novatec, 2020. |
- LOWDERMILK, Travis. Design Centrado no Usuário: Um guia para o Desenvolvimento de aplicativos amigáveis. São Paulo: Novatec, 2019. |

**▶ Bibliografia Complementar**

- GUILHERMO, R. Fundamentos de UX. 1ª ed.: do autor, 2022. |
- GRANT, W. UX Design: guia definitivo com as melhores práticas de UX. São Paulo: Novatec, 2019. |

### 6.3.5 – SIGLA – Laboratório de Banco de Dados Relacional – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

**Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)**

- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras;
- ▶ Avaliar os sistemas operacionais e gerenciadores de banco de dados oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa;
- ▶ Planejar e desenvolver o modelo de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa;
- ▶ Planejar a implementação do modelo de dados especificados pelo administrador ou encarregado de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa;
- ▶ Desenvolver projetos de banco de dados utilizando diferentes abordagens de modelagem e implementação a fim de garantir a integridade dos dados;
- ▶ Integrar os sistemas de informação da empresa otimizando o uso das bases de dados e dos recursos em rede e nuvem;
- ▶ Garantir segurança, integridade e performance do sistema operacional, das bases de dados e das redes utilizadas nas empresas. |

**▶ Objetivos de Aprendizagem**

Projetar, implementar e otimizar modelos de dados relacionais avançados, aplicando técnicas de normalização, transformação de esquemas e automação de processos para garantir a eficiência, segurança e desempenho de bancos de dados. Utilizar tecnologias emergentes e técnicas de tuning para melhorar consultas



SQL, transações e controle de concorrência. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade. ]

▸ **Ementa**

[Estudo avançado de modelagem e projeto de banco de dados relacionais, com foco na transformação de modelos entidade-relacionamento (ER) em esquemas otimizados. Aplicação de técnicas de normalização avançada, como formas normais superiores e dependências multivaloradas. Otimização de consultas SQL por meio de índices, operações de junção e tuning de desempenho. Implementação de views, stored procedures, triggers e funções para automação de processos e manipulação avançada de dados. Gestão de transações, controle de concorrência, recuperação e backup de dados. Utilização de tecnologias emergentes no desenvolvimento de projetos completos de banco de dados relacionais, atendendo aos requisitos de segurança e desempenho. ]

▸ **Metodologias Propostas**

[Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação. ]

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

[Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes. ]

▸ **Bibliografia Básica**

- HEUSER, C. A. Banco De Dados Relacional. Clube de Autores, 2019.]
- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados. 7ª ed. Reino Unido: Pearson, 2019.]
- DATE, C. J. Projeto de Banco de Dados e Teoria Relacional: Formas Normais e Tudo o Mais. São Paulo: Novatec, 2015.]

▸ **Bibliografia Complementar**

- [MACHADO, F. N. R. Banco De Dados - Projetos E Implementação. 4ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2020.
- GILLENSON, M. L. Fundamentos de Sistemas de Gerência de Banco de Dados. Rio de Janeiro: LTC, 2006. ]



### 6.3.6 – SIGLA – Gestão de Negócios e Inovação – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras;
- ▶ Capacidade de identificar e implementar novas tecnologias que possam trazer vantagem competitiva para a organização;
- ▶ Desenvolver a visão sistêmica, identificando soluções, respeitando aspectos culturais, éticos, ambientais e sociais no âmbito local, regional e internacional;
- ▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- ▶ Empreender ações inovadoras, analisando criticamente a organização, antecipando e promovendo transformações;
- ▶ Conhecer técnicas de avaliação da qualidade dos processos empresariais;
- ▶ Identificar oportunidades para futuros empreendimentos.

#### Objetivos de Aprendizagem

Desenvolver habilidades para analisar e entender a estrutura e o funcionamento de diferentes tipos de negócios, identificar oportunidades e ameaças, aplicar uma abordagem estratégica e inovadora na gestão empresarial, e promover a inovação utilizando ferramentas como o Canvas Model e metodologias ágeis. Capacitar os alunos a tomar decisões informadas, considerando sustentabilidade e impacto social, e a liderar equipes multidisciplinares em ambientes empresariais dinâmicos.

#### Ementa

Noções das teorias gerais de administração e abordagens básicas do pensamento administrativo. Conceitos de gestão, empreendedorismo e intraempreendedorismo. Inovação incremental e disruptiva e sua importância para a competitividade empresarial. Estruturação de modelos de negócios com o uso do Canvas Model e outras ferramentas de gestão de inovação. Sistemas de inovação, redes de trabalho e o papel das incubadoras e aceleradoras de startups. Crowdfunding e outros modelos de financiamento coletivo. Sustentabilidade no ambiente de negócios e sua relação com inovação e gestão estratégica.

#### Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações.

#### Instrumentos de Avaliação Propostos

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes.

#### Bibliografia Básica

- MAGALDI, S., NETO, J. S. A estratégia do motor 2: Como tornar a inovação parte do dia a dia do seu negócio. Ucrânia: Editora Gente, 2024
- RODRIGUES, A. Domine seu Negócio com IA: + de 50 Ferramentas estratégicas práticas via ChatGPT & Gemini. Brasil: DVS Editora, 2024
- BARTLETT, Steven. O diário de um CEO: 33 leis para os negócios e a vida. Ucrânia: 2024.

#### Bibliografia Complementar

- RIES, Eric. A startup enxuta: Como usar a inovação contínua para criar negócios radicalmente bem-sucedidos. Rio de Janeiro: Editora Sextante, 2019.
- BONACIN, R.; WANDERLEY, A. R. M. C.; SANTOS, M.; MALAGRINO, R. Hackathon: Soluções Inteligentes e práticas colaborativas. São Paulo: Editora Saraiva, 2021.

### 6.3.7 – SIGLA – Inglês III – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Desenvolver comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos na língua-alvo, na área de tecnologia da informação
- ▶ Comunicar-se tanto na língua materna como em língua estrangeira.

#### Objetivos de Aprendizagem

Compreender e produzir textos simples, como comunicados, descrições, instruções e publicações, em meios físicos e/ou virtuais e relatórios retrospectivos relacionados à área de TI. Identificar e resumir os pontos principais de textos simples, orais ou escritos; interpretar dados numéricos. Participar de entrevista simples, destacando habilidades, qualidades e responsabilidades. Descrever eventos passados, tais como experiências profissionais e ou em projetos. Manter conversação sobre interesses e preferências, demonstrar compreensão e pedir opinião. Demonstrar respeito a aspectos culturais e interculturais relevantes para a área de atuação.

#### Ementa

Desenvolvimento das funções comunicativas da língua inglesa, por meio da compreensão e produção oral e escrita, com uso de estruturas léxico-gramaticais apropriadas, abordando aspectos socioculturais, nos contextos pessoal, acadêmico, e na área de tecnologia da informação.

#### Metodologias Propostas

Aulas expositivo-dialogadas, apresentações orais, dramatização (role-play), gamificação e atividades em pares/grupos.

#### Instrumentos de Avaliação Propostos

Avaliação formativa: exercícios para prática e produção oral e escrita ao longo do curso (com feedback e plano de ações). Avaliação Somativa: provas ou trabalhos, individuais ou em grupo, que avaliem tanto a escrita e leitura, quanto a oralidade e compreensão auditiva.

#### Bibliografia Básica

- HUGES, J. et al. Business result elementary: student's book with online practice. 2nd edition. New York: Oxford University Press, 2017. ISBN 9780194738668.
- O'KEEFFE, M. et al. Business partner A2: coursebook with digital resources. São Paulo: Pearson Universidades, 2020. ISBN 9781292233529.
- ROGERS, M. et al. Speak your mind 1B: student's book + access to Student's App. 1st edition. London: Macmillan Education, 2020. ISBN 9781380031174.

#### Bibliografia Complementar

- CARTER, R.; NUNAN, D. Teaching english to speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2015. ISBN 9781138824676.

- DOOLEY, J.; EVANS, V. Career paths: information technology. 1ed. São Paulo: Express Publishing, 2018. ISBN 9781471562709. |

## 6.4 Quarto Semestre

Sem.	N°	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais					
					Presenciais		On-line		Total	Atividade Curricular de Extensão
					Sala	Lab.	Sala	Lab.		
4°	1	SIGLA	Padrões de Projeto de Software	Presencial	40	40	-	-	80	16
	2	SIGLA	Estatística Aplicada	Presencial	40	40	-	-	80	-
	3	SIGLA	Sistemas Operacionais	Presencial	40	40	-	-	80	-
	4	SIGLA	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	Presencial	20	60	-	-	80	20
	5	SIGLA	Ética e Responsabilidade Profissional	Presencial	40	-	-	-	40	-
	6	SIGLA	Programação de Scripts I (Back-End)	Presencial	20	60	-	-	80	20
	7	SIGLA	Inglês IV	Presencial	40	-	-	-	40	-
<b>Total de aulas do semestre</b>					<b>240</b>	<b>240</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>480</b>	<b>56</b>

### 6.4.1 – SIGLA – Padrões de Projeto de Software – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Elaborar, gerenciar e apoiar projetos, identificando oportunidades e avaliando os riscos inerentes;
- ▶ Organizar e apresentar de maneira clara aos usuários os processos envolvidos nos sistemas;
- ▶ Implementar e manter arquiteturas de software escaláveis.

#### Objetivos de Aprendizagem

Compreender, aplicar e adaptar padrões de projeto de software para desenvolver soluções reutilizáveis, escaláveis e de fácil manutenção, utilizando boas práticas de design orientado a objetos e princípios de engenharia de software para resolver problemas complexos de arquitetura e design em diferentes contextos de desenvolvimento. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade. |

#### Ementa

Introdução a conceitos e categorias de padrões de projeto de software, incluindo padrões criacionais (Singleton, Factory Method, Abstract Factory, Builder e Prototype), estruturais (Adapter, Composite, Decorator, Facade, Proxy, Flyweight e Bridge) e comportamentais (Strategy, Observer, Command, Template Method, Iterator, State, Chain of Responsibility, Mediator, Memento e Visitor). Estudo de padrões arquiteturais, como Model-View-Controller (MVC), Microservices e Event-Driven Architecture (EDA). Aplicação prática dos padrões de projeto em ambientes de programação orientada a objetos, com ênfase em refatoração, reutilização de código e combinações de padrões para soluções complexas. Análise de estudos de caso e uso de ferramentas adequadas para implementação dos padrões no mercado. |

#### Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação. |



▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes.

▶ **Bibliografia Básica**

- FREEMAN, E., FREEMAN, E., & SIERRA, K. Use a Cabeça! Padrões de Projetos (2ª ed.). Alta Books, 2021.
- GAMMA, E., HELM, R., JOHNSON, R., & VLISSIDES, J. Padrões de Projeto: Soluções Reutilizáveis de Software Orientados a Objetos. Bookman, 2020.
- SHVETS, A. Mergulho em Padrões de Projeto: Refatoração e Melhoria de Código Orientado a Objetos. Novatec, 2022.

▶ **Bibliografia Complementar**

- GIBBONS, A. Padrões de Projeto Práticos para Desenvolvedores Java: Uma Introdução ao Design Orientado a Objetos. Novatec, 2022.
- SURYANARAYANA, G.; SHARMA, G.; SAMARTHYAM, G. Refatoração para Eliminar Maus Odores de Design: Gerenciamento de Dívida Técnica. Elsevier, 2020.

### 6.4.2 – SIGLA – Estatística Aplicada – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

**Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)**

- ▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- ▶ Aplicar métodos matemáticos e de otimização e modelagem estatística para otimização de algoritmos e dimensionamento de recursos computacionais necessários à resolução de problemas.

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Compreender e aplicar os conceitos fundamentais da Estatística aplicada, utilizando técnicas de análise de dados, modelos probabilísticos e métodos de inferência estatística para a tomada de decisão em diferentes áreas de atuação. Empregar ferramentas de programação e software estatístico para a resolução de problemas práticos.

▶ **Ementa**

Estudo dos conceitos fundamentais de Estatística aplicada, incluindo distribuições de frequências, medidas de tendência central e dispersão, correlação e regressão linear, probabilidade e distribuições (Binomial, Poisson, Normal). Aplicação de técnicas de amostragem, construção de intervalos de confiança e realização de testes de hipótese. Utilização de ferramentas como Python, R, Power BI e planilhas eletrônicas para resolução de exercícios e desenvolvimento de soluções práticas.

▶ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações.

▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes.

▶ **Bibliografia Básica**

- BUSSAB, Wilton O.; MORETTIN, Pedro A. Estatística Básica. 10ª ed. São Paulo: Saraiva, 2024.
- TRIOLA, Mario F. Introdução à Estatística. 14ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2024.
- ANDERSON, David R.; SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas A. Estatística Aplicada à Administração e Economia. 5ª ed. Edição Norte-Americana. Boston: Cengage Learning, 2021.

▶ **Bibliografia Complementar**

- MCKINNEY, Wes. Python para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, NumPy e IPython. São Paulo: Novatec, 2018.
- TRIOLA, Mario F. Introdução à Estatística. 12ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

### 6.4.3 – SIGLA – Sistemas Operacionais – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Avaliar os sistemas operacionais e gerenciadores de banco de dados oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa;
- ▶ Avaliar os sistemas oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa;
- ▶ Garantir segurança, integridade e performance do sistema operacional, das bases de dados e das redes utilizadas nas empresas.

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Compreender os conceitos e funcionalidades dos sistemas operacionais, aplicando técnicas de instalação, configuração, operação e administração de sistemas, com foco no gerenciamento de processos, memória, dispositivos e segurança, além de utilizar sistemas operacionais em ambientes corporativos e distribuições modernas para servidores.

▶ **Ementa**

Introdução aos conceitos fundamentais de sistemas operacionais, incluindo estrutura, processos, threads e sincronização de processos concorrentes. Estudo de gerenciamento de memória e memória virtual, sistemas de arquivos e gerenciamento de dispositivos. Implementação prática de sistemas operacionais em ambientes corporativos, incluindo requisitos de hardware, instalação, personalização, operação e administração de sistemas, com foco em segurança. Utilização de ambientes virtualizados e de containers com Docker, além da aplicação de linguagens de script para automação e gerenciamento de sistemas operacionais.

▶ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações.

▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes.

▶ **Bibliografia Básica**

- DENARDIN, G. W.; BARRIQUELLO, C. H. Sistemas Operacionais de Tempo Real e sua Aplicação em Sistemas Embarcados. São Paulo: Blucher, 2019.
- TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. Sistemas Operacionais Modernos. 2024.



- AWASTHI, A.; RAWAT, V. Ramificação e Tarefas do Sistema Operacional. Edicoes Nosso Conhecimento, 2023.

▶ **Bibliografia Complementar**

- LEMES, M. Sistemas Operacionais Linux. Novas Edições Acadêmicas, 2022.
- BARRETT, D. J. Linux Eficiente na Linha de Comando: Aumente suas Habilidades na Linha de Comando. São Paulo: Novatec, 2022. ]

#### 6.4.4 – SIGLA – Desenvolvimento para Dispositivos Móveis – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

##### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras;
- ▶ Avaliar as abordagens de desenvolvimento híbrido, multiplataforma ou nativo e selecionar a melhor abordagem para atender a necessidade do cliente;
- ▶ Utilizar linguagens de programação para dispositivos móveis e raciocínio lógico adequados para resolução de situações problema e ou desenvolvimento de projetos diversos.]

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

[Compreender e aplicar técnicas de desenvolvimento de aplicações móveis, utilizando tanto abordagens nativas quanto híbridas, com foco na criação de soluções responsivas, integradas a funcionalidades nativas, garantindo eficiência, manutenção e experiência do usuário em plataformas móveis como Android e iOS. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade. ]

▶ **Ementa**

[Estudo da evolução e das principais plataformas móveis, como Android e iOS, incluindo ferramentas e linguagens de desenvolvimento para aplicações nativas e híbridas. Introdução a frameworks híbridos, tais como Flutter e React e à criação de interfaces interativas com widgets e controle de estado. Desenvolvimento de aplicações móveis integradas a funcionalidades nativas, com persistência de dados locais e remotos, e consumo de APIs RESTful. Utilização de práticas como Test-Driven Development (TDD), controle de versionamento, publicação e distribuição de aplicações. ]

▶ **Metodologias Propostas**

[Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação. ]

▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

[Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes. ]

▶ **Bibliografia Básica**

- ZAMMETTI, F. Flutter na Prática: Melhore seu Desenvolvimento Mobile com o SDK Open Source Mais Recente do Google. São Paulo: Novatec, 2020.]



- KUMAR, T. React Fluente: Crie Aplicações Web Rápidas, Eficazes e Intuitivas. São Paulo: Novatec, 2024.
- SILVA, M. S. React Aprenda Praticando: Desenvolva Aplicações Web Reais com Uso da Biblioteca React e de Seus Módulos Auxiliares. São Paulo: Novatec, 2021.

▶ **Bibliografia Complementar**

- [GLAUBER, N. Dominando o Android com Kotlin. São Paulo: Novatec, 2019.
- MARTINS, G. Desenvolvimento de Aplicativos iOS: Crie Aplicativos para iPhone e iPad Usando Swift. São Paulo: Novatec, 2019. ]

### 6.4.5 – SIGLA – Ética e Responsabilidade Profissional – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Desenvolver a visão sistêmica, identificando soluções, respeitando aspectos culturais, éticos, ambientais e sociais no âmbito local, regional e internacional;
- ▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- ▶ Aplicar princípios e normas de direito a atividades empresariais e ao exercício profissional na área da tecnologia da informação.

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

[Compreender e aplicar os principais conceitos de ética profissional, responsabilidade civil, propriedade intelectual, privacidade, segurança da informação e direitos do consumidor, desenvolvendo uma postura ética frente às demandas sociais e tecnológicas, além de lidar com questões relacionadas ao uso de dados pessoais, sistemas críticos e responsabilidade social no contexto da tecnologia da informação. ]

▶ **Ementa**

[Estudo dos conceitos de ética profissional, moral e direito aplicados à tecnologia da informação. Análise crítica das normas de direito público e privado relacionadas à atividade empresarial e ao exercício profissional, incluindo a Lei de Software, Código de Defesa do Consumidor e Lei Geral de Proteção de Dados. Discussão sobre propriedade intelectual, uso de dados pessoais, acesso não autorizado, e segurança em sistemas críticos. Reflexão sobre a responsabilidade social, liberdade de informação, privacidade, censura e as implicações éticas da atuação como tecnólogo. ]

▶ **Metodologias Propostas**

[Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. ]

▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

[Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes. ]

▶ **Bibliografia Básica**

- GODINHO, Adriano Marteleto. BONNA, Alexandre Pereira. NERY, Ana Rita de Figueiredo. Responsabilidade Civil e Novas Tecnologias. São Paulo: Foco, 2024. ]

- OLIVEIRA, Luis Adriano. Responsabilidade Ética e Profissional em Ciência e Engenharia. Lisboa, Portugal: Lidel, 2024.
- MINISTÉRIO DA ECONOMIA. INPI. Manual do Usuário para o Registro Eletrônico de Programas de Computador. Rio de Janeiro: INPI, 2022.

▶ **Bibliografia Complementar**

- ALMEIDA, Fabrício Bolzan de. Direito do Consumidor. Coleção Esquematizado. 12.Ed. São Paulo: Saraiva Jus, 2024.
- TAUKE, Caroline Somesom; SANTOS, Celso Araújo. Lei da Propriedade Industrial Interpretada: Comentários e Jurisprudência. Salvador: JusPodivm, 2024.

### 6.4.6 – SIGLA – Programação de Scripts I (Back-End) – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- ▶ Empregar linguagens de programação e estruturas de dados adequadas para construir algoritmos eficientes;
- ▶ Aplicar linguagens de programação back-end e raciocínio lógico adequados para resolução de situações problema e ou desenvolvimento de projetos diversos;
- ▶ Implantar sistemas nas diversas infraestruturas de Redes de Computadores, buscando a melhor performance;
- ▶ Projetar e desenvolver aplicações adaptáveis utilizando frameworks e tecnologias modernas, garantindo uma melhor experiência do usuário.

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Desenvolver e integrar aplicações web dinâmicas utilizando linguagens de programação back-end, frameworks e padrões de arquitetura, aplicando técnicas de persistência de dados, consumo de APIs e gerenciamento de versionamento para criar soluções escaláveis e eficientes, além de compreender o funcionamento básico de servidores de internet e integrar com front-end. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade.

▶ **Ementa**

Estudo da arquitetura de sistemas web, relacionando arquitetura de dados, arquitetura de informação e a persistência de dados. Utilização de ambientes virtuais e ferramentas de automação para o desenvolvimento e manutenção de sistemas web, com ênfase em frameworks de mapeamento objeto-relacional e tecnologias de persistência de dados. Implementação de chamadas assíncronas e consumo de APIs públicas e abertas em aplicações web dinâmicas. Gerenciamento de cookies, sessões e escopos de memória. Desenvolvimento de aplicações web hospedadas com controle de versionamento, utilizando práticas modernas de integração contínua e automação de tarefas.

▶ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos

junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação. |

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

| Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes. |

▸ **Bibliografia Básica**

- BROWN, E. Programação Web com Node e Express: Beneficiando-se da Stack JavaScript. São Paulo: Novatec, 2020. |
- SANTANA, E. Back-end Java: Microsserviços, Spring Boot e Kubernetes. Casa do Código, 2021. |
- MACIEL, F. Python e Django: Desenvolvimento Web Moderno e Ágil. São Paulo: Alta Books, 2020. |

▸ **Bibliografia Complementar**

- DUCKETT, J. PHP&MYSQL: Desenvolvimento web no Lado do Servidor. São Paulo: Alta Books, 2024. |
- SMITH, B. JSON Básico: Conheça o formato de dados preferido da web. São Paulo: Novatec, 2020. |

### 6.4.7 – SIGLA – Inglês IV – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Desenvolver comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos na língua-alvo, na área de tecnologia da informação. |
- Comunicar-se tanto na língua materna como em língua estrangeira. |

▸ **Objetivos de Aprendizagem**

| Interpretar e produzir textos relevantes para a área de TI, como correspondências comerciais, descrições, tutoriais, relatórios técnicos e manuais do usuário. Fazer comparações, expressar opinião e justificar decisões com polidez. Destacar pontos principais de apresentações, demonstrações, artigos e publicações técnicas. Fazer planos e agendar compromissos, incluindo reuniões e prazos de projetos. Descrever produtos e serviços e responder a questionamentos simples. Demonstrar respeito a aspectos culturais e interculturais relevantes para a área de atuação. |

▸ **Ementa**

| Expansão do uso das funções comunicativas da língua inglesa, por meio da compreensão e produção oral e escrita, com uso de estruturas léxico-gramaticais, abordando aspectos socioculturais, nos contextos pessoal, acadêmico, e na área de tecnologia da informação. |

▸ **Metodologias Propostas**

| Aulas expositivo-dialogadas, apresentações orais, dramatização (role-play), gamificação e atividades em pares/grupos. |

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Avaliação formativa: exercícios para prática e produção oral e escrita ao longo do curso (com feedback e plano de ações). Avaliação somativa: provas ou trabalhos, individuais ou em grupo, que avaliem tanto a escrita e leitura quanto a oralidade e compreensão auditiva.

▶ **Bibliografia Básica**

- HUGES, J. et al. Business result pre-intermediate: student's book with online practice. 2nd edition. New York: Oxford University Press, 2017. ISBN 9780194738767.
- O'KEEFFE, M. et al. Business partner A2: coursebook with digital resources. São Paulo: Pearson Universidades, 2020. ISBN 9781292233529.
- ROGERS, M. et al. Speak your mind 1B: student's book + access to Student's App. 1st edition. London: Macmillan Education, 2020. ISBN 9781380031174.

▶ **Bibliografia Complementar**

- CARTER, R.; NUNAN, D. Teaching english to speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2015. ISBN 9781138824676.
- DOOLEY, J.; EVANS, V. Career paths: information technology. 1ed. São Paulo: Express Publishing, 2018. ISBN 9781471562709.

### 6.5 Quinto Semestre

Sem.	N°	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais					
					Presenciais		On-line		Total	Atividade Curricular de Extensão
					Sala	Lab.	Sala	Lab.		
5°	1	SIGLA	Qualidade e Testes de Software	Presencial	40	40	-	-	80	16
	2	SIGLA	Segurança da Informação	Presencial	40	40	-	-	80	-
	3	SIGLA	Redes de Computadores	Presencial	40	40	-	-	80	-
	4	SIGLA	Inteligência Artificial	Presencial	20	60	-	-	80	20
	5	SIGLA	Pesquisa Operacional	Presencial	20	20	-	-	40	-
	6	SIGLA	Programação de Scripts II (Front-End)	Presencial	20	60	-	-	80	20
	7	SIGLA	Inglês V	Presencial	40	-	-	-	40	-
<b>Total de aulas do semestre</b>					<b>220</b>	<b>260</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>480</b>	<b>56</b>

#### 6.5.1 – SIGLA – Qualidade e Testes de Software – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

**Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)**

- ▶ Garantir segurança, integridade e performance do sistema operacional, das bases de dados e das redes utilizadas nas empresas;
- ▶ Integrar os sistemas de informação da empresa otimizando o uso das bases de dados e dos recursos em rede.

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Compreender os principais conceitos e técnicas de qualidade de software, aplicando métodos de testes manuais e automatizados ao longo do ciclo de vida do desenvolvimento, assegurando a confiabilidade, performance, segurança e conformidade com normas e padrões internacionais de qualidade, além de planejar, executar e documentar testes utilizando ferramentas adequadas e boas práticas para garantir a excelência



dos produtos de software. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade. |

▶ **Ementa**

|Introdução aos conceitos e importância da qualidade de software, com foco em métricas de qualidade, garantia de qualidade e normas internacionais aplicáveis. Estudo do ciclo de vida do desenvolvimento de software e o papel da qualidade em cada fase. Abordagem prática de testes de software, incluindo testes de unidade, integração, aceitação, regressão, desempenho e segurança. Planejamento, elaboração e execução de casos de teste, além da automação de testes e utilização de ferramentas para gerenciamento de qualidade. Verificação e validação de software em processos ágeis e tradicionais de desenvolvimento. Análise de resultados, geração de relatórios e controle de versão. Tendências e desafios em qualidade e testes de software. |

▶ **Metodologias Propostas**

|Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação. |

▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

|Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes. |

▶ **Bibliografia Básica**

- GANDARA, F. Qualidade E Teste Em Software. São Paulo: Clube de Autores, 2020. |
- MELO, W. Fundamentos Em Q.A. & Testes De Software. Rio de Janeiro: Clube de Autores, 2023. |
- MUNIZ, A.; BOAS, C. V.; CABRAL, B.; COLARES, R. Jornada Ágil de Qualidade: aplique técnicas de qualidade no início do ciclo para implantação contínua de software. Porto Alegre: Brasport, 2020. |

▶ **Bibliografia Complementar**

- RODRIGUES, Diego. Manual da Engenharia de Software Moderna: Um Guia Essencial para Estudantes e Profissionais. São Paulo: Prentice Hall, 2024. |
- VALENTE, Marco Tullio. Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2020. |

### 6.5.2 – SIGLA – Segurança da Informação – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- ▶ Elaborar planos de contingências para manter os sistemas em funcionamento;
- ▶ Garantir segurança, integridade e performance do sistema operacional, das bases de dados e das redes utilizadas nas empresas. |

▶ **Objetivos de Aprendizagem**



Compreender e aplicar as melhores práticas de Segurança da Informação de acordo com normas e padrões internacionais, desenvolvendo técnicas de proteção de dados, criptografia, autenticação e gestão de vulnerabilidades. Implementar políticas de segurança, realizar auditorias e mitigar ameaças, assegurando a integridade, confidencialidade, disponibilidade e autenticidade das informações, com foco no cumprimento da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e em normas como ISO/IEC 27001 e 27002.

▸ **Ementa**

Estudo dos conceitos fundamentais de Segurança da Informação, com ênfase nos pilares de confidencialidade, integridade, disponibilidade, autenticidade, não-repúdio e legalidade. Segurança física e lógica, gestão de acesso. Criptografia, hash, assinatura e certificado digital. Política de Segurança da Informação. Abordagem das principais técnicas de mitigação, gestão de vulnerabilidades e resposta a incidentes. Virus e outros tipos de malware. Análise de segurança em aplicações, redes e dispositivos móveis, com foco em normas internacionais como ISO/IEC 27001 e 27002 e na conformidade com a LGPD. Práticas de auditoria, desenvolvimento seguro e testes de segurança aplicados a sistemas.

▸ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações.

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes.

▸ **Bibliografia Básica**

- FINDEIS, A., Cultura em segurança da Informação em tempos de transformação digital, 1ª Ed. Ebooks, 2023 ASIN: B0C82WRH46
- PECK, P., SLEIMAN, ROCHA, LOTUFO, BISSOLI, SÊMOLA, TUPINAMBÁ E SIQUEIRA Segurança Digital – Proteção de dados nas empresas Ed. Atlas, 2021 ISBN: 9788597026054
- DONDA, D. Guia Prático de Implementação da LGPD. Labrador, 2020.

▸ **Bibliografia Complementar**

- DIOGENES, Y., Construindo uma carreira em Cibersegurança: Estratégia e Habilidades Necessárias para o Sucesso, Ed. Novatec, 2024. ISBN-10: 8575228803 ISBN-13: 978-8575228807 1
- KIRIAZOGLOU, J. ISO 27001: 2022 Guia de Implementação. Portugal: Edições Nosso Conhecimento, 2024.

### 6.5.3 – SIGLA – Redes de Computadores – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Planejar e desenvolver redes que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa;
- Identificar e avaliar os dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo suas implicações nos ambientes de rede;
- Avaliar a infraestrutura e propor soluções técnicas adequadas às necessidades das instituições;
- Conhecer as restrições impostas às redes pelos sistemas de telecomunicações.

▸ **Objetivos de Aprendizagem**

Compreender os tipos de redes de computadores, cabos, protocolos e os modelos OSI e TCP/IP, capacitando a projetar, configurar e implementar redes de computadores para diferentes ambientes e necessidades, bem como compreender configurações gerais de switches e roteadores e aplicar práticas de endereçamento IPv4 e IPv6.

▶ **Ementa**

Estudo dos conceitos fundamentais de redes de computadores, incluindo tipos de redes, topologias, cabeamento, padrões de comunicação e protocolos. Análise dos modelos OSI e TCP/IP e suas camadas. Estudo de tecnologias de LANs, WANs e redes de alta velocidade. Introdução ao endereçamento IP (IPv4 e IPv6) e à divisão de sub-redes. Configuração de equipamentos de rede, como switches e roteadores, e interconexão de redes, além da avaliação de desempenho e estrutura da Internet.

▶ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações.

▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes.

▶ **Bibliografia Básica**

- TANENBAUM, A., FEAMSTER N. e WETHERALL D. Redes de Computadores, 6ª ed, Bookman, 2021 ISBN: 09788582605608
- KUROSE, J. F., ROSS, K. W., Redes de Computadores e a Internet – Uma abordagem Top-Down, 8ª Ed. Bookman, 2021 ISBN: 9788582605592
- MORAES, A. F., Redes de Computadores – Fundamentos, 8ª Ed. Érica, 2020 ISBN-10: 8536532963 ISBN-13: 978-8536532967

▶ **Bibliografia Complementar**

- CARISSIMI, A S; ROCHOL, J.; GRANVILLE, L Z. Redes de Computadores – série livros didáticos (ebook). Bookman, 2017.
- BUNGART, J. W. Redes de computadores: Fundamentos e protocolos 1ª Ed. SENAI-SP, 2017 ASIN: B075SDH14Y.

### 6.5.4 – SIGLA – Inteligência Artificial – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras;
- ▶ Capacidade de identificar e implementar novas tecnologias que possam trazer vantagem competitiva para a organização;
- ▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- ▶ Aplicar conceitos e técnicas de inteligência artificial em problemas de tecnologia da informação;
- ▶ Analisar grandes conjuntos de dados, extrair insights para decisões de negócios;
- ▶ Aplicar métodos matemáticos e de otimização e modelagem estatística para otimização de algoritmos e dimensionamento de recursos computacionais necessários à resolução de problemas.

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Compreender e aplicar os principais conceitos e técnicas de Inteligência Artificial, incluindo aprendizado de máquina e redes neurais, utilizando algoritmos, métodos probabilísticos e linguagens de programação para desenvolver soluções que lidem com problemas complexos e automatizem tarefas, como a análise de dados e a interpretação de linguagem natural. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade.

▶ **Ementa**

Fundamentos e paradigmas da Inteligência Artificial (IA) e suas subáreas. Técnicas de IA aplicadas à resolução de problemas e sistemas baseados em conhecimento. Estudo do aprendizado de máquina supervisionado e não supervisionado, redes neurais e métodos probabilísticos. Implementação de algoritmos e técnicas em linguagens de programação para desenvolver sistemas inteligentes, com foco em tarefas de aprendizagem descritiva e preditiva, avaliação de resultados e otimização de processos.

▶ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação.

▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes.

▶ **Bibliografia Básica**

- RUSSELL, S.; NORVIG, P. Inteligência Artificial - Uma Abordagem Moderna. 4a. edição. Editora GEN LTC. 2022.
- FACELI, K. et al. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Editora LTC, 2a. edição. 2021
- MUELLER, J. P., MASSARON, L. Aprendizado de Máquina Para Leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

▶ **Bibliografia Complementar**

- MCKINNEY, W. Python Para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, NumPy e IPython. São Paulo: Novatec, 2018.
- RUSSEL, M.A. Mineração de Dados da Web Social: Análise de dados do Facebook, Twitter, LinkedIn e outros sites de mídia social. São Paulo: O'Reilly-Novatec, 2019.

### 6.5.5 – SIGLA – Pesquisa Operacional – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

**Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)**

- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras;
- ▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- ▶ Aplicar métodos matemáticos e de otimização e modelagem estatística para otimização de algoritmos e dimensionamento de recursos computacionais necessários à resolução de problemas.

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Analisar e modelar problemas reais utilizando métodos matemáticos e técnicas de Pesquisa Operacional, como Programação Linear, teoria das filas, com o objetivo de otimizar processos, melhorar a tomada de decisões e aumentar a eficiência organizacional, utilizando ferramentas analíticas e algoritmos que auxiliam no planejamento e na resolução de problemas complexos. |

▶ **Ementa**

Fundamentos da Pesquisa Operacional e sua aplicação na modelagem e resolução de problemas. Programação Linear: modelagem, solução gráfica, Método Simplex (tabular e matricial) e análise de sensibilidade. Dualidade em Programação Linear. Teoria das Filas e problemas de redes. Aplicação de métodos computacionais e softwares para resolver e analisar problemas de otimização e planejamento. |

▶ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. |

▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes. |

▶ **Bibliografia Básica**

- VAIDYA, N. Pesquisa Operacional: Problemas de Programação Linear. São Paulo: Edições Nosso Conhecimento, 2023.
- MENEZES, M. A. F. Programação Linear. Curitiba: Appris, 2022.
- DA SILVA, E. M.; DA SILVA, E. M.; GONÇALVES, V.; MUROLO, A. C. Pesquisa Operacional. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2017.

▶ **Bibliografia Complementar**

- RAGSDALE, Cliff. Modelagem de planilha e análise de decisão: uma introdução prática a business analytics. São Paulo: Cengage Learning, 2017.
- CORRAR, L. J., & THEOPHILO, C. R. (2018). Pesquisa operacional para decisão em contabilidade e administração: contabilometria. |

### 6.5.6 – SIGLA – Programação de Scripts II (Front-End) – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

**Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)**

- ▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- ▶ Projetar e desenvolver aplicações adaptáveis utilizando frameworks e tecnologias modernas, garantindo uma melhor experiência do usuário;
- ▶ Empregar linguagens de programação e estruturas de dados adequadas para construir algoritmos eficientes;
- ▶ Construir páginas web utilizando linguagem de marcação de acordo com a necessidade do segmento ou projeto buscando recursos que sejam adaptados aos mais diversos dispositivos. |

▶ **Objetivos de Aprendizagem**



Compreender e aplicar a arquitetura de aplicações web modernas, integrando front-end, utilizando frameworks de desenvolvimento e consumindo APIs hospedadas em servidores remotos para construir interfaces gráficas dinâmicas e interativas, resolvendo problemas e desenvolvendo projetos diversos. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade.

▸ **Ementa**

Estudo de tecnologias e padrões de navegadores, com foco na arquitetura de aplicações web modernas. Programação do lado cliente: construção de páginas dinâmicas e interativas, acesso a APIs remotas e uso de frameworks de desenvolvimento front-end. Implementação de sistemas web com arquitetura modelo-visão-controlador (MVC) e desenvolvimento de aplicações de página única (SPA). Abordagem de boas práticas para criação de interfaces gráficas (GUI) e integração de front-end com back-end em projetos web.

▸ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação.

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes.

▸ **Bibliografia Básica**

- PORTELA, F.; QUEIRÓS, R. Introdução ao Desenvolvimento Moderno Para a Web. FCA, 2018.
- GABRIEL, P. A. Front-end: curso completo de HTML, CSS e JavaScript. Tech Stuff House, 2022.
- KUMAR, T. React Fluente: Crie aplicações web rápidas, eficazes e intuitivas. Novatec, 2024.

▸ **Bibliografia Complementar**

- CASA GRANDE, Maurício. Desenvolvimento de Aplicações Web com JavaScript e Frameworks Modernos. São Paulo: Novatec, 2023.
- SMITH, B. JSON Básico: Conheça o formato de dados preferido da web. São Paulo: Novatec, 2020.

### 6.5.7 – SIGLA – Inglês V – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Desenvolver comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos na língua-alvo, na área de tecnologia da informação.
- Comunicar-se tanto na língua materna como em língua estrangeira.

▸ **Objetivos de Aprendizagem**

Compreender pontos principais e produzir textos relevantes para a área profissional, como cartas de apresentação, currículos, videocurrículos, prospectos, propostas de projeto e relatórios analíticos. Comunicar-se com inteligibilidade, mantendo o fluxo contínuo da comunicação. Interagir em situações de entrevistas de emprego, destacando habilidades técnicas. Descrever experiências e desempenho profissional, incluindo

projetos desenvolvidos e responsabilidades. Falar sobre expectativas, planos, compromissos e decisões. Acompanhar e compreender apresentações, participar de reuniões, discussões e atividades. Expressar opiniões, fornecendo argumentos e justificativas. Demonstrar empatia com relação a aspectos culturais e interculturais relevantes para a área de atuação.

▸ **Ementa**

Aprofundamento do uso das funções comunicativas da língua inglesa, por meio da compreensão e produção oral e escrita, com uso de repertório léxico-gramatical, abordando aspectos socioculturais, nos contextos pessoal, acadêmico, e na área de tecnologia da informação.

▸ **Metodologias Propostas**

Aulas expositivo-dialogadas, apresentações orais, dramatização (role-play), gamificação e atividades em pares/grupos.

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Avaliação formativa: exercícios para prática e produção oral e escrita ao longo do curso (com feedback e plano de ações); avaliação somativa: provas ou trabalhos, individuais ou em grupo, que avaliem tanto a escrita e leitura, quanto a oralidade e compreensão auditiva.

▸ **Bibliografia Básica**

- HUGES, J. et al. Business result pre-intermediate: student's book with online practice. 2nd edition. New York: Oxford University Press, 2017. ISBN 9780194738767.
- O'KEEFFE, M. et al. Business partner A2+. Coursebook with digital resources. São Paulo: Pearson Universidades, 2020. ISBN 9781292233536.
- ROGERS, M. et al. Speak your mind 1B: student's book + access to Student's App. 1st edition. London: Macmillan Education, 2020. ISBN 9781380031174.

▸ **Bibliografia Complementar**

- CARTER, R.; NUNAN, D. Teaching english to speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2015. ISBN 9781138824676.
- DOOLEY, J.; EVANS, V. Career Paths: Information Technology. 1ed. São Paulo: Express Publishing, 2018. ISBN 9781471562709.

## 6.6 Sexto Semestre

Sem.	N°	Sigla	Componente	Oferta	Quantidade de aulas semestrais					
					Presenciais		On-line		Total	Atividade Curricular de Extensão
					Sala	Lab.	Sala	Lab.		
6°	1	SIGLA	Desenvolvimento de Software Escalável	Presencial	20	60	-	-	80	16
	2	SIGLA	Computação em Nuvem	Presencial	20	60	-	-	80	16
	3	SIGLA	Banco de Dados Não Relacionais	Presencial	20	60	-	-	80	10
	4	SIGLA	Gestão e Governança de Tecnologia da Informação	Presencial	80	-	-	-	80	-
	5	SIGLA	Sistemas Embarcados (IoT)	Presencial	40	40	-	-	80	16
	6	SIGLA	Gestão de Equipes	Presencial	40	-	-	-	40	-
	7	SIGLA	Inglês VI	Presencial	40	-	-	-	40	-
<b>Total de aulas do semestre</b>					<b>260</b>	<b>220</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>480</b>	<b>58</b>



## 6.6.1 – SIGLA – Desenvolvimento de Software Escalável – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- ▶ Aplicar métodos matemáticos e de otimização e modelagem estatística para otimização de algoritmos e dimensionamento de recursos computacionais necessários à resolução de problemas;
- ▶ Empregar linguagens de programação e estruturas de dados adequadas para construir algoritmos eficientes;
- ▶ Projetar e desenvolver aplicações adaptáveis utilizando frameworks e tecnologias modernas, garantindo uma melhor experiência do usuário;
- ▶ Implementar e manter arquiteturas de software escaláveis.

### Objetivos de Aprendizagem

Compreender e aplicar técnicas de desenvolvimento de software escalável, selecionando arquiteturas, padrões de design e práticas que suportem o crescimento sustentável de sistemas, com foco em desempenho, alta disponibilidade, otimização e segurança, garantindo a capacidade de lidar com grandes volumes de dados e tráfego. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade.

### Ementa

Fundamentos do desenvolvimento de software escalável, abordando arquiteturas escaláveis (microserviços, CQRS, Event Sourcing), práticas de design para escalabilidade (sharding, partitioning, load balancing), uso de tecnologias de armazenamento distribuído e otimização de desempenho. Estudo de ferramentas e frameworks modernos tais como Kubernetes, Docker e plataformas de nuvem, além de técnicas para bancos de dados NoSQL e distribuídos. Discussão sobre gestão de estado em sistemas distribuídos, manutenção de consistência de dados e automação com práticas de DevOps. Análise de casos reais em sistemas de grande escala, como redes sociais e serviços de streaming, e abordagem das tendências emergentes em escalabilidade.

### Metodologias Propostas

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação.

### Instrumentos de Avaliação Propostos

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes.

### Bibliografia Básica

- FOWLER, M. Refatoração para Padrões de Microserviços: Transformando Arquiteturas Monolíticas em Microserviços. São Paulo: Novatec, 2021.
- RICHARDS, M. Padrões de Arquitetura de Software: 5 Padrões Essenciais para Projetar Software Eficiente e Escalável. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.
- THÖNES, J. Arquitetura de Microserviços: Padrões para Construção de Sistemas Escaláveis. São Paulo: Novatec, 2019.

### Bibliografia Complementar

- ABDI, Z. Escalabilidade e Desempenho: Práticas e Técnicas para Escalar Sistemas Modernos. São Paulo: Novatec, 2019.
- FOWLER, M. Refatoração para Padrões de Microserviços: Transformando Arquiteturas Monolíticas em Microserviços. São Paulo: Novatec, 2021. |

### 6.6.2 – SIGLA – Computação em Nuvem – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- ▶ Implementar e manter arquiteturas de software escaláveis;
- ▶ Utilizar práticas como virtualização, micro serviços, balanceamento de carga e containers;
- ▶ Projetar e desenvolver aplicações adaptáveis utilizando frameworks e tecnologias modernas, garantindo uma melhor experiência do usuário;
- ▶ Capacidade de identificar e implementar novas tecnologias que possam trazer vantagem competitiva para a organização. |

#### ▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Compreender e aplicar os conceitos fundamentais de computação em nuvem, incluindo infraestrutura, serviços e virtualização, e projetar arquiteturas de sistemas confiáveis, seguros, eficientes e econômicos, bem como migrar estruturas locais para a nuvem e gerenciar soluções em diferentes modelos de nuvem (IaaS, PaaS, SaaS), utilizando padrões de segurança e documentação de APIs. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade. |

#### ▶ **Ementa**

Introdução à computação em nuvem, abrangendo nuvens privadas, públicas e híbridas, características como autoatendimento sob demanda, elasticidade e mensurabilidade. Estudo dos principais modelos de computação em nuvem (IaaS, PaaS, SaaS), técnicas de virtualização (total e para virtualização), e desafios em áreas como segurança, privacidade e integração de legados. Exploração de plataformas de nuvem, como AWS, Azure e Google Cloud, além de gerenciamento de armazenamento e dados em nuvem. Aplicação de padrões de segurança, virtualização de recursos computacionais, e documentação de APIs para soluções baseadas em nuvem. |

#### ▶ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação. |

#### ▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes. |

#### ▶ **Bibliografia Básica**

- ARUNDEL, J., & DOMINGUS, J. DevOps Nativo de Nuvem com Kubernetes: Como Construir, Implantar e Escalar Aplicações Modernas na Nuvem. São Paulo: Novatec Editora, 2019. |

- TURUKMANE, A. V., & RAMKUMAR, D. Computação em Nuvem. São Paulo: Edições Nosso Conhecimento, 2023.
- PAL, D. Computação em Nuvem para Principiantes. São Paulo: Edições Nosso Conhecimento, 2023.

▶ **Bibliografia Complementar**

- MOLINARI, L. Cloud Computing: A Inteligência na Nuvem e seu Novo Valor em TI. São Paulo: Saraiva, 2017.
- ANTUNES, L. J. Amazon AWS: Descomplicando a Computação na Nuvem. São Paulo: Casa do Código, 2016.

### 6.6.3 – SIGLA – Banco de Dados Não Relacionais – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras;
- ▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- ▶ Avaliar os sistemas operacionais e gerenciadores de banco de dados oferecidos pelo mercado e indicá-los quando convenientes para a empresa;
- ▶ Planejar e desenvolver o modelo de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa;
- ▶ Planejar a implementação do modelo de dados especificados pelo administrador ou encarregado de dados que atendam às necessidades atuais e futuras da empresa;
- ▶ Desenvolver projetos de banco de dados utilizando diferentes abordagens de modelagem e implementação a fim de garantir a integridade dos dados;
- ▶ Integrar os sistemas de informação da empresa otimizando o uso das bases de dados e dos recursos em rede e nuvem;
- ▶ Garantir segurança, integridade e performance do sistema operacional, das bases de dados e das redes utilizadas nas empresas.

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Compreender os conceitos fundamentais de bancos de dados não relacionais (NoSQL), suas principais categorias e diferenças em relação aos bancos relacionais, desenvolvendo habilidades para modelagem, implementação e gerenciamento de soluções em ambientes NoSQL, com foco em big data, sistemas distribuídos, e recuperação e segurança de dados. Desenvolver projeto integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade.

▶ **Ementa**

Introdução aos bancos de dados não relacionais (NoSQL), abordando características e diferenças em relação aos bancos de dados relacionais. Classificação dos bancos de dados NoSQL: chave-valor, orientados a colunas, orientados a documentos e orientados a grafos. Modelagem de dados para ambientes NoSQL e implementação de operações básicas e avançadas, considerando a consistência eventual e modelos de consistência distribuída. Aplicação de NoSQL em big data, sistemas distribuídos e tempo real. Estudo de casos práticos com tecnologias como MongoDB e Firebase, e implementação de cópia de segurança e restauração.





▶ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação. |

▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes. |

▶ **Bibliografia Básica**

- DIAS, ARIEL DA SILVA. Bancos de Dados Não Relacionais. São Paulo: Senac, 2023. |
- FEITOSA, M. P. MongoDB - O Banco De Dados Nosql Mais Utilizado Da Atualidade. São Paulo: Clube de Autores, 2023. |
- SADALAGE, P. J., & FOWLER, M. NoSQL Essencial: Um Guia Conciso para o Mundo Emergente da Persistência Poliglota. São Paulo: Novatec, 2019. |

▶ **Bibliografia Complementar**

- ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de Banco de Dados: Fundamentos e Aplicações. 7ed. São Paulo: Pearson, 2019. |
- PANIZ, David. NoSQL: Como Armazenar os Dados de uma Aplicação Moderna. Brasil, Casa do Código, 2016. |

### 6.6.4 – SIGLA – Gestão e Governança de Tecnologia da Informação – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Atuar de forma autônoma na realização de atividades profissionais e na execução de projetos;
- ▶ Elaborar, gerenciar e apoiar projetos, identificando oportunidades e avaliando os riscos inerentes;
- ▶ Avaliar os modelos de organização das empresas garantindo a sua sobrevivência em ambiente interconectado e competitivo;
- ▶ Transformar o potencial dos sistemas de informação em suporte para toda a empresa;
- ▶ Elaborar os planos de desenvolvimento de sistemas de informação focalizando todas as áreas de negócio da empresa;
- ▶ Elaborar planos de contingências para manter os sistemas em funcionamento. |

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Compreender e aplicar os conceitos fundamentais de gestão e governança de TI, utilizando técnicas e ferramentas para o planejamento estratégico, alinhamento entre negócios e TI, auditoria de sistemas, segurança da informação, e desenvolvimento de políticas e frameworks que suportem as melhores práticas de governança em tecnologia. |

▶ **Ementa**

Governança corporativa e governança de TI: conceitos e frameworks (COBIT, ITIL, NBR-ISO/IEC, 27001/27002). Lei Sarbanes-Oxley. Planejamento estratégico e alinhamento entre negócios e TI. Balanced



Scorecard para TI e negócios. Planejamento e auditoria de sistemas e infraestrutura de TI. Desenvolvimento de catálogos de serviços e acordos de nível de serviço (SLA). Gestão orçamentária e de custos em TI e conformidade com a legislação. Conceitos de dashboards e indicadores de desempenho (KPIs) para apoio na tomada de decisão.

▸ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações.

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes.

▸ **Bibliografia Básica**

- MANOTTI, A. Z. Curso Prático - Auditoria de Sistemas. São Paulo: Ciência Moderna, 2022.
- KONOPCZYK, M. G. Riscos, Auditoria e Resposta a Incidentes. São Paulo: Ciência Moderna, 2022.
- SILVEIRA, A. D. M., Governança Corporativa – O essencial para Líderes 2ª Ed. Virtuous Company, 2020 ISBN-10: 6588616015 ISBN-13: 978-6588616017

▸ **Bibliografia Complementar**

- FACELI, Katti; LORENA, Ana Carolina; GAMA, João; CARVALHO, André C. P. L. F. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2021.
- MUELLER, John Paul; MASSARON, Luca. Aprendizado de Máquina Para Leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

### 6.6.5 – SIGLA – Sistemas Embarcados (IoT) – Oferta Presencial – Total de 80 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras;
- Capacidade de identificar e implementar novas tecnologias que possam trazer vantagem competitiva para a organização;
- Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- Aplicar conceitos e técnicas de computação embarcada em problemas de tecnologia da informação;
- Avaliar a infraestrutura e propor soluções técnicas adequadas às necessidades das instituições;
- Identificar e avaliar os dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo suas implicações nos ambientes de rede.

▸ **Objetivos de Aprendizagem**

Compreender e aplicar conceitos, arquiteturas e componentes essenciais de sistemas embarcados e Internet das Coisas (IoT), projetando e implementando soluções que integram microcontroladores, sensores e atuadores, utilizando plataformas de desenvolvimento e bibliotecas específicas para IoT, além de dominar tecnologias de comunicação e assegurar segurança e privacidade nas implementações. Desenvolver projeto

integrado com os demais componentes curriculares do semestre que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania, cultura, ciência, tecnologia e inovação promovendo a cooperação e troca de saberes com diversos segmentos da sociedade.

▸ **Ementa**

Introdução aos sistemas embarcados e Internet das Coisas (IoT): definição, histórico e evolução. Arquitetura e componentes de IoT, incluindo microcontroladores, sistemas de memória, interfaces de comunicação, sensores e atuadores. Hardware e software para sistemas embarcados. Programação de microcontroladores, controle de fluxo de dados, manipulação de memória, e comunicação sem fio. Tecnologias e protocolos de comunicação na IoT. Plataformas de desenvolvimento para IoT, integração de sensores e atuadores, persistência de dados e visualização. Segurança em aplicações IoT. Cenários de aplicação da IoT em diversas indústrias, como saúde, agricultura, cidades inteligentes e indústria 4.0.

▸ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. Participação em projetos junto aos diversos segmentos da sociedade que envolvam ações de responsabilidade social, cidadania e cultura, ciência, tecnologia e inovação.

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes.

▸ **Bibliografia Básica**

- STEVAN JR, S. L. IoT-Internet das coisas: Fundamentos e aplicações em Arduino e NodeMCU. São Paulo: Erica. 2018.
- SANTOS, Sandro. Introdução à IoT: desvendando a internet das coisas. SS Trader Editor, 2018.
- ALVES, David; PEIXOTO, Mario; ROSA, Thiago. Internet Das Coisas (IoT): Segurança e Privacidade dos Dados Pessoais. Alta Books, 2021.

▸ **Bibliografia Complementar**

- IDEALI, W. Conectividade em Automação e IoT: Protocolos I2C, SPI, USB, TCP-IP entre outros. Funcionalidade e Interligação para Automação e IoT. Rio de Janeiro: Alta Books, 2021
- DA NOVA TELLES, A. R.; JUNIOR, A. K. Smart IoT: A Revolução da Internet das Coisas para Negócios Inovadores. Curitiba: Intersaberes, 2022.

### 6.6.6 – SIGLA – Gestão de Equipes – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- Desenvolver a visão sistêmica, identificando soluções, respeitando aspectos culturais, éticos, ambientais e sociais no âmbito local, regional e internacional;
- Gerir projetos de tecnologia da informação para assegurar entrega dentro de prazos e orçamentos, coordenar equipes multidisciplinares;
- Administrar conflitos, quando necessário, estabelecer relações e propor um ambiente colaborativo, incentivando o trabalho em equipe;
- Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas.



▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Compreender e aplicar os principais aspectos da gestão de equipes de trabalho, desenvolvendo habilidades de liderança, resolução de conflitos e planejamento estratégico, com foco na motivação, criatividade e na obtenção de resultados positivos por meio de práticas de gestão colaborativa e negociação.

▶ **Ementa**

Estudo de técnicas de desenvolvimento de habilidades de liderança, criatividade, iniciativa e postura proativa. Trabalho em equipe e desenvolvimento de equipes de alto desempenho. Sistema de negociação e gestão de conflitos. Práticas de motivação, planejamento e controle gerencial. Ações corretivas e preventivas no desenvolvimento de equipes. Instrumentos de gestão para a resolução de problemas e melhoria contínua de desempenho.

▶ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações.

▶ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Provas, seminários, desenvolvimento de projetos, avaliação por pares, testes.

▶ **Bibliografia Básica**

- COYLE, D. Equipes brilhantes: Como criar grupos fortes e motivados. São Paulo: Sextante, 2021.
- CARNEGIE, D. Liderança: Como conquistar a confiança, a lealdade e a admiração das pessoas. São Paulo: Sextante, 2022.
- SOUNDERING, S. Tudo o que você precisa saber sobre Gestão: Atue como coach, mentor e entusiasta do seu time! O guia essencial das estratégias de gestão para impulsionar o negócio. São Paulo: Gente, 2022.

▶ **Bibliografia Complementar**

- LENCIONI, P. As 3 virtudes essenciais para trabalhar em equipe: Uma história sobre colaboração. Rio de Janeiro: Sextante, 2022.
- MARRAS, J. P. Administração de Recursos Humanos: do Operacional ao Estratégico. 13ª ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

### 6.6.7 – SIGLA – Inglês VI – Oferta Presencial – Total de 40 aulas

**Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)**

- ▶ Desenvolver a comunicação interpessoal, compreensão e interpretação em situações que envolvam expressão de ideias, negociação, análise e elaboração de documentos na língua-alvo e na área de tecnologia da informação.
- ▶ Comunicar-se tanto na língua materna como em língua estrangeira.

▶ **Objetivos de Aprendizagem**

Interpretar e produzir textos orais e escritos, relacionados à vida pessoal, acadêmica e profissional na área de TI. Elaborar, resumir e explicar documentos relacionados à atuação profissional, como relatórios, propostas técnicas, políticas de segurança, tutoriais, entre outros. Participar de reuniões, discussões, entrevistas e apresentações orais com maior espontaneidade, polidez e encadeamento de ideias. Falar sobre possibilidades, necessidades, obrigações e permissões, no contexto de projetos e atividades de TI. Negociar





condições e termos, estabelecendo acordos claros e eficazes em ambientes profissionais. Demonstrar empatia com relação a aspectos culturais e interculturais relevantes para a área de atuação. ]

▸ **Ementa**

Aperfeiçoamento do uso das funções comunicativas da língua inglesa, por meio da compreensão e produção oral e escrita, com uso de repertório léxico-gramatical apropriado, com maior espontaneidade, abordando aspectos socioculturais, nos contextos pessoal, acadêmico, e na área de tecnologia da informação. ]

▸ **Metodologias Propostas**

Aulas Expositivas. Aprendizagem Baseada em Projetos/Problemas. Gamificação. Atividades em pares/grupos. Sala de Aula Invertida. Estudo de Caso Real. Rotação por Estações. ]

▸ **Instrumentos de Avaliação Propostos**

Avaliação formativa: exercícios para prática e produção oral e escrita ao longo do curso (com feedback e plano de ações); avaliação somativa: provas ou trabalhos, individuais ou em grupo, que avaliem tanto a escrita e leitura quanto a oralidade e compreensão auditiva. ]

▸ **Bibliografia Básica**

- HUGES, J. et al. Business result pre-intermediate: student's book with online practice. 2nd edition. New York: Oxford University Press, 2017. ISBN 9780194738767.]
- O'KEEFFE, M. et al. Business partner A2+: coursebook with digital resources. São Paulo: Pearson Universidades, 2020. ISBN 9781292233536.]
- ROGERS, M. et al. Speak your mind 2A: student's book + access to Student's App. 1st edition. London: Macmillan Education, 2020. ISBN 9781380031174.]

▸ **Bibliografia Complementar**

- CARTER, R.; NUNAN, D. Teaching english to speakers of other languages. Cambridge: Cambridge University Press, 2015. ISBN 9781138824676.
- DOOLEY, J.; EVANS, V. Career Paths: Information Technology. 1ed. São Paulo: Express Publishing, 2018. ISBN 9781471562709. ]



## 7. Outros Componentes Curriculares

### 7.1 Trabalho de Graduação

Previsão deste componente no CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Sigla	Total de horas	Obrigatoriedade
XXXX	160 horas	Obrigatório a partir do 5º Semestre

#### Competências desenvolvidas neste componente (profissionais e socioemocionais)

- ▶ Evidenciar o uso de pensamento crítico em situações adversas;
- ▶ Identificar necessidades, desenvolver e implementar soluções, utilizando a tecnologia da informação;
- ▶ Demonstrar capacidade de resolver problemas complexos e propor soluções criativas e inovadoras.

#### Objetivos de Aprendizagem

Identificar e aplicar os tipos de pesquisa e métodos científicos de acordo com a proposta do curso. Apresentar um trabalho, devidamente orientados por um docente, que comprove a aplicação dos conhecimentos proporcionados pelas disciplinas do curso, promovendo a articulação entre teoria e prática. Quando necessário, identificar e aplicar os tipos de pesquisa e métodos científicos, realizando pesquisa científica e tecnológica, de acordo com normas aplicáveis. Quando aplicável, organizar a apresentação de portfólio individual de projetos desenvolvidos ao longo do curso.

#### Ementa

Desenvolvimento de atividade de estudo, pesquisa e construção de textos específicos envolvendo conhecimentos e atividades da área da Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, devidamente orientados por docente do curso. O resultado deverá ser apresentado por meio da elaboração de uma monografia, relatório técnico, projeto, análise de casos, desenvolvimento de (instrumentos, equipamentos ou protótipos), levantamento bibliográfico, portfolio digital individual, etc. com publicação das contribuições, seguindo regulamento específico constante no projeto pedagógico do curso.

A definição de quais destes instrumentos poderão ser desenvolvidos é de responsabilidade da coordenação do curso, servindo como base para o direcionamento das ações de orientação a serem desenvolvidas pelos docentes junto aos seus orientandos a fim de subsidiar a produção do conteúdo necessário para conclusão do Trabalho de Graduação.

#### Bibliografia Básica

- OLIVO, S; LIMA, M C. Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso. Thomson Pioneira, 2006.
- ANDRADE, M M. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico. Atlas, 2009.
- SILVA, J M; SILVEIRA, E S. Apresentação de Trabalhos Acadêmicos - Normas e Técnicas - Edição Atualizada de acordo com a ABNT. Vozes, 2007.

#### Bibliografia Complementar

Manuais produzidos pela unidade



## 7.2 Estágio Curricular Supervisionado

Previsão deste componente no CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Sigla	Total de horas	Obrigatoriedade
XXXX	240 horas	Obrigatório a partir do 3º Semestre-

### ▸ **Objetivos de Aprendizagem**

Dentro do setor de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, o aluno será capaz de desenvolver habilidades para analisar situações; resolver problemas e propor mudanças no ambiente profissional; buscar o aperfeiçoamento pessoal e profissional, na aproximação dos conhecimentos acadêmicos com as práticas de mercado; vivenciar as organizações e saber como elas funcionam; perceber a integração da faculdade/empresa/comunidade, identificando-se com novos desafios da profissão, ampliando os horizontes profissionais oferecidos pelo mundo do trabalho.

### ▸ **Ementa**

O Estágio Curricular Supervisionado complementa o processo de ensino-aprendizagem através da aplicação dos conhecimentos adquiridos no CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas em situações reais no desempenho da futura profissão. O discente realiza atividades práticas, desenvolvidas em ambientes profissionais, sob orientação e supervisão de um docente da faculdade e um responsável no local de estágio. Equiparam-se ao estágio as atividades de extensão, de monitoria, iniciação científica e/ou desenvolvimento tecnológico e inovação\* na Educação Superior, desenvolvidas pelo estudante.

\* As atividades de pesquisa aplicada desenvolvidas em projetos de iniciação científica e/ou iniciação em desenvolvimento tecnológico e inovação, se executadas, podem ser equiparadas como Estágio Curricular ou como Trabalho de Graduação, desde que sejam comprovadas, no mínimo, as cargas horárias totais respectivas a cada atividade, sem haver sobreposição.

### ▸ **Bibliografia Básica**

- OLIVO, S; LIMA, M C. Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso. Cengage Learning, 2016.
- CHIAVENATO, I. Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. 3. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- FRANÇA, A.C.L. Práticas de Recursos Humanos Conceitos, Ferramentas e Procedimentos. São Paulo: Atlas, 2015.

### ▸ **Bibliografia Complementar**

- KROGHT, G. V.; ICHIJO, K.; NONAKA, I. Facilitando a criação do conhecimento: reinventando a empresa com o poder de inovação contínua. Campus. 2001.
- OLIVEIRA, A. Manual de prática trabalhista. 44 ed. Atlas, 2010. |



## 8. Quadro de Equivalências (em caso de reestruturação)

O Quadro de equivalências é utilizado somente quando o curso passa por reestruturação e quando se verifica a necessidade de apontar a equivalência entre componentes curriculares.

No CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, são previstas equivalências de carga horária entre matrizes curriculares.

Nome do componente (matriz anterior)	CH	Nome do componente (matriz vigente)	CH
▸ Comunicação e Expressão	▸ 80	▸ Comunicação e Expressão I	▸ 40
		▸ Comunicação e Expressão II	▸ 40
▸ Economia e Finanças	▸ 40	▸ Gestão Financeira Empresarial com Tecnologias	▸ 40
▸ Contabilidade	▸ 40		
▸ Administração Geral	▸ 80	▸ Gestão de Negócios e Inovação	▸ 80
▸ Empreendedorismo	▸ 80		
▸ Programação Linear e Aplicações	▸ 80	▸ Pesquisa Operacional	▸ 40
▸ Gestão de Projetos	▸ 80	▸ Gestão de Projetos Ágeis	▸ 80

|



## 9. Perfis de Qualificação

### 9.1 Corpo Docente

Para o exercício do magistério nos cursos de Educação Profissional Tecnológica de Graduação, a resolução CNE de nº1 (BRASIL, 2021) prevê que o docente deve possuir a formação acadêmica exigida para o nível superior, nos termos do art. 66 da Lei de nº 9394 (BRASIL, 1996).

A qualificação do corpo docente do CST em (Análise e Desenvolvimento de Sistemas) atende o disposto no art. 1º, incisos I, II, e 1º da Deliberação CEE de nº 145, prevendo professores portadores de diploma de pós-graduação *stricto sensu*, obtidos em programas reconhecidos ou recomendados na forma da lei, e portadores de certificado de especialização em nível de pós-graduação na área da disciplina que pretendem lecionar. Além do perfil de qualificação supracitados, para os professores de disciplinas profissionalizante exige-se experiência profissional relevante na área que se irá lecionar. (SÃO PAULO, 2016).

### 9.2 Auxiliar Docente e Técnicos-Administrativos

A qualificação dos auxiliares docente atente ao disposto previsto na Lei Complementar de nº 1044 (SÃO PAULO, 2008), conforme previsto no artigo 12, inciso III, em que o auxiliar docente necessita ser portador de diploma de formação em Educação Profissional Técnica de Nível Médio, com habilitação específica na área de atuação.

O corpo técnico-administrativos inerentes ao CST em (Nome do Curso) é composto por Diretor de Unidade de Ensino, Coordenador de Curso, Diretor de Serviço Acadêmico, Diretor de Serviço Administrativo, Auxiliar Administrativo e Bibliotecário.

#### 9.2.1 Relação dos componentes com respectivas áreas

Para descrição da relação entre componentes curriculares e área, foi consultada a Tabela de Áreas, Versão 2.32.0, publicada em 27/06/2023.

	Componente	Status	Áreas existentes
<b>1º Semestre</b>			
1	Engenharia de Software I	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
2	Algoritmos e Lógica de Programação	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação Matemática e estatística
3	Programação Web	Novo componente	Ciência da computação Comunicação Visual e Multimídia Engenharia da computação
4	Arquitetura e Organização de Computadores	Componente existente	Ciência da computação Eletrônica e automação Engenharia da computação
5	Matemática Discreta	Componente existente	Matemática e Estatística
6	Comunicação e Expressão I	Componente existente	Letras e Linguística
7	Inglês I	Componente existente	Letras e Linguística
<b>2º Semestre</b>			
1	Engenharia de Software II	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da Computação



	Componente	Status	Áreas existentes
2	Linguagem de Programação	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação Matemática e estatística
3	Interação Humano Computador	Componente existente	Ciência da computação Comunicação visual e multimídia Engenharia da computação
4	Banco de Dados Relacional	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
5	Cálculo	Componente existente	Matemática e Estatística
6	Gestão Financeira Empresarial com Tecnologias	Novo componente	Administração e negócios Ciências políticas e econômicas Contabilidade e finanças
7	Comunicação e Expressão II	Componente existente	Letras e Linguística
8	Inglês II	Componente existente	Letras e Linguística
<b>3º Semestre</b>			
1	Gestão de Projetos Ágeis	Novo componente	Administração e negócios Ciência da computação Engenharia e tecnologia de produção
2	Estrutura de Dados	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
3	Programação Orientada a Objetos	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação Matemática e estatística
4	Experiência do Usuário UX	Novo componente	Ciência da computação Comunicação visual e multimídia Engenharia da computação
5	Laboratório de Banco de Dados Relacional	Novo componente	Ciência da computação Engenharia da computação
6	Gestão de Negócios e Inovação	Novo componente	Administração e negócios
7	Inglês III	Componente existente	Letras e Linguística
<b>4º Semestre</b>			
1	Padrões de Projeto de Software	Novo componente	Ciência da computação Engenharia da computação Matemática e estatística
2	Estatística Aplicada	Componente existente	Matemática e Estatística
3	Sistemas Operacionais	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
4	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	Novo componente	Ciência da computação
5	Ética e Responsabilidade Profissional	Componente existente	Administração e negócios Ciências políticas e econômicas Direito Filosofia, sociologia e ética Psicologia
6	Programação de Scripts I (Back-End)	Novo componente	Ciência da computação Engenharia da computação
7	Inglês IV	Componente existente	Letras e Linguística
<b>5º Semestre</b>			
1	Qualidade e Testes de Software	Novo componente	Ciência da computação Engenharia da computação
2	Segurança da Informação	Componente existente	Ciência da computação
3	Redes de Computadores	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação Telecomunicações
4	Inteligência Artificial	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
5	Pesquisa Operacional	Novo componente	Matemática e Estatística



	<b>Componente</b>	<b>Status</b>	<b>Áreas existentes</b>
6	Programação de Scripts II (Front-End)	Novo componente	Ciência da computação Engenharia da computação
7	Inglês V	Componente existente	Letras e Linguística
<b>6° Semestre</b>			
1	Desenvolvimento de Software Escalável	Novo componente	Ciência da computação Engenharia da computação
2	Computação em Nuvem	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
3	Banco de Dados Não Relacionais	Componente existente	Ciência da computação Engenharia da computação
4	Gestão e Governança de Tecnologia da Informação	Componente existente	Ciência da computação
5	Sistemas Embarcados (IoT)	Novo componente	Engenharia da computação Eletrônica e automação
6	Gestão de Equipes	Componente existente	Administração e negócios Psicologia
7	Inglês VI	Componente existente	Letras e Linguística



## 10. Infraestrutura Pedagógica

### 10.1 Resumo da infraestrutura disponível

O quadro a seguir resume a infraestrutura disponível para utilização do CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. O detalhamento, assim como a relação com os componentes curriculares estão adiante.

Qntd.	Laboratórios ou Ambientes	Localização	Especificações (capacidade, etc)
1	Biblioteca	Na unidade	100
1	Auditório	Na unidade	350 Lugares
1	Sala de Integração Criativa/ Espaço Maker	Na unidade	40 Lugares
7	Laboratório de Informática Básica	Na unidade	40 Lugares cada
17	Sala de Aula	Na unidade	40 ou 50 lugares cada

### 10.2 Laboratórios ou ambientes de aprendizagem associados ao desenvolvimento dos componentes curriculares

Tipo do laboratório ou ambiente Biblioteca	Localização Na unidade
Detalhamento	
Componente	Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares do 1º semestre letivo	1º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares do 2º semestre letivo	2º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares do 3º semestre letivo	3º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares do 4º semestre letivo	4º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares do 5º semestre letivo	5º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares do 6º semestre letivo	6º Semestre

Tipo do laboratório ou ambiente Auditório	Localização Na unidade
Detalhamento	
Componente	Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares do 1º semestre letivo	1º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares do 2º semestre letivo	2º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares do 3º semestre letivo	3º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares do 4º semestre letivo	4º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares do 5º semestre letivo	5º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares do 6º semestre letivo	6º Semestre

Tipo do laboratório ou ambiente Sala de Integração Criativa/ Espaço Maker	Localização Na unidade
Detalhamento	
Componente	Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares do 1º semestre letivo	1º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares do 2º semestre letivo	2º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares do 3º semestre letivo	3º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares do 4º semestre letivo	4º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares do 5º semestre letivo	5º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares do 6º semestre letivo	6º Semestre



<b>Tipo do laboratório ou ambiente</b> Laboratório de Informática Básica	<b>Localização</b> Na unidade
<b>Detalhamento</b>	
<b>Componente</b>	<b>Semestre</b>
▶ Todos os Componentes Curriculares de computação do 1º semestre letivo	1º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares de computação do 2º semestre letivo	2º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares de computação do 3º semestre letivo	3º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares de computação do 4º semestre letivo	4º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares de computação do 5º semestre letivo	5º Semestre
▶ Todos os Componentes Curriculares de computação do 6º semestre letivo	6º Semestre

### 10.3 Apoio ao Discente

Conforme previsto em legislação, e com o objetivo de proporcionar aos discentes melhores condições de aprendizagem, a Fatec Lins - R-01 oferece programas de apoio discente, tais como: [semana de integração para a recepção de calouros, atividades de nivelamento, programas de monitoria (de disciplinas e iniciação científica), bolsas de intercâmbio, participação em centros acadêmicos, representação em órgãos colegiados e ouvidoria, ciclo de palestras.]



## 11. Referências

---

- BRASIL. Decreto nº 4281, de 25/06/2002. Regulamenta a Lei nº 9795, de 215 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4281.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm) Acesso em: 23 fev. 2022.
- BRASIL. Decreto nº 5626, de 22/12/2005. Regulamenta a Lei nº 10436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm) Acesso em: 11 maio 2022.
- BRASIL. Lei nº 9394, de 20/12/1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm) Acesso em: 02 mar. 2022.
- BRASIL. Lei nº 9795, de 215/04/1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm) Acesso em: 02 mar. 2022.
- BRASIL. Lei nº 10436, de 24/04/2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm) Acesso em: 11 maio 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia. Brasília: MEC, 2016. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=98211-cncst-2016-a&category\\_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=98211-cncst-2016-a&category_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192) Acesso em: 02 mar. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 05/01/2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category\\_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192) Acesso em: 02 mar. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 1, de 17/06/2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf> Acesso em: 02 mar. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. Classificação Brasileira de Ocupações. 2017. Disponível em: <http://cbo.maisemprego.mte.gov.br> Acesso em: 02 mar. 2022.
- CEETEPS. Deliberação nº 12, de 14/12/2009. Aprova o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação das Faculdades de Tecnologia do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS. Disponível em: [https://cesu.cps.sp.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/regulamento\\_geral\\_fatecs.pdf](https://cesu.cps.sp.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/regulamento_geral_fatecs.pdf) Acesso em: 02 mar. 2022.
- CEETEPS. Deliberação nº 31, de 215/09/2016. Aprova o Regimento das Faculdades de Tecnologia - Fatecs - do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS. Disponível em: [https://cesu.cps.sp.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/regimento\\_fatecs.pdf](https://cesu.cps.sp.gov.br/wp-content/uploads/2022/03/regimento_fatecs.pdf) Acesso em: 02 mar. 2022.
- CEETEPS. Deliberação nº 70, de 16/04/2021. Estabelece as diretrizes para os cursos de graduação das FATECs do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS. Disponível em: [https://www.imprensaoficial.com.br/DO/BuscaDO2001Documento\\_11\\_4.aspx?link=%2f2021%2fexecutivo%2520secao%2520i%2fabril%2f16%2fpag\\_0060\\_3132249dd1158dacd542517123687d84.pdf&pagina=60&data=16/04/2021&caderno=Executivo%20I&paginaordenacao=100060](https://www.imprensaoficial.com.br/DO/BuscaDO2001Documento_11_4.aspx?link=%2f2021%2fexecutivo%2520secao%2520i%2fabril%2f16%2fpag_0060_3132249dd1158dacd542517123687d84.pdf&pagina=60&data=16/04/2021&caderno=Executivo%20I&paginaordenacao=100060) Acesso em: 02 mar. 2022.
- SÃO PAULO. Deliberação CEE nº 106, de 16/03/2011. Dispõe sobre prerrogativas de autonomia universitária ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS. Disponível em: <http://www.ceesp.sp.gov.br/ceesp/textos/2011/25-2011-DEL-106-2011-e-IND-109-2011.pdf> Acesso em: 02 mar. 2022.
- SÃO PAULO. Deliberação CEE nº 145, de 215/07/2016. Fixa normas para a admissão de docentes para o exercício da docência em cursos de estabelecimentos de ensino superior, vinculados ao sistema estadual de ensino de São Paulo, e os percentuais de docentes para os processos de credenciamento, recredenciamento, autorização de funcionamento, reconhecimento e renovação de reconhecimento. Disponível em: <http://www.ceesp.sp.gov.br/ceesp/textos/2016/286-05-Del-145-16-Ind-150-16.pdf> Acesso em: 02 mar. 2022.
- SÃO PAULO. Lei Complementar nº 1044, de 13/05/2008. Institui o Plano de Carreiras, de Empregos Públicos e Sistema Retributório dos servidores do Centro Estadual de Educação Tecnológica "Paula Souza" - CEETEPS. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei.complementar/2008/alteracao-lei.complementar-1044-13.05.2008.html> Acesso em: 08 mar. 2022.



## 12. Anexo - Detalhamento dos programas ou projetos das atividades de extensão

1º Semestre

<b>Título</b>	Desenvolvimento de sistema multiplataforma para atendimento a segmentos da sociedade – ETAPA1
<b>Temática</b>	Facilitação da comunicação e do compartilhamento de conhecimento na comunidade por meio do levantamento de elementos para o desenvolvimento de sistemas computacionais.
<b>Descrição</b>	Aplicar uma metodologia de desenvolvimento de software para levantar os elementos necessários para o desenvolvimento de artefatos de software que atenda as demandas do público-alvo proposto para o projeto.
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Identificar as características de sistemas computacionais.</li> <li>▶ Explicar os componentes e relacionamentos em sistemas.</li> <li>▶ Implementar possíveis interfaces para o sistema usando conceitos WEB.</li> <li>▶ Utilizar lógica computacional para validar elementos da interface proposta.</li> </ul>
<b>Carga horária</b>	44 horas/aula semestrais correspondentes a 36 horas - distribuídas entres os componentes curriculares descritos
<b>Público-alvo</b>	Empresários, profissionais autônomos, pequenas empresas e comunidade em geral.
<b>Ações/Etapas de execução</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Escolha da metodologia para o desenvolvimento de software (Engenharia de Software I).</li> <li>▶ Identificação dos elementos necessários para o desenvolvimento do sistema (Engenharia de Software I).</li> <li>▶ Desenvolvimento de interfaces para o sistema proposto usando ferramentas de desenvolvimento WEB (Programação Web).</li> <li>▶ Implementação de algoritmos para a validação de componentes previstos para as interfaces web (Algoritmos e Lógica de Programação).</li> </ul>
<b>Entregas</b>	Artefatos de software e/ou protótipo funcional com a respectiva documentação dos elementos desenvolvidos.
<b>Instrumentos e procedimentos de avaliação</b>	<p>Avaliação Formativa: Exercícios práticos, resolução de problemas e análise de documentação. Avaliação Somativa: Provas, projetos interdisciplinares e avaliações em pares.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avaliação do projeto: 50%</li> <li>▶ Avaliação em grupo: 20%</li> <li>▶ Avaliação individual: 30%</li> </ul>
<b>Componente(s) curricular(es) envolvidos</b>	Engenharia de Software I(16 horas/aula), Algoritmos e Lógica de Programação (12 horas/aula), Introdução à Programação Web (16 horas/aula)
<b>Formas de evidência</b>	Relatórios, diário de bordo, apresentações de projetos e avaliações de extensão.

Planilha de avaliação: Projeto 1º Semestre

AValiação DO PROJETO 50%	Valor Máximo	Engenharia de Software I	Algoritmos e Lógica de Programação	Programação Web
Conhecimento exposto às exigências do projeto: foram demonstrados os	3			





conhecimentos teóricos e práticos exigidos pelas disciplinas no projeto.				
<b>Habilidade na construção dos itens solicitados para o projeto:</b> coesão e coerência entre os conteúdos das diferentes disciplinas, os dados coletados e as propostas do projeto.	2			
<b>Atendimento às necessidades:</b> solucionou as necessidades identificadas durante todo o processo de desenvolvimento.	3			
<b>Criatividade e Inovação Empreendedora:</b> o trabalho traz contribuição para a comunidade e/ou outras pesquisas acadêmicas.	2			
<b>Somatória dos itens anteriores * 0.5</b>	5			

AVALIAÇÃO - Grupo - 20%	Valor Máximo	Engenharia de Software I	Algoritmos e Lógica de Programação	Programação Web
<b>Apresentação.</b> Recursos utilizados para apresentação, slides, vídeos, outros.	4			
<b>Organização:</b> Sequência lógica dos itens solicitados pelo Interdisciplinar.	3			
<b>Divisão e Tempo:</b> Participação dos membros e aderência ao tempo indicado para o projeto.	3			
<b>Somatória dos itens anteriores * 0.2</b>	2			

AVALIAÇÃO - Individual - 30%	Valor Máximo	Engenharia de Software I	Algoritmos e Lógica de Programação	Programação Web
<b>Conhecimento</b> exposto aos itens do projeto. Demonstrou segurança e conhecimento quando arguido.	4			
<b>Habilidade</b> demonstrada na comunicação e expressão	3			
<b>Atitude</b> de comprometimento e sinergia com o grupo	3			
<b>Somatória dos itens anteriores * 0.3</b>	3			
Média				





2º Semestre

<b>Título</b>	Desenvolvimento de sistema multiplataforma para atendimento a segmentos da sociedade – ETAPA2
<b>Temática</b>	Facilitação da comunicação e do compartilhamento de conhecimento na comunidade por meio da validação e evolução dos artefatos de softwares desenvolvidos na ETAPA 1.
<b>Descrição</b>	Aplicar técnicas de modelagem de sistemas e de banco de dados, melhorias na interface por meio de aplicação de conceitos de IHC. Desenvolvimento dos algoritmos de validação usando linguagens de programação de alto nível
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utilizar UML para a modelagem de sistemas e banco de dados.</li> <li>▶ Aplicar conceito de IHC para melhoria das interfaces</li> <li>▶ Fazer uso de uma linguagem de programação para validar os algoritmos desenvolvidos.</li> </ul>
<b>Carga horária</b>	58 horas/aula semestrais correspondentes a 48 horas distribuídas entres os componentes curriculares descritos
<b>Público-alvo</b>	Empresários, profissionais autônomos, pequenas empresas, e a comunidade em geral.
<b>Ações/Etapas de execução</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Modelagem do sistema usando conceitos de UML (Engenharia de Software II);</li> <li>▶ Modelagem do Banco de dados para o sistema proposto (Banco de Dados Relacional);</li> <li>▶ Aplicação de elementos de IHC para melhoria das interfaces (Interação Humano Computador);</li> <li>▶ Desenvolvimento dos algoritmos de validação por meio de uma linguagem de programação (Linguagem de Programação);</li> </ul>
<b>Entregas</b>	Artefatos de software e / ou protótipo funcional com a respectiva documentação dos elementos desenvolvidos.
<b>Instrumentos e procedimentos de avaliação</b>	<p>Avaliação Formativa: Exercícios práticos, resolução de problemas de banco de dados. Avaliação Somativa: Provas, projetos web com banco de dados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avaliação do projeto: 50%</li> <li>▶ Avaliação em grupo: 20%</li> <li>▶ Avaliação individual: 30%</li> </ul>
<b>Componente(s) curricular(es) envolvidos</b>	Engenharia de Software II (16 horas/aula), Linguagem de Programação (16 horas/aula), Banco de Dados Relacional (16 horas/aula), Interação Humano-Computador (10 horas/aula).
<b>Formas de evidência</b>	Relatórios, diários de bordo, apresentações de projetos e avaliações de extensão.

Planilha de avaliação: Projeto 2º Semestre

AValiação DO PROJETO 50%	Valor Máximo	Engenharia de Software II	Linguagem de Programação	Banco de Dados Relacional	Interação Humano-Computador
<b>Conhecimento exposto às exigências do projeto:</b> foram demonstrados os conhecimentos teóricos e práticos exigidos pelas disciplinas no projeto.	3				
<b>Habilidade na construção dos itens solicitados para o projeto:</b> coesão e coerência entre os conteúdos das	2				





diferentes disciplinas, os dados coletados e as propostas do projeto.					
<b>Atendimento às necessidades:</b> solucionou as necessidades identificadas durante todo o processo de desenvolvimento.	3				
<b>Criatividade e Inovação Empreendedora:</b> o trabalho traz contribuição para a comunidade e/ou outras pesquisas acadêmicas.	2				
<b>Somatória dos itens anteriores * 0.5</b>	5				

AVALIAÇÃO - Grupo - 20%	Valor Máximo	Engenharia de Software II	Linguagem de Programação	Banco de Dados Relacional	Interação Humano-Computador
<b>Apresentação.</b> Recursos utilizados para apresentação, slides, vídeos, outros.	4				
<b>Organização:</b> Sequência lógica dos itens solicitados pelo Interdisciplinar.	3				
<b>Divisão e Tempo:</b> Participação dos membros e aderência ao tempo indicado para o projeto.	3				
<b>Somatória dos itens anteriores * 0.2</b>	2				

AVALIAÇÃO - Individual - 30%	Valor Máximo	Engenharia de Software II	Linguagem de Programação	Banco de Dados Relacional	Interação Humano-Computador
<b>Conhecimento</b> exposto aos itens do projeto. Demonstrou segurança e conhecimento quando arguido.	4				
<b>Habilidade</b> demonstrada na comunicação e expressão	3				
<b>Atitude</b> de comprometimento e sinergia com o grupo	3				
<b>Somatória dos itens anteriores * 0.3</b>	3				
Média					





3º Semestre

<b>Título</b>	Desenvolvimento de sistema multiplataforma para atendimento a segmentos da sociedade – ETAPA3 - Desenvolvimento Ágil e Experiência do Usuário
<b>Temática</b>	Aplicação de metodologias ágeis e design centrado no usuário para uma maior eficiência no desenvolvimento de artefatos de software. Evolução dos artefatos desenvolvidos na ETAPA 2
<b>Descrição</b>	Desenvolver artefatos de software utilizando metodologias ágeis, focando na experiência do usuário e em boas práticas de programação orientada a objetos. Esses artefatos visam melhorar a interação com os usuários e agilizar processos.
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Implementar sistemas utilizando metodologias ágeis.</li> <li>▶ Desenvolver soluções centradas no usuário, aplicando conceitos de UX.</li> <li>▶ Criar e manipular estruturas de armazenamento de dados de maneira adequadas.</li> </ul>
<b>Carga horária</b>	64 horas/aula semestrais correspondentes a 53 horas distribuídas entres os componentes curriculares descritos
<b>Público-alvo</b>	Empresários, profissionais autônomos, pequenas empresas, e a comunidade em geral.
<b>Ações/Etapas de execução</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Desenvolvimento de projetos ágeis centrados no usuário. (Gestão de Projetos Ágeis)</li> <li>▶ Realização de atividades práticas em UX (Experiência do Usuário)</li> <li>▶ Implementação dos elementos utilizando programação orientada a objetos. (Programação Orientada a Objetos)</li> <li>▶ Utilização de um SGBD relacional para implementação dos objetos de banco de dados.</li> </ul>
<b>Entregas</b>	Artefatos de software e / ou protótipo funcional com a respectiva documentação dos elementos desenvolvidos.
<b>Instrumentos e procedimentos de avaliação</b>	<p>Avaliação Formativa: Prototipagem e teste de usabilidade de sistemas. Avaliação Somativa: Provas, projetos ágeis e avaliação de UX.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avaliação do projeto: 50%</li> <li>▶ Avaliação em grupo: 20%</li> <li>▶ Avaliação individual: 30%</li> </ul>
<b>Componente(s) curricular(es) envolvidos</b>	Gestão de Projetos Ágeis (16 horas/aula), Programação Orientada a Objetos (16 horas/aula), Experiência do Usuário (UX) (12 horas/aula) e Laboratório de Banco de Dados (20 horas/aula)
<b>Formas de evidência</b>	Relatórios, diários de bordo, protótipos, documentação de requisitos e avaliação de usabilidade.

Planilha de avaliação: Projeto 3º Semestre

AValiação do Projeto 50%	Valor Máximo	Gestão de Projetos Ágeis	Laboratório de Banco de Dados	Programação Orientada a Objetos	Experiência do Usuário (UX).
<b>Conhecimento exposto às exigências do projeto:</b> foram demonstrados os conhecimentos teóricos e práticos exigidos pelas disciplinas no projeto.	3				
<b>Habilidade na construção dos itens solicitados para o projeto:</b> coesão e coerência entre os conteúdos das diferentes disciplinas, os	2				





dados coletados e as propostas do projeto.					
<b>Atendimento às necessidades:</b> solucionou as necessidades identificadas durante todo o processo de desenvolvimento.	3				
<b>Criatividade e Inovação Empreendedora:</b> o trabalho traz contribuição para a comunidade e/ou outras pesquisas acadêmicas.	2				
<b>Somatória dos itens anteriores * 0.5</b>	5				

AVALIAÇÃO - Grupo - 20%	Valor Máximo	Gestão de Projetos Ágeis	Laboratório de Banco de Dados	Programação Orientada a Objetos	Experiência do Usuário (UX).
<b>Apresentação.</b> Recursos utilizados para apresentação, slides, vídeos, outros.	4				
<b>Organização:</b> Sequência lógica dos itens solicitados pelo Interdisciplinar.	3				
<b>Divisão e Tempo:</b> Participação dos membros e aderência ao tempo indicado para o projeto.	3				
<b>Somatória dos itens anteriores * 0.2</b>	2				

AVALIAÇÃO - Individual - 30%	Valor Máximo	Gestão de Projetos Ágeis	Laboratório de Banco de Dados	Programação Orientada a Objetos	Experiência do Usuário (UX).
<b>Conhecimento</b> exposto aos itens do projeto. Demonstrou segurança e conhecimento quando arguido.	4				
<b>Habilidade</b> demonstrada na comunicação e expressão	3				
<b>Atitude</b> de comprometimento e sinergia com o grupo	3				
<b>Somatória dos itens anteriores * 0.3</b>	3				
Média					





4º Semestre

<b>Título</b>	Desenvolvimento de sistema multiplataforma para atendimento a segmentos da sociedade – ETAPA4 - Desenvolvimento de Aplicações Móveis e Padrões de Projeto
<b>Temática</b>	Desenvolvimento de API e aplicações móveis, utilizando padrões de projeto de software e boas práticas de programação.
<b>Descrição</b>	Desenvolver aplicações móveis com foco em boas práticas de programação e padrões de projeto de software. Desenvolver API para fornecer recursos para outras aplicações.
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Desenvolver aplicações móveis seguindo padrões de projeto de software.</li> <li>▶ Aplicar boas práticas de desenvolvimento em sistemas móveis.</li> <li>▶ Entender a importância do desenvolvimento back-end.</li> </ul>
<b>Carga horária</b>	56 horas/aula semestrais correspondentes a 46 horas distribuídas entres os componentes curriculares descritos
<b>Público-alvo</b>	Empresários, profissionais autônomos, pequenas empresas, e a comunidade em geral.
<b>Ações/Etapas de execução</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Desenvolvimento de aplicações móveis (Desenvolvimento para Dispositivos Móveis)</li> <li>▶ Desenvolvimento de API de serviços (Programação de Scripts I (Back-end))</li> <li>▶ Identificação de Padrões de Projetos aplicáveis aos desenvolvimentos previstos (Padrões de Projeto de Software).</li> <li>▶ Extensão universitária em soluções móveis para a comunidade.</li> </ul>
<b>Entregas</b>	Aplicações móveis funcionais seguindo os padrões de design.
<b>Instrumentos e procedimentos de avaliação</b>	<p>Avaliação Formativa: Desenvolvimento de protótipos de aplicações móveis. Avaliação Somativa: Provas, projetos móveis e análise de padrões de design.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avaliação do projeto: 50%</li> <li>▶ Avaliação em grupo: 20%</li> <li>▶ Avaliação individual: 30%</li> </ul>
<b>Componente(s) curricular(es) envolvidos</b>	Padrões de Projeto de Software (16 horas/aula), Desenvolvimento para Dispositivos Móveis (20 horas/aula), Programação de Scripts I (Back-End) (20 horas/aula).
<b>Formas de evidência</b>	Relatórios técnicos, protótipos e avaliações de padrões de design.

Planilha de avaliação: Projeto 4º Semestre

AVALIAÇÃO DO PROJETO 50%	Valor Máximo	Padrões de Projeto de Software	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	Programação de Scripts I (Back-End).
<b>Conhecimento exposto às exigências do projeto:</b> foram demonstrados os conhecimentos teóricos e práticos exigidos pelas disciplinas no projeto.	3			
<b>Habilidade na construção dos itens solicitados para o projeto:</b> coesão e coerência entre os conteúdos das diferentes disciplinas, os	2			





dados coletados e as propostas do projeto.				
<b>Atendimento às necessidades:</b> solucionou as necessidades identificadas durante todo o processo de desenvolvimento.	3			
<b>Criatividade e Inovação Empreendedora:</b> o trabalho traz contribuição para a comunidade e/ou outras pesquisas acadêmicas.	2			
<b>Somatória dos itens anteriores * 0.5</b>	5			

AVALIAÇÃO - Grupo - 20%	Valor Máximo	Padrões de Projeto de Software	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	Programação de Scripts I (Back-End).
<b>Apresentação.</b> Recursos utilizados para apresentação, slides, vídeos, outros.	4			
<b>Organização:</b> Sequência lógica dos itens solicitados pelo Interdisciplinar.	3			
<b>Divisão e Tempo:</b> Participação dos membros e aderência ao tempo indicado para o projeto.	3			
<b>Somatória dos itens anteriores * 0.2</b>	2			

AVALIAÇÃO - Individual - 30%	Valor Máximo	Padrões de Projeto de Software	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	Programação de Scripts I (Back-End).
<b>Conhecimento</b> exposto aos itens do projeto. Demonstrou segurança e conhecimento quando arguido.	4			
<b>Habilidade</b> demonstrada na comunicação e expressão	3			
<b>Atitude</b> de comprometimento e sinergia com o grupo	3			
<b>Somatória dos itens anteriores * 0.3</b>	3			
Média				





5º Semestre

<b>Título</b>	Desenvolvimento de sistema multiplataforma para atendimento a segmentos da sociedade – ETAPA5 – Qualidade, testes e Inteligência Artificial
<b>Temática</b>	Garantir a qualidade no desenvolvimento de software e fazer uso da inteligência artificial para buscar uma melhor eficiência no desenvolvimento de sistemas.
<b>Descrição</b>	Desenvolvimento de sistemas com foco em qualidade, desenvolvimento front-end e no uso de inteligência artificial.
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Implementar testes de software e garantir a qualidade.</li> <li>▶ Aplicar inteligência artificial em soluções computacionais</li> <li>▶ Desenvolver front-end de aplicações.</li> </ul>
<b>Carga horária</b>	56 horas/aula semestrais correspondentes a 46 horas distribuídas entres os componentes curriculares descritos
<b>Público-alvo</b>	Empresários, profissionais autônomos, pequenas empresas, e a comunidade em geral.
<b>Ações/Etapas de execução</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Desenvolvimento de sistemas seguros com foco em qualidade. (Qualidade e Teste de Software)</li> <li>▶ Desenvolvimento de funcionalidades com o uso de Inteligência Artificial. (Inteligência Artificial)</li> <li>▶ Desenvolvimento de front-end para a aplicação proposta (Programação de Script II).</li> </ul>
<b>Entregas</b>	Sistemas testados e seguros, soluções em redes de computadores.
<b>Instrumentos e procedimentos de avaliação</b>	<p>Avaliação Formativa: Testes de segurança e qualidade de software. Avaliação Somativa: Provas, projetos de redes e segurança.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avaliação do projeto: 50%</li> <li>▶ Avaliação em grupo: 20%</li> <li>▶ Avaliação individual: 30%</li> </ul>
<b>Componente(s) curricular(es) envolvidos</b>	Qualidade e Testes de Software (16 horas/aula), Segurança da Informação, Inteligência Artificial (20 horas/aula), Programação de Scripts II (Front-End) (20 horas/aula).
<b>Formas de evidência</b>	Relatórios técnicos, protótipos e avaliações de padrões de design.

Planilha de avaliação: Projeto 5º Semestre

AVALIAÇÃO DO PROJETO 50%	Valor Máximo	Qualidade e Testes de Software	Inteligência Artificial	Programação de Scripts II (Front-End).
<b>Conhecimento exposto às exigências do projeto:</b> foram demonstrados os conhecimentos teóricos e práticos exigidos pelas disciplinas no projeto.	3			
<b>Habilidade na construção dos itens solicitados para o</b>	2			





<b>projeto:</b> coesão e coerência entre os conteúdos das diferentes disciplinas, os dados coletados e as propostas do projeto.				
<b>Atendimento às necessidades:</b> solucionou as necessidades identificadas durante todo o processo de desenvolvimento.	3			
<b>Criatividade e Inovação Empreendedora:</b> o trabalho traz contribuição para a comunidade e/ou outras pesquisas acadêmicas.	2			
<b>Somatória dos itens anteriores * 0.5</b>	5			

AValiação - Grupo - 20%	Valor Máximo	Qualidade e Testes de Software	Inteligência Artificial	Programação de Scripts II (Front-End).
<b>Apresentação.</b> Recursos utilizados para apresentação, slides, vídeos, outros.	4			
<b>Organização:</b> Sequência lógica dos itens solicitados pelo Interdisciplinar.	3			
<b>Divisão e Tempo:</b> Participação dos membros e aderência ao tempo indicado para o projeto.	3			
<b>Somatória dos itens anteriores * 0.2</b>	2			

AValiação - Individual - 30%	Valor Máximo	Qualidade e Testes de Software	Inteligência Artificial	Programação de Scripts II (Front-End).
<b>Conhecimento</b> exposto aos itens do projeto. Demonstrou segurança e conhecimento quando arguido.	4			
<b>Habilidade</b> demonstrada na comunicação e expressão	3			
<b>Atitude</b> de comprometimento e sinergia com o grupo	3			
<b>Somatória dos itens anteriores * 0.3</b>	3			
Média				





6º Semestre

<b>Título</b>	Desenvolvimento de sistema multiplataforma para atendimento a segmentos da sociedade – ETAPA6 – Entrega produto final
<b>Temática</b>	Desenvolvimento de soluções escaláveis, utilizando computação em nuvem e sistemas embarcados para IoT.
<b>Descrição</b>	Desenvolvimento de soluções escaláveis e seguras, utilizando tecnologias de computação em nuvem e sistemas embarcados para Internet das Coisas (IoT). Essas soluções garantem escalabilidade e eficiência no ambiente corporativo.
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Desenvolver sistemas escaláveis para computação em nuvem.</li> <li>▶ Aplicar técnicas de sistemas embarcados para IoT.</li> <li>▶ Implementar soluções fazendo uso de banco de dados não relacionais.</li> </ul>
<b>Carga horária</b>	58 horas/aula semestrais correspondentes a 48 horas distribuídas entres os componentes curriculares descritos
<b>Público-alvo</b>	Empresários, profissionais autônomos, pequenas empresas, e a comunidade em geral.
<b>Ações/Etapas de execução</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Desenvolvimento de soluções escaláveis utilizando computação em nuvem. (Desenvolvimento de Software Escalável e Computação em Nuvem)</li> <li>▶ Implementação de soluções usando IoT e banco de dados não relacionais. (</li> <li>▶ Extensão universitária focada em soluções tecnológicas para o mercado.</li> </ul>
<b>Entregas</b>	Soluções escaláveis, sistemas embarcados e aplicações IoT.
<b>Instrumentos e procedimentos de avaliação</b>	<p>Avaliação Formativa: Desenvolvimento de protótipos de sistemas escaláveis. Avaliação Somativa: Provas, projetos de nuvem e IoT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avaliação do projeto: 50%</li> <li>▶ Avaliação em grupo: 20%</li> <li>▶ Avaliação individual: 30%</li> </ul>
<b>Componente(s) curricular(es) envolvidos</b>	Desenvolvimento de Software Escalável (16 horas/aula), Computação em Nuvem (16 horas/aula), Banco de Dados Não Relacionais (10 horas/aula), Sistemas Embarcados (IoT) (16 horas/aula).
<b>Formas de evidência</b>	Protótipos, relatórios técnicos e soluções escaláveis.

Planilha de avaliação: Projeto 6º Semestre

AVALIAÇÃO DO PROJETO 50%	Valor Máximo	Desenvolvimento de Software Escalável	Computação em Nuvem	Banco de Dados Não Relacionais	Sistemas Embarcados (IoT)
<b>Conhecimento exposto às exigências do projeto:</b> foram demonstrados os conhecimentos teóricos e práticos exigidos pelas disciplinas no projeto.	3				
<b>Habilidade na construção dos itens solicitados para o projeto:</b> coesão e coerência entre os conteúdos das diferentes disciplinas, os dados coletados e as propostas do projeto.	2				
<b>Atendimento às necessidades:</b> solucionou as necessidades identificadas	3				





durante todo o processo de desenvolvimento.					
<b>Criatividade e Inovação Empreendedora:</b> o trabalho traz contribuição para a comunidade e/ou outras pesquisas acadêmicas.	2				
<b>Somatória dos itens anteriores * 0.5</b>	5				

AVALIAÇÃO - Grupo - 20%	Valor Máximo	Desenvolvimento de Software Escalável	Computação em Nuvem	Banco de Dados Não Relacionais	Sistemas Embarcados (IoT)
<b>Apresentação.</b> Recursos utilizados para apresentação, slides, vídeos, outros.	4				
<b>Organização:</b> Sequência lógica dos itens solicitados pelo Interdisciplinar.	3				
<b>Divisão e Tempo:</b> Participação dos membros e aderência ao tempo indicado para o projeto.	3				
<b>Somatória dos itens anteriores * 0.2</b>	2				

AVALIAÇÃO - Individual - 30%	Valor Máximo		Computação em Nuvem	Banco de Dados Não Relacionais	Sistemas Embarcados (IoT)
<b>Conhecimento</b> exposto aos itens do projeto. Demonstrou segurança e conhecimento quando arguido.	4				
<b>Habilidade</b> demonstrada na comunicação e expressão	3				
<b>Atitude</b> de comprometimento e sinergia com o grupo	3				
<b>Somatória dos itens anteriores * 0.3</b>	3				
Média					

