



**PROJETO DE AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO DE CURSO TÉCNICO**

**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET**

**EIXO TECNOLÓGICO**

**Informação e comunicação**

## **SUMÁRIO**

<b>1. Identificação do Curso e do Estabelecimento de Ensino</b>	<b>3</b>
<b>2. Justificativa e objetivos do curso</b>	<b>4</b>
<b>3. Requisitos de Acesso</b>	<b>6</b>
<b>4. Perfil Profissional de Conclusão</b>	<b>6</b>
<b>5. Organização Curricular (Itinerário Formativo)</b>	<b>12</b>
5.1 Flexibilidade Curricular	12
5.2 Matriz Curricular	13
5.2.1 Calendário Escolar	14
5.3 Unidades Curriculares.	14
5.4 Definição de Estratégias de Ensino	14
5.5 Selecionando a Estratégia de Aprendizagem Desafiadora	14
5.6 Estágio Não-Obrigatório	16
5.7 Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores	17
5.8 Critérios e procedimentos de avaliação da aprendizagem	17
5.9 Critérios e Formas de Avaliação	18
5.10 Recuperação	18
5.11 Sistema de Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica (SAEP)	18
<b>6. Certificados e Diplomas</b>	<b>19</b>
<b>7. Anexos</b>	<b>20</b>

## PLANO DE CURSO

### 1. Identificação do Curso e do Estabelecimento de Ensino

<b>CNPJ:</b>	03.774.688/0001-55
<b>Razão Social:</b>	SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
<b>Esfera Administrativa:</b>	SENAI Santa Catarina - Departamento Regional
<b>Endereço (Rua, No):</b>	Rod. Admar Gonzaga, 2765 - Itacorubi
<b>Cidade/UF/CEP:</b>	FLORIANÓPOLIS/SC/88034-001
<b>Telefone/Fax:</b>	(048) 3231- 1484
<b>E-mail de contato:</b>	curso.tecnico@sc.senai.br
<b>Site da unidade:</b>	www.sc.senai.br

#### Habilitação, qualificações e especializações:

1	<b>Habilitação:</b>	TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET
	<b>Carga Horária:</b>	1000 HORAS

## 2. Justificativa e objetivos do curso

O setor de tecnologia da informação (TI) tem experimentado um crescimento exponencial em Santa Catarina, impulsionado pela transformação digital das empresas e pela crescente demanda por serviços online. A oferta do Curso Técnico em Informática para Internet se alinha a essa tendência, capacitando profissionais para atender a um mercado em rápida evolução.

Santa Catarina possui uma das melhores infraestruturas de conectividade do Brasil. O aumento do acesso à internet e a popularização de dispositivos móveis têm ampliado a demanda por profissionais que possam desenvolver, implementar e gerenciar aplicações e serviços online.

A seguir, estão os principais pontos que justificam a oferta do Curso Técnico em Informática para Internet em Santa Catarina:

### **Demanda por Profissionais Qualificados**

- **Escassez de Mão de Obra Especializada:** Há uma crescente necessidade de técnicos qualificados em informática voltada para a internet. O curso técnico prepara os alunos para ocupar funções que exigem conhecimentos em desenvolvimento web, administração de redes e segurança da informação, preenchendo a lacuna existente no mercado de trabalho.
- **Diversificação das Habilidades:** O curso oferece uma formação abrangente, incluindo programação, design de websites, desenvolvimento de aplicativos e gestão de bancos de dados. Isso garante que os alunos adquiram um conjunto diversificado de habilidades para atender às necessidades de diferentes setores.

### **Apoio ao Desenvolvimento Econômico Local**

- **Geração de Emprego:** A oferta do curso técnico em Informática para Internet contribuirá para a geração de empregos em Santa Catarina. Profissionais qualificados em tecnologia são altamente demandados, e o curso ajuda a aumentar a empregabilidade dos residentes, capacitando-os para oportunidades no mercado local.
- **Fomento ao Empreendedorismo:** A formação em informática para internet pode incentivar o empreendedorismo, permitindo que os alunos desenvolvam suas próprias soluções e serviços digitais, contribuindo para a criação de startups e inovação na região.

### **Integração com o Mercado de Trabalho**

- **Parcerias com Empresas de TI:** Estabelecer parcerias com empresas de tecnologia e startups locais permite que o curso ofereça estágios e experiências práticas, alinhando a formação com as necessidades reais do mercado e aumentando a empregabilidade dos alunos.
- **Atualização Contínua:** A colaboração com o setor de tecnologia assegura que o curso inclua as mais recentes tendências e melhores práticas em desenvolvimento web, segurança da informação e marketing digital, preparando os alunos para enfrentar os desafios do mercado.

### **Preparação para o Futuro da Tecnologia**

- **Adoção de Novas Tecnologias:** O curso técnico pode incluir módulos sobre tecnologias emergentes, como inteligência artificial, big data e Internet das Coisas (IoT), preparando os alunos para trabalhar com as inovações que estão moldando o futuro da tecnologia.

- **Foco em Sustentabilidade Digital:** A formação pode também abordar práticas de desenvolvimento sustentável no ambiente digital, capacitando os alunos a criar soluções que respeitem as normas ambientais e promovam a sustentabilidade.

### **Acesso à Formação Técnica Especializada**

- **Educação Localizada:** Oferecer o curso técnico em Informática para Internet em diversas regiões de Santa Catarina facilita o acesso à formação especializada, tornando-a mais acessível para os residentes e contribuindo para a inclusão digital.
- **Desenvolvimento de Competências Locais:** A formação técnica contribui para o desenvolvimento das competências necessárias para atender às demandas do mercado local, fortalecendo a capacidade da força de trabalho regional e promovendo o crescimento econômico.

### **Promoção da Inclusão Digital**

- **Educação e Conscientização:** O curso não apenas prepara profissionais para o mercado, mas também promove a inclusão digital, capacitando os alunos a utilizar e aplicar tecnologias de forma crítica e responsável, contribuindo para a formação de cidadãos mais informados e participativos na sociedade digital.

A oferta do Curso Técnico em Informática para Internet em Santa Catarina é essencial para atender à crescente demanda por profissionais qualificados na área de tecnologia, apoiar o desenvolvimento econômico e fomentar a inovação. A formação técnica capacita os alunos para enfrentar os desafios da transformação digital, promovendo a inclusão digital e a geração de empregos na região. Além disso, a formação em informática para internet contribui para o fortalecimento da força de trabalho local, aumentando a competitividade das empresas e estimulando o empreendedorismo.

A presença de um corpo técnico bem preparado contribui significativamente para a manutenção eficiente e a modernização das empresas, impulsionando a competitividade e a inovação no cenário industrial da cidade.

Através da metodologia Senai de educação profissional - MSEP, o processo de ensino e aprendizagem é focado na mediação docente de atividades práticas e teóricas que desenvolvam as competências técnicas e socioemocionais nos estudantes, estimulando o pensamento crítico construído através de desafios baseados no contexto real do ambiente laboral, tornando-os capazes de diante de problemas cotidianos, elaborar hipóteses, propor soluções e aplicá-las.

### 3. Requisitos de Acesso

O candidato com interesse nesse curso técnico deverá atender os seguintes requisitos:

- Estudantes regularmente matriculados no Ensino Médio rede Estadual;

**Matrícula:** a matrícula inicial será efetuada mediante solicitação do interessado e assinatura do contrato, em caso de estudante menor de idade quem assina é o responsável legal, com anuência às disposições constantes do Regimento Escolar.

**São condições para a matrícula inicial:**

- ter sido classificado no processo de seleção, dentro do número de vagas existentes;
- apresentar a documentação relacionada (via original e cópia).

**Documentação para a matrícula:** no ato da matrícula o estudante deverá apresentar os seguintes documentos:

- CPF;
- RG;
- comprovante de residência;
- histórico e certificado de conclusão do ensino médio para os estudantes que já o concluíram ou declaração de frequência da segunda ou terceira série do ensino médio quando o estudante estiver cursando;
- assinatura do contrato de prestação de serviços educacionais;
- RG e CPF do responsável legal/financeiro para menores de 18 anos e assinatura dos pais ou responsáveis no contrato de prestação de serviços educacionais.
- laudo médico quando o candidato for pessoa com deficiência.

Para a matrícula nas unidades curriculares subsequentes o candidato deverá observar os pré-requisitos identificados no desenho curricular do curso e estar matriculado na série correspondente do Ensino Médio, supletivo ou ter concluído.

### 4. Perfil Profissional de Conclusão

**Competência Geral:** Produzir interfaces e desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

Função 1: Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.	
Subfunções	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none"><li>• Projetar interfaces para atender o escopo do projeto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborando protótipos de interface para internet</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considerando padrões de design de interação para garantia da experiência do usuário (UX e UI)</li> <li>Considerando técnicas de levantamento dos requisitos da aplicação</li> <li>Levantando as necessidades do cliente</li> <li>Considerando procedimentos de modelagem</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Codificar interfaces para arquitetura client-side</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizando linguagem de marcação e folhas de estilo de acordo com recomendações técnicas</li> <li>Utilizando linguagens de programação para arquitetura do lado do cliente</li> <li>Considerando os frameworks de programação e estruturação do lado do cliente de acordo com boas práticas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Testar interfaces para garantia da qualidade da entrega</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considerando plano de execução de teste</li> <li>Considerando as especificações técnicas para a documentação dos testes</li> <li>Considerando os métodos, normas e procedimentos de teste para correção e implementação</li> </ul>

<b>Função 2:</b> Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.	
Subfunções	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar interação com banco de dados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguindo procedimentos de preparação de ambiente do banco de dados</li> <li>Seguindo regras da segurança da informação e tratamento de dados</li> <li>Seguindo procedimentos de normalização e padronização de dados</li> <li>Seguindo as especificações técnicas na utilização da linguagem de definição e manipulação de dados</li> <li>Seguindo procedimento de modelagem de dados</li> <li>Considerando os requisitos do projeto</li> <li>Considerando características e funcionalidades do banco de dados</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Codificar sistemas para arquitetura server-side</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerando análise de requisitos conforme o projeto do sistema</li> <li>• Considerando as metodologias ágeis para otimização do processo de desenvolvimento de sistemas para internet</li> <li>• Considerando a linguagem de programação na codificação de sistemas para internet</li> <li>• Considerando as técnicas, estágios, métodos e frameworks de desenvolvimento de sistemas para internet (boas práticas, padrões de desenvolvimento, depuração, documentação de sistemas, versionamento, rastreabilidade)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testar sistemas para garantia da qualidade da entrega</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborando plano de testes</li> <li>• Considerando plano de execução de teste</li> <li>• Considerando as especificações técnicas para a documentação dos testes</li> <li>• Aplicando os métodos, normas e procedimentos de teste para correção e implementação de sistemas para internet</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantar sistemas para internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerando as especificações na configuração e parametrização do sistema</li> <li>• Considerando plano de implantação do sistema (cronograma de implantação)</li> <li>• Considerando aspectos de segurança da informação da infraestrutura onde os sistemas serão implantados</li> <li>• Seguindo procedimentos de implantação de sistemas (compatibilidade, instalação, conversão e migração de dados)</li> <li>• Considerando as especificações do ambiente de produção na validação da implantação do sistema</li> <li>• Considerando os procedimentos técnicos para a documentação da implantação do sistema</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manter sistemas para internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguindo procedimentos de aprimoramento para evolução dos sistemas para internet</li> <li>• Seguindo procedimentos de manutenção corretiva dos sistemas para internet</li> <li>• Seguindo procedimentos de manutenção preventiva dos sistemas para internet</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar interfaces com a arquitetura server-side.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerando as especificações dos serviços requeridos pela integração</li> <li>• Considerando as especificações do escopo do projeto</li> <li>• Garantindo o tratamento das requisições e retornos do servidor</li> <li>• Seguindo regras da segurança da informação e tratamento de dados</li> <li>• Desenvolvendo padrões e protocolos que permitem comunicação client-side e server-side.</li> </ul>
--	---

### COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS

- **APRENDIZAGEM ATIVA E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM** - Demonstrar postura proativa e atitude inovadora, adaptando-se, com criatividade e flexibilidade, a novos contextos tecnológicos e organizacionais.
- **CRIATIVIDADE, ORIGINALIDADE E INICIATIVA** - Orientar seu comportamento para a consecução de objetivos individuais e coletivos, de modo organizado e esforçado, fazendo escolhas em relação à vida profissional e estimulando a liberdade e a autonomia.
- **ÉTICA** - Apresentar comportamento ético na conduta profissional, vivenciando valores, respeitando princípios, praticando a inclusão e justiça social, respeitando diferenças.
- **INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: AUTOCONHECIMENTO E AUTORREGULAÇÃO** - Apresentar controle, previsibilidade e consistência nas reações emocionais, demonstrando consciência das suas emoções, forças e limitações, o que as provoca e os possíveis impactos nas atividades profissionais e relações de trabalho. (Acrescentar texto sobre autorregulação).
- **INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: PERCEPÇÃO SOCIAL E HABILIDADES DE RELACIONAMENTO** - Apresentar habilidade para ouvir bem e dialogar com o outro, demonstrando empatia e consciência do valor da escuta e do diálogo nas relações e atividades profissionais.
- **LIDERANÇA, INFLUÊNCIA SOCIAL E EMPREENDEDORISMO** - Liderar equipes de trabalho por meio de estratégias organizacionais, influenciando, estimulando e fomentando o engajamento e a cooperação, promovendo a união, a empatia, o senso de coletividade, despertando talentos e orientando colaboradores com foco em resultado.

- **PENSAMENTO CRÍTICO E INOVAÇÃO** - Expressar-se de modo crítico e com base em evidências claras, ponderando diferentes fatos, ideias, opiniões, visões e perspectivas aplicáveis às atividades sob a sua responsabilidade.
- **RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COMPLEXOS** - Reconhecer demandas e apresentar possibilidades para resolução de problemas em contextos de sua atuação profissional, demonstrando postura proativa.

## CONTEXTO DE TRABALHO DA OCUPAÇÃO

### Meios de Produção (equipamentos, ferramentas, instrumentos, materiais e outros)

Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e Monitor com resolução mínima de 1024x768

- Plataforma para modelagem de sistemas
- Sistemas operacionais
- Pacote de aplicativos de escritório
- Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação
- Manuais, normas e especificações técnicas
- Livros, apostilas e revistas
- Ferramentas para manipulação de banco de dados
- Internet
- Software para elaboração de algoritmos
- Dispositivos móveis
- Sistema de gerenciamento de banco de dados
- Kit multimídia
- Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e Monitor com resolução mínima de 1024x768
- IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação);
- IDE para desenvolvimento de sistemas (teste, perfilação, depuração, refatoração e compilação);
- Testes de sistemas
- Dispositivos embarcados
- Ferramentas para manipulação de banco de dados
- Kit multimídia
- Sistemas operacionais
- Dispositivos embarcados
- Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação
- Testes de sistemas
- Manuais, normas e especificações técnicas
- Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e Monitor com resolução mínima de 1024x768
- Internet

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software para elaboração de algoritmos</li> <li>• Pacote de aplicativos de escritório</li> <li>• Sistema de gerenciamento de banco de dados</li> <li>• Livros, apostilas e revistas</li> <li>• Dispositivos móveis</li> <li>• Plataforma para modelagem de sistemas sensores e controladores de temperatura;</li> </ul>
<b>Formação Profissional Relacionada à Ocupação (Recomendação de ofertas formativas, em diversos níveis e modalidades, que permitem ao trabalhador se desenvolver profissionalmente)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bacharelado em Análise e desenvolvimento de sistemas (ADS)</li> <li>• Bacharelado em Engenharia da Computação</li> <li>• Bacharelado em Engenharia de Software; Bacharelado em Sistemas da Informação</li> <li>• BI e BA</li> <li>• Big Data e Data Mining</li> <li>• Desenvolvimento de sistemas em informática industrial (internet das coisas)</li> <li>• Gestão de projetos de TI</li> <li>• Gestão do conhecimento</li> <li>• Segurança em Sistemas da Informação</li> <li>• Técnico em Informática para Internet</li> <li>• Técnico em Programação de Jogos Digitais</li> <li>• Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas</li> <li>• Tecnólogo em Banco de Dados</li> <li>• Tecnólogo em Gestão de Tecnologia da Informação (GTI)</li> <li>• Tecnólogo em Jogos Digitais</li> <li>• Tecnólogo em Testes de Sistemas</li> </ul>	
<b>CONDIÇÕES DE TRABALHO</b>	

#### Riscos profissionais

- RISCOS FÍSICOS: DORT, oftalmológicos e auditivos
- EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA: Equipamentos e mobiliários ergonômicos para uso de computadores

#### Ambientes de Trabalho

- Ambientes internos, com vários postos de trabalho
- Trabalho em horário comercial, em horários alternativos, em turnos e plantões e com jornadas extras ou flexíveis

### EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO

#### **Tendências de Mudanças nos Fatores Tecnológicos, Organizacionais e Econômicos**

- Aplicativos de software para perícia computacional
- Big Data
- Desenvolvimento de aplicações web
- Ferramentas de gerenciamento de infraestrutura (hardware e software)
- Qualidade de software
- Rastreamento de requisitos
- Sistemas de controle para mitigação de riscos de segurança de informação
- Tecnologias Convergentes
- Uso de sistemas de computação na nuvem
- Uso de tecnologias de computação móvel

## 5. Organização Curricular (Itinerário Formativo<sup>1</sup>)

### 5.1 Flexibilidade Curricular

Este curso técnico está organizado em módulos introdutório/básico e específicos, conforme apresentado graficamente no itinerário do curso.

---

<sup>1</sup> Itinerário Formativo: nova nomenclatura conforme nova Metodologia Senai de Educação Profissional – MSEP.

Os módulos são compostos de conteúdos formativos estabelecidos de acordo com as competências exigidas por cada terminalidade, e que no seu conjunto levam a certificação desta habilitação técnica.

Os módulos concluídos possibilitam ao estudante qualificado fazer parte do mercado de trabalho no âmbito das atribuições da qualificação profissional recebida e também obter créditos para conclusão da habilitação de técnico, atendidas as normas legais em vigor.

O plano de curso foi estruturado com observância na legislação, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional de Nível Técnico e no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação em vigor, considerando competências profissionais da habilitação previstas no perfil profissional de saída, além das competências previstas em cada bloco, e visando garantir as condições de empregabilidade do egresso.

Até 20% da carga horária do curso poderá ser ofertado de modo não presencial, sendo distribuídas entre as unidades curriculares, seguindo as diretrizes estabelecidas no “Regulamento Interno 20% Não Presenciais”.

## 5.2 Matriz Curricular

Período	Unidades curriculares	Carga Horária Total	Carga Horária Presencial	Carga Horária EAD	Carga Horária Semestre
1º Período (Semestre)	1 Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação	40	0	40	324
	2 Introdução ao Desenvolvimento de Projetos	12	0	12	
	3 Introdução a Indústria 4.0	24	0	24	
	4 Arquitetura de Hardware e Software	24	24	0	
	5 Versionamento e Colaboração	20	20	0	
	6 Lógica de Programação	128	120	8	
	7 Fundamentos de UI / UX	76	76	0	
			240	84	
2º Período (Semestre)	8 Codificação para Front-End	100	100	0	294
	9 Interação com APIs	40	40	0	
	10 Testes de Front-End	40	40	0	
	11 Projeto de Front-End	90	70	20	
	12 Sustentabilidade nos processos industriais	8	0	8	
	13 Introdução a Qualidade e Produtividade	16	0	16	
			250	44	
3º Período (Semestre)	14 Codificação para Back-End	100	100	0	382
	15 Desenvolvimento de APIs	60	60	0	
	16 Banco de Dados	80	80	0	
	17 Testes de Back-End	40	20	20	
	18 Projeto de Back-End	90	70	20	
	19 Saúde e Segurança no Trabalho	12	0	12	
			330	52	
CARGA HORÁRIA TOTAL			820	180	1000

### 5.2.1 Calendário Escolar

**Módulo:** Semestral

**Duração do curso:** até 18 meses

Turno	Dias da Semana*	Número de aulas por dia	Duração de Cada Aula	Dias letivos por módulo			Total de Dias Letivos
				1º	2º	3º	
Matutino	05	04 aulas/hora	01:00	81	74	96	250
Vespertino	05	04 aulas/hora	01:00	81	74	96	250
Noturno	05	03 aulas/hora	01:00	108	98	128	334

\* 1 dia na semana é dedicado a execução da carga horária à distância (EAD)

### 5.3 Unidades Curriculares.

O detalhamento das unidades curriculares está previsto no itinerário formativo do curso, disponível na no ANEXO I deste documento.

### 5.4 Definição de Estratégias de Ensino

A estratégia de ensino é fundamental para a promoção de aprendizagens significativas, contextualizadas e motivadoras, entretanto, os processos de ensino e de aprendizagem requerem uma atuação efetiva do docente, que é o responsável pela condução das práticas pedagógicas no contexto escolar. Nesse sentido, cabe ao docente propor atividades concretas, que contribuam para o desenvolvimento de capacidades e apropriação de conhecimentos, ou seja, deve planejar e empregar distintas estratégias de ensino, as quais devem manter estreita relação com a estratégia desafiadora definida na situação de aprendizagem, tendo em vista as condições de espaço, tempo e recursos.

São exemplos de estratégia de ensino: atividade prática, dinâmica de grupo, debate, *Design Thinking*, ensaio tecnológico, estudo de caso, exposição dialogada, gamificação, painel temático, projetos, roda de conversa, sala de aula invertida, seminário, trabalho em grupo, visita técnica e *workshop*.

### 5.5 Selecionando a Estratégia de Aprendizagem Desafiadora

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

Ao definir uma estratégia para uma situação de aprendizagem, é necessário levarmos em consideração algumas variáveis, tomando como referência os seguintes questionamentos:

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

No âmbito da Metodologia SENAI de Educação Profissional, são definidas quatro estratégias de aprendizagem desafiadoras:

- ❑ **Pesquisa Aplicada** - Do ponto de vista da sua natureza, existem dois tipos de pesquisa reconhecidos na literatura: a pesquisa básica e a pesquisa aplicada.
  - A pesquisa básica objetiva gerar novos conhecimentos para o desenvolvimento científico sem um compromisso inicial de aplicação prática. Normalmente, tem um formato acadêmico e está comprometida com linhas de pesquisa relacionadas diretamente aos interesses e às motivações dos pesquisadores, desvinculada de um pedido específico de alguma indústria ou empresa.
  - A pesquisa aplicada, por sua vez, visa gerar conhecimentos para aplicações práticas voltadas a soluções de problemas específicos em diferentes campos de atuação profissional.
- ❑ **Situação-Problema** - Esta estratégia de aprendizagem propõe-se a desafiar o estudante a mobilizar capacidades na resolução de um problema relacionado à realidade da sua ocupação. Para ser instigante, é fundamental que a situação seja apresentada de forma contextualizada, possibilitando a construção de uma ou mais respostas para a sua solução. Pode ser real ou hipotética, de ordem teórica e prática, envolvendo elementos de um desempenho profissional.

A solução para o problema proposto deve ser planejada pelos estudantes, testada e implantada, quando necessário. Nesse caso, não há uma “resposta correta” ou soluções anteriores que possam ser reproduzidas.

A situação-problema deve suscitar no estudante uma postura ativa e a motivação necessária para buscar suas próprias respostas, em vez de esperar uma resposta já elaborada pelo Docente ou por outras pessoas. Nessa perspectiva, o problema apresentado deve envolver uma situação desafiadora para a qual não se dispõe de um caminho rápido e direto que conduza à solução.
- ❑ **Estudo de Caso** - Esta estratégia caracteriza-se pela exposição de um fato ou um conjunto de fatos, reais ou fictícios, composto por uma ou mais circunstâncias complexas polêmicas, com suas respectivas soluções, de modo a propiciar a análise do contexto, da problemática e da(s) solução(ões) apresentada(s).
- ❑ **Projetos** - O projeto é a explicitação de um conjunto de ações planejadas, executadas e monitoradas, com objetivos claramente definidos, dentro de um período limitado de tempo, com início e fim estabelecidos. Caracteriza-se pela flexibilidade e abertura ao imprevisível, uma vez que podem emergir, durante o processo, variáveis e conteúdos não identificados a priori.

Para que o resultado seja alcançado, o projeto deve ser organizado em etapas, com entregas e prazos espaçados, que permitirão a construção gradativa da solução final. Dessa forma, o sucesso depende, principalmente, da gestão, ou seja, do

acompanhamento do cumprimento de cada uma das fases do projeto, tendo em vista o melhor aproveitamento de tempo e recursos e, caso necessário, o redirecionamento das ações.

- ❑ **Projeto Integrador** - O projeto integrador é um tipo de projeto previsto pela Metodologia SENAI de Educação Profissional, que tem como foco a inserção do estudante no contexto da tecnologia e da ciência, da construção do conhecimento, da autoria, da curiosidade, da investigação, da descoberta e da motivação intelectual, considerando situações típicas do mundo do trabalho.

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

As Estratégias de Aprendizagem Desafiadoras são concebidas como um conjunto de ações que planejadas pedagogicamente favorecem aprendizagens efetivas, por meio das (Situações-problema, projetos, projetos integradores, estudos de caso e pesquisa aplicada) e diferentes estratégias de ensino (exposição dialogada, atividade prática, trabalho em grupo, dinâmica de grupo, visita técnica, ensaio tecnológicos, workshop, seminário, painel temático, gamificação, Sala de Aula Invertida, Design Thinking e etc).

Importa que as Estratégias de Aprendizagem Desafiadoras sejam contextualizadas, que tenham valor sociocultural, evoquem saberes, estimulem a criatividade e mobilizem a solução de problemas, a testagem de hipóteses e a tomada de decisão, permitindo ao estudante desenvolver as capacidades que sustentam as competências definidas no Perfil Profissional. As Estratégias de Aprendizagem Desafiadoras não se referem a apenas uma atividade, mas a um conjunto de ações que norteiam o desenvolvimento da prática docente, propiciando a oportunidade do aprender fazendo. A perspectiva do desafio e da aderência à realidade do futuro ambiente de trabalho resulta na motivação dos estudantes e na efetividade de sua aprendizagem, promovendo de modo natural a mobilização de saberes e incentivando a criatividade na resolução de problemas.

## 5.6 Estágio Não-Obrigatório

O estágio supervisionado configura-se como eixo articulador na construção de competências profissionais, por meio de experiências e participação em situações reais de vida e trabalho, solidificando a profissionalização, além de explorar capacidades socioemocionais indispensáveis para viver com ética e responsabilidade. Para a indústria, além de constituir um eficaz sistema de recrutamento e seleção de futuros colaboradores, o estágio possibilita a descoberta de recursos humanos ajustados às reais demandas, nas quais o estudante poderá contribuir com a geração de ideias e soluções inovadoras.

A legislação específica na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, traz a definição de estágio supervisionado conforme segue “Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial, e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos”.



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

De acordo com a legislação vigente, a escola pode aproveitar conhecimentos e experiências anteriores, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, adquiridos:

- no ensino médio;
- em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico concluídos em outros cursos;
- em cursos de educação profissional de nível básico, mediante avaliação do estudante;
- no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do estudante; e
- reconhecidos em processos formais de certificação profissional.

Com base no previsto na legislação em vigor, o SENAI-SC normatizou o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores, dos estudantes regularmente matriculados nos cursos de nível técnico da Educação Profissional, por meio da “Norma e Procedimentos” (NP) relativa a Registros Escolares.

## **5.8 Critérios e procedimentos de avaliação da aprendizagem**

### **Princípios para Avaliação e o Processo de Ensino e Aprendizagem**

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem é concebida como ação/ intervenção para a melhoria contínua dos processos pedagógicos, na medida em que permite verificar os resultados de cada etapa do processo de ensino e sua aderência aos objetivos preestabelecidos. Com esse movimento avaliativo, o docente regula de maneira sistemática e individualizada suas intervenções pedagógicas, orientando sua tomada de decisão e da equipe pedagógica na direção do aprendizado e do desenvolvimento do estudante.

Esse processo serve como possibilidade de revisão da prática docente que, ao considerar as condições e as características do grupo de estudantes, subsidia intervenções com base nas observações, envolvendo-o na análise de seus desempenhos e na definição de objetivos da avaliação, criando condições mais favoráveis ao processo de aprendizagem.

A avaliação vista nessa perspectiva reverte-se em benefício ao estudante, já que os resultados podem sinalizar a necessidade de explicações mais simples, mais longas ou apenas diferentes daquelas que estão sendo usadas ou ainda constata-se a necessidade de engajá-lo em novas e variadas tarefas mais mobilizadoras ou mais proporcionais aos seus recursos (PERRENOUD, 1999).

O processo avaliativo é entendido como:

- Processual e orientador, não punitivo;
- Diagnóstico, apontando desvios e buscando a correção de rumos;
- Democrático, fundamentado no diálogo;
- Formativo, ou seja, é contínuo ao longo de todo o processo de ensino e aprendizagem e permite recuperação, impedindo, assim, a repetição de todo um processo.

## **5.9 Critérios e Formas de Avaliação**

A avaliação do aproveitamento do estudante durante o período letivo será feita de maneira contínua, cumulativa e abrangente, preponderando os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Por aspectos qualitativos entenda-se o nível de capacidade do educando, comportamento, assiduidade, grau de aperfeiçoamento e significância das atividades desenvolvidas, organização de ideias e a expressão pessoal.

O rendimento escolar será avaliado pelo aproveitamento do estudante, envolvendo os aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores, por meio de instrumentos de avaliação variados, tais como:

- observação diária dos professores;
- trabalhos de pesquisa individual ou em grupo;
- entrevistas e arguições;
- resolução de exercícios;
- execução de experimentos ou projetos;
- trabalhos práticos;
- relatórios referentes aos trabalhos; e
- outros instrumentos que a experiência pedagógica indicar.

Os critérios para a avaliação da aprendizagem estão definidos na NP (Normas e Procedimentos) relativa a Registros Escolares.

## **5.10 Recuperação**

A recuperação será oferecida de forma paralela e durante o período letivo, sempre que o estudante ou a turma apresente baixo rendimento escolar, atendendo ao estabelecido na legislação vigente.

A avaliação obtida após os estudos de recuperação em que o estudante demonstre ter superado as dificuldades, substituirá a anterior referente aos mesmos objetivos.

## **5.11 Sistema de Avaliação da Educação Profissional e Tecnológica (SAEP)**

O Saep é uma estratégia do SENAI em âmbito nacional, que iniciou em 2010 e foi concebida para avaliar a qualidade dos cursos de educação profissional oferecidos pelo SENAI. Essa ação avalia o desempenho dos estudantes concluintes (aqueles que tiverem concluído 80% ou mais da carga horária total do curso), com o objetivo de aferir as competências necessárias ao desempenho da ocupação.

Além disso, deve também subsidiar a manutenção ou o redirecionamento de ações pedagógico-institucionais adequadas aos seus contextos locais, contribuir para mudanças no processo de ensino-aprendizagem e de gestão educacional necessárias ao contínuo avanço da educação profissional, proporcionar maior transparência à educação profissional e tecnológica do SENAI e contribuir para o levantamento de indicadores de qualidade educacional.

O Saep permite a avaliação de quatro dimensões do processo educacional, sendo elas: Avaliação de Projetos de Cursos, Avaliação de Desenvolvimento de Cursos, Avaliação de Desempenho e Acompanhamento de Egressos.



- **Avaliação de Projetos de Curso:** objetiva permitir o planejamento de um curso, desde o momento em que foi detectada a necessidade de concebê-lo e implantá-lo, até o momento em que se finaliza a elaboração do plano de curso;
- **Avaliação do Desenvolvimento de Cursos:** pretende garantir a eficácia dos processos de ensino e de aprendizagem e avaliar o desenvolvimento dos cursos, antes do início, no meio e no final do curso;
- **Avaliação de Desempenho de Estudantes:** visa avaliar o desempenho de estudantes concluintes, com o objetivo de aferir as competências imprescindíveis ao desempenho da ocupação previsto no perfil profissional;
- **Avaliação de Egressos:** pretende realizar análise consistente dos impactos e benefícios para os egressos da educação profissional que buscam inserção e desenvolvimento no mercado de trabalho.

A metodologia utilizada na aplicação da avaliação Saep é a MSEP, que aborda a avaliação processual com o objetivo de garantir que o estudante desenvolva todas as competências e habilidades estabelecidas no projeto de curso e que os seus resultados são interpretados à luz da Teoria de Resposta ao Item (TRI).

## 6. Certificados e Diplomas

O estudante que concluir com aproveitamento os módulos formativos e comprovar a conclusão do ensino médio ou de estudos equivalentes receberá o diploma com titulação de **Curso Técnico**, desde que o prazo entre a conclusão do primeiro período letivo e do último não exceda a cinco anos, independente de terem sido cursados em diferentes instituições credenciadas pelos sistemas federal e estadual de ensino.

Alguns Itinerários Formativos possuem certificação intermediária, nestes casos o estudante receberá certificação de **qualificação profissional** ao concluir com aproveitamento os módulos previstos na matriz curricular. No verso dos certificados de qualificação profissional estarão

explicitadas as unidades curriculares cursadas no referido módulo e as respectivas competências profissionais definidas no perfil profissional de conclusão do módulo.

No histórico escolar, que acompanha o diploma de curso técnico, serão explicitadas todas as informações referentes ao aproveitamento do estudante durante o curso e as competências definidas no perfil profissional de conclusão.

## **7. Anexos**

Anexo I – Detalhamento das unidades curriculares

## ANEXO I - Detalhamento das unidades curriculares

Módulo: BÁSICO			
<b>Perfil Profissional:</b> Técnico em Informática para Internet			
<b>Unidade Curricular:</b> Introdução a Indústria 4.0			
<b>Carga Horária:</b> 24h			
<b>Função</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.</li> <li>2 - Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.</li> </ul>			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais requeridas para compreender as aplicações das tecnologias habilitadoras para a indústria 4.0 e inserir-se em um contexto de inovação			
Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer os marcos que alavancaram as revoluções industriais e seus impactos nas atividades de produção e no desenvolvimento do indivíduo.</li> <li>Reconhecer as tecnologias habilitadoras para indústria 4.0</li> <li>Correlacionar cada tecnologia habilitadora com impacto gerado em sua aplicação, em um contexto real ou simulado.</li> <li>Compreender a inovação como ferramenta de melhoria nos processos de trabalho e resolução de problemas.</li> </ul>			1 Visão sistêmica 1.1 Elementos da organização e as formas de articulação entre elas 1.2 Pensamento sistêmico 2 Comportamento Inovador 2.1 Postura Investigativa 2.2 Mentalidade de Crescimento (Growth Mindset) 2.3 Curiosidade 2.4 Motivação Pessoal 3 Raciocínio Lógico 3.1 Dedução 3.2 Indução

	3.3	Abdução
	4	Inovação
	4.1	Definição e característica
	4.1.1	Inovação x Invenção
	4.2	Importância
	4.3	Tipos
	4.3.1	Incremental
	4.3.2	Disruptiva
	4.4	Impactos
	5	Tecnologias Habilitadoras
	5.1	Definições e aplicações
	5.1.1	Big Data
	5.1.2	Robótica Avançada
	5.1.3	Segurança Digital
	5.1.4	Internet das Coisas (IoT)
	5.1.5	Computação em Nuvem
	5.1.6	Manufatura Aditiva
	5.1.7	Manufatura Digital
	5.1.8	Integração de Sistemas
	6	Histórico da evolução industrial
	6.1	1ª Revolução Industrial
	6.1.1	Mecanização dos processos
	6.2	2ª Revolução Industrial
	6.2.1	A eletricidade
	6.2.2	O petróleo
	6.3	3ª Revolução Industrial
	6.3.1	A energia nuclear
	6.3.2	A automação
	6.4	4ª Revolução Industrial
	6.4.1	A digitalização das informações
	6.4.2	A utilização dos dados

## CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

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

#### Ambientes Pedagógicos

- Sala de aula, Laboratório de Informática

#### Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas

- Computadores

#### Observações/recomendações

- Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.

## Módulo: BÁSICO

**Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet

**Unidade Curricular:** Sustentabilidade nos processos industriais

**Carga Horária:** 8h

**Função**

<ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.</li> <li>2 - Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.</li> </ul>			
<b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais inerentes às ações de prevenção com foco na eliminação ou redução do consumo de recursos naturais e geração de resíduos (sólido, líquido e gasoso) com ações de redução na fonte			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer alternativas de prevenção da poluição decorrentes dos processos industriais</li> <li>Reconhecer as fases do ciclo de vida de um produto nos processos industriais</li> <li>Reconhecer os fundamentos da logística reversa aplicados ao ciclo de vida do produto</li> <li>Reconhecer os programas de sustentabilidade aplicados aos processos industriais</li> <li>Reconhecer os princípios da economia circular nos processos industriais</li> <li>Reconhecer a destinação dos resíduos dos processos industriais em função de sua caracterização</li> </ul>			1 Organização de ambientes de trabalho <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Princípios de organização</li> <li>1.2 Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância</li> <li>1.3 Organização do espaço de trabalho</li> <li>1.4 Conceitos de organização e disciplina no trabalho: tempo, compromisso e atividades</li> </ul> 2 Poluição Industrial <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Definição</li> <li>2.2 Resíduos Industriais               <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 Caracterização</li> <li>2.2.2 Classificação</li> <li>2.2.3 Destinação</li> </ul> </li> <li>2.3 Ações de prevenção da Poluição Industrial               <ul style="list-style-type: none"> <li>2.3.1 Redução</li> <li>2.3.2 Reciclagem</li> <li>2.3.3 Reuso</li> <li>2.3.4 Tratamento</li> <li>2.3.5 Disposição</li> </ul> </li> </ul>



	2.4 Alternativas para prevenção da poluição 2.4.1 Ciclo de Vida (Definição e Fases) 2.4.2 Logística Reversa (Definição e Objetivo) 2.4.3 Produção mais limpa (Definição e Fases) 2.4.4 Economia Circular (Definição e Princípios) 3 Desenvolvimento Sustentável 3.1 Meio Ambiente 3.1.1 Definição 3.1.2 Relação entre Homem e o meio ambiente 3.2 Recursos Naturais 3.2.1 Definição 3.2.2 Renováveis 3.2.3 Não renováveis 3.3 Sustentabilidade 3.3.1 Definição 3.3.2 Pilares 3.3.3 Políticas e Programas 3.4 Produção e consumo inteligente 3.4.1 Uso racional de recursos e fontes de energia
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Respeitar diretrizes, normas e procedimentos que orientam a realização de atividades profissionais, considerando os princípios da organização, disciplina, responsabilidade, concentração e gestão do tempo, de forma a contribuir com o alcance de objetivos</li> </ul>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>	
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de Aula</li> </ul>

<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computador, Projetor Multimídia, Caixas de Som</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicadas as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular.</li> </ul>

<b>Módulo: BÁSICO</b>
<b>Perfil Profissional:</b> Técnico em Informática para Internet
<b>Unidade Curricular:</b> Introdução ao Desenvolvimento de Projetos
<b>Carga Horária:</b> 12h
<b>Função</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 - Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.</li> <li>• 2 - Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.</li> </ul>

**Objetivo Geral:** Desenvolver as capacidades básicas e socioemocionais para resolução de problemas por meio da elaboração de projetos

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Estratégias de Resolução de problema 2 Postura Investigativa 3 Formulação de hipóteses e perguntas 3.1 Argumentação 3.2 Colaboração 3.3 Comunicação 4 Métodos de Desenvolvimento de projeto 4.1 Método indutivo 4.2 Método dedutivo 4.3 Método hipotético-dedutivo 4.4 Método dialético 5 Projetos 5.1 Definição 5.2 Tipos 5.3 Características 5.4 Fases 5.4.1 Concepção (ideação, Pesquisa de anterioridade e Registros e patentes) 5.4.2 Fundamentação 5.4.3 Planejamento 5.4.4 Viabilidade 5.4.5 Execução 5.4.6 Resultados 5.4.7 Apresentação
		<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer as diferentes fases pertinentes à elaboração de um projeto.</li> <li>Reconhecer diferentes métodos aplicados ao desenvolvimento do projeto.</li> <li>Reconhecer os padrões de estrutura estabelecidos para a elaboração de projetos</li> </ul>	

	5.5 Normas técnicas relacionadas a projetos
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho.</li> <li>• Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos.</li> <li>• Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade.</li> <li>• Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho.</li> </ul>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>	
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala de Aula, Laboratório de Informática e Espaço Maker</li> </ul>
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• livros, apostilas, vídeos ilustrativos e material de escritório (Canvas)</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos de acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.</li> </ul>

## Módulo: BÁSICO

**Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet

**Unidade Curricular:** Saúde e Segurança no Trabalho

**Carga Horária:** 12h

### Função

- 1 - Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.
- 2 - Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

**Objetivo Geral:** Desenvolver as capacidades básicas, socioemocionais necessárias à compreensão dos fundamentos da saúde e segurança do trabalho adequadas às diferentes situações profissionais.

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 O impacto da falta de ética nos ambientes de trabalho
			2 Código de Ética profissional
			3 Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais
			3.1 Definição
			3.2 Tipos
			3.3 Causa:
			3.3.1 Imprudência, imperícia e negligência
			3.3.2 Fator humano e pessoal na prevenção de acidentes
			3.4 Consequências dos acidentes do trabalho (Trabalhador, família, empresa e país)
			3.5 CAT
<b>Capacidades Básicas</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer os conceitos, classificação e impactos de acidentes e doenças ocupacionais na indústria</li><li>• Reconhecer o papel do trabalhador no cumprimento das normas de saúde e segurança</li><li>• Reconhecer as medidas preventivas e corretivas nas atividades laborais</li><li>• Reconhecer os princípios, normas, legislação e procedimentos de saúde, segurança nos processos industriais</li><li>• Reconhecer os tipos de riscos inerentes às atividades laborais nos processos industriais</li></ul>			

	<p>3.5.1 Definição</p> <p>4 Medidas de Controle</p> <p>4.1 Importância dos Equipamentos de Proteção Individual e coletivo</p> <p>5 Riscos Ocupacionais</p> <p>5.1 Perigo e risco</p> <p>5.2 Classificação de Riscos Ocupacionais: físico, químico, biológico, ergonômico e de acidentes</p> <p>5.3 Mapa de Riscos</p> <p>6 Segurança do Trabalho</p> <p>6.1 Histórico da Segurança do Trabalho no Brasil</p> <p>6.2 Hierarquia das leis</p> <p>6.3 Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho</p> <p>6.4 CIPA</p> <p>6.4.1 Definição</p> <p>6.4.2 Objetivo</p> <p>6.5 SESMT</p> <p>6.5.1 Definição</p> <p>6.5.2 Objetivo</p>
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceitar valores éticos estabelecidos pela instituição para o desenvolvimento de sua atividade profissional.</li> </ul>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>	
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala de aula convencional, equipada com lousa, projetor e computador.</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadores com acesso à internet equipados com programas de elaboração de planilhas e gráficos, edição de texto e</li> </ul>

	apresentação multimídia; Kit multimídia (projektor, tela, computador)
<b>Ferramentas e Equipamentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amostras, Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos de acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso.</li> </ul>

<b>Módulo: BÁSICO</b>
<b>Perfil Profissional:</b> Técnico em Informática para Internet
<b>Unidade Curricular:</b> Introdução a Qualidade e Produtividade
<b>Carga Horária:</b> 16h
<b>Função</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 - Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.</li> <li>• 2 - Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.</li> </ul>
<b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver capacidades básicas e socioemocionais relativas à qualidade nas diferentes situações que podem ser enfrentadas pelos profissionais, identificando ferramentas da qualidade na aplicabilidade para melhorias e solução de problemas.

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Estrutura organizacional 1.1 Formal e informal 1.2 Funções e responsabilidades 1.3 Organização das funções, informações e recursos 1.4 Sistema de Comunicação 2 Visão Sistêmica 2.1 Conceito 2.2 Microcosmo e macrocosmo 2.3 Pensamento sistêmico 3 Filosofia Lean 3.1 Definição e importância 3.2 Mindset 3.3 Pilares 3.4 Etapas 3.4.1 Preparação 3.4.2 Coleta 3.4.3 Intervenção 3.4.4 Monitoramento 3.4.5 Encerramento 3.5 Ferramentas 3.5.1 Diagrama espaguete 3.5.2 Cronoanálise 3.5.3 Takt-time 3.5.4 Cadeia de valores 3.5.5 Mapa de fluxo de valor 4 Métodos e Ferramentas da Qualidade 4.1 Definição e Aplicabilidade
		<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer os fundamentos da qualidade nos processos industriais.</li> <li>Identificar as ferramentas da qualidade aplicadas nos processos industriais.</li> <li>Reconhecer as etapas da filosofia Lean para otimização de custos e redução do tempo e dos desperdícios de uma empresa.</li> </ul>	



	4.1.1	PDCA
	4.1.2	MASP
	4.1.3	Histograma
	4.1.4	Brainstorming
	4.1.5	Fluxograma de processos
	4.1.6	Diagrama de Pareto
	4.1.7	Diagrama de Ishikawa
	4.1.8	CEP
	4.1.9	5W2H
	4.1.10	Folha de verificação
	4.1.11	Diagrama de dispersão
	5	Princípios da gestão da qualidade
	5.1	Foco no cliente
	5.2	Liderança
	5.3	Engajamento das pessoas
	5.4	Abordagem de processos
	5.5	Tomada de decisão baseado em evidências
	5.6	Melhoria
	5.7	Gestão de relacionamentos
	6	Qualidade
	6.1	Definição
	6.2	Evolução da qualidade

## CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho
- Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos
- Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade
- Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho

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

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de aula, Biblioteca e Laboratório de Informática</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Computadores com acesso a internet (para uso de software de editor de texto, planilha eletrônica e editor de apresentações) e Kit multimídia (projektor, tela, computador)</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acessibilidade: Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso</li> </ul>

## Módulo: BÁSICO

**Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet

**Unidade Curricular:** Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação

**Carga Horária:** 40h

### Função

- 1 - Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

- 2 - Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

**Objetivo Geral:** Proporcionar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais relativas à comunicação e ao uso de ferramentas de TIC na interpretação de normas e ou textos técnicos e uso seguro de recursos informatizados nos processos de comunicação no trabalho.

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Comunicação em equipes de trabalho
			1.1 Dinâmica do trabalho em equipe
<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empregar os princípios, padrões e normas técnicas que estabelecem as condições e requisitos para uma comunicação oral e escrita clara, assertiva e eficaz, condizente com o ambiente de trabalho</li> <li>• Interpretar dados, informações técnicas e terminologias de textos técnicos relacionados aos processos industriais</li> <li>• Reconhecer características e aplicabilidade de hardware e software de sistemas informatizados utilizados na indústria</li> <li>• Utilizar recursos e funcionalidades da WEB nos processos de comunicação no trabalho, de busca, armazenamento e compartilhamento de informação</li> <li>• Aplicar os recursos e procedimentos de segurança da informação.</li> </ul>			1.2 Busca de consenso
			1.3 Gestão de Conflitos
			2 Segurança da Informação
			2.1 Definição dos pilares da Segurança da Informação
			2.2 Reconhecer Leis vigentes a segurança da informação
			2.3 Tipos de golpes na internet
			2.4 Contas e Senhas
			2.5 Navegação segura na internet
			2.6 Backup
			2.7 Códigos maliciosos (Malware)
			3 Internet (World Wide Web)
			3.1 Políticas de uso
			3.2 Navegadores
			3.3 Sites de busca
			3.4 Download e gravação de arquivos
			3.5 Correio eletrônico
			3.6 Direitos autorais (citação de fontes de consulta)
			3.7 Armazenamento e compartilhamento em nuvem

	4	Software de escritório
	4.1	Editor de Textos
	4.1.1	Tipos
	4.1.2	Formatação
	4.1.3	Configuração de páginas
	4.1.4	Importação de figuras e objetos
	4.1.5	Inserção de tabelas e gráficos
	4.1.6	Arquivamentos
	4.1.7	Controles de exibição
	4.1.8	Correção ortográfica e dicionário
	4.1.9	Quebra de páginas
	4.1.10	Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens
	4.1.11	Marcadores e numeradores
	4.1.12	Bordas e sombreamento
	4.1.13	Colunas
	4.1.14	Controle de alterações
	4.1.15	Impressão
	4.2	Editor de Planilhas Eletrônicas
	4.2.1	Funções básicas e suas finalidades
	4.2.2	Linhas, colunas e endereços de células
	4.2.3	Formatação de células
	4.2.4	Configuração de páginas
	4.2.5	Inserção de fórmulas básicas
	4.2.6	Classificação e filtro de dados
	4.2.7	Gráficos, quadros e tabelas
	4.2.8	Impressão
	4.3	Editor de Apresentações

	4.3.1	Funções básicas e suas finalidades
	4.3.2	Tipos
	4.3.3	Formatação
	4.3.4	Configuração de páginas
	4.3.5	Importação de figuras e objetos
	4.3.6	Inserção de tabelas e gráficos
	4.3.7	Arquivamentos
	4.3.8	Controles de exibição
	4.3.9	Criação de apresentações em slides e vídeos
	4.3.10	Recursos multimídia de apoio a apresentações e vídeos
	5	Informática
	5.1	Fundamentos de hardware
	5.1.1	Identificação de componentes
	5.1.2	Identificação de processadores e periféricos
	5.2	Sistema Operacional
	5.2.1	Tipos
	5.2.2	Fundamentos e funções
	5.2.3	Barra de ferramentas;
	5.2.4	Utilização de periféricos
	5.2.5	Organização de arquivos (Pastas)
	5.2.6	Pesquisa de arquivos e diretórios
	5.2.7	Área de trabalho
	5.2.8	Compactação de arquivos
	6	Textos Técnicos
	6.1	Definição
	6.2	Tipos e exemplos



	6.3	Normas aplicáveis para redação (ex.: ABNT, ISO, IEEE, ANSI...)
	6.4	Interpretação
	7	Comunicação
	7.1	Identificação de textos técnicos
	7.2	Relatórios
	7.3	Atas
	7.4	Memorandos
	7.5	Resumos
	8	Níveis de Fala
	8.1	Linguagem culta
	8.2	Linguagem técnica
	8.2.1	Jargão
	8.2.2	Características
	9	Elementos da Comunicação
	9.1	Emissor
	9.2	Receptor
	9.3	Mensagem
	9.4	Canal
	9.5	Ruído
	9.6	Código
	9.7	Feedback

## CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- Comprometer-se com a prática permanente e intensiva da amabilidade nas relações profissionais, visando ao engajamento e à cooperação nas relações de trabalho.
- Perceber que, em seu contexto de trabalho e âmbitos de convívio, existem diferentes hierarquias (instituídas ou natas), instâncias de decisão e níveis de autonomia em relação a ações, circunstâncias e propósitos.
- Reconhecer a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes como oportunidades e possibilidades de mudanças positivas e inovadoras nas atividades de sua responsabilidade.
- Analisar as complexidades e dificuldades existentes nos problemas, necessidades, ou oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho.

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

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sala de aula; laboratório de informática; auditório; RV</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Projetor multimídia; equipamentos de informática; quadro branco; lousa digital; RA; RV</li> </ul>
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estante virtual SENAI DN</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nas condições de infraestrutura, serão asseguradas as condições de acessibilidade instrumental e arquitetônica, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com deficiência, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, NBR nº 9050, Lei nº 13.146/2015, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão, quando for o caso</li> </ul>

## Módulo: INTRODUTÓRIO

**Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet

**Unidade Curricular:** Arquitetura de Hardware e Software

**Carga Horária:** 24h

### Função

- 1 - Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.
- 2 - Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

**Objetivo Geral:** Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para compreender os diferentes tipos de arquiteturas computacionais

## Conteúdos Formativos





Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Software
			1.1 Software básico
			1.1.1 Firmware
			1.1.2 Sistemas operacionais
			1.1.3 Drivers
			1.2 Aplicativos
			1.2.1 Prontos
			1.2.2 Customizados
			1.3 Tipos
			1.3.1 Livre
			1.3.2 Proprietário
			1.4 Licenças e distribuição
			1.4.1 Uso perpétuo
			1.4.2 Tempo determinado
			1.4.3 Copywrite
			1.4.4 Copyleft
			1.4.5 Creative Commons
			1.4.6 Software livre
			1.4.7 Código aberto
			2 Hardware
			2.1 Processadores
			2.1.1 Tipos
			2.1.2 Frequência
			2.1.3 Núcleos
			2.2 Memória
			2.2.1 Tipos
			2.2.2 Capacidade de armazenamento
			2.2.3 Frequência
			2.3 Periféricos
		<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer a estrutura física dos elementos computacionais</li> <li>Reconhecer a arquitetura de software de computadores</li> </ul>	

	2.3.1 Armazenamento: HD e SSD 2.3.2 Portas de comunicação: USB, Ethernet, Wi-Fi, áudio 2.3.3 Interfaces: mouse, vídeo, bluetooth, teclado 2.4 Rede de comunicação 2.4.1 Arquitetura cliente/servidor 2.4.2 Ativos de redes 2.5 Cloud 2.5.1 Infraestrutura como serviço (IAAS) 2.5.2 Plataforma como serviço (PAAS) 2.5.3 Players 2.6 Dispositivos móveis 2.6.1 Arquiteturas 2.6.2 Sensores 2.6.3 Óculos RA/RV 3 Comunicação não violenta nos ambientes de trabalho 3.1 Definição 3.2 Pilares
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade</li> <li>• Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais</li> <li>• Considerar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para implantar melhorias no seu campo de trabalho</li> <li>• Comprometer-se com o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais</li> </ul>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>	

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biblioteca</li> <li>• Laboratório de informática</li> <li>• Sala de aula</li> <li>• AVA com recursos de interatividade</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositivos embarcados</li> <li>• Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet</li> <li>• Kit multimídia</li> <li>• Dispositivos móveis</li> <li>• Partes, peças e acessórios de computadores</li> <li>• Sistemas operacionais</li> <li>• Pacote de aplicativos de escritório</li> </ul>
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livros, apostilas e revistas especializadas</li> <li>• Manuais, normas e catálogos técnicos</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular</li> </ul>

## Módulo: INTRODUTÓRIO

**Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet

**Unidade Curricular:** Versionamento e Colaboração

**Carga Horária:** 20h

**Função**

- 1 - Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.
- 2 - Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

**Objetivo Geral:** Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para o controle de versões e de compartilhamento de projetos de TI.

**Conteúdos Formativos**

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Autogestão
			1.1 Organização
			2 Metodologias de versionamento
			2.1 Definições
			2.2 Histórico
			2.3 Git
			2.3.1 Instalação
			2.3.2 Configuração
			2.3.3 Repositórios
			2.3.4 Versionamento
			2.3.5 Alterações
			2.3.6 Branchs e tags
			2.3.7 Ignorar arquivos
			2.3.8 Corrigir erros
			2.3.9 Repositório remoto
			2.3.10 Boas práticas
			2.4 Implementação de projeto com versionamento

**Capacidades Básicas**

- Desenvolver visão sistêmica de compartilhamento e evolução de códigos.
- Reconhecer o sequencial de versões de códigos
- Utilizar ferramentas de versionamento em projeto de TI
- Desenvolver visão sistêmica de compartilhamento e evolução de códigos.
- Reconhecer o sequencial de versões de códigos
- Utilizar ferramentas de versionamento em projeto de TI.

## CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade
- Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais
- Considerar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para implantar melhorias no seu campo de trabalho
- Comprometer-se com o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais

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

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala de aula</li> <li>• Biblioteca</li> <li>• Laboratório de informática</li> <li>• AVA com recursos de interatividade</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet</li> <li>• Pacote de aplicativos de escritório</li> <li>• IDE para desenvolvimento de sistemas</li> <li>• Kit multimídia</li> </ul>
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livros, apostilas e revistas especializadas</li> <li>• Manuais, normas e catálogos técnicos</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as</li> </ul>

	condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular
--	---

Módulo: INTRODUTÓRIO			
<b>Perfil Profissional:</b> Técnico em Informática para Internet			
<b>Unidade Curricular:</b> Lógica de Programação			
<b>Carga Horária:</b> 128h			
<b>Função</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.</li> <li>2 - Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.</li> </ul>			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais relativas à lógica de programação que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação			
Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Resolução de Problemas
<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar técnicas de programação na elaboração de algoritmos inerentes aos sistemas de TI</li> <li>Aplicar linguagens de programação para elaborar programas e sistemas de TI</li> <li>Reconhecer os paradigmas de programação de computadores</li> <li>Reconhecer os paradigmas de programação de computadores</li> </ul>			1.1 Análise Crítica
			1.2 Análise de Cenários
			1.3 Identificação do problema
			2 Programação
			2.1 Programas de computadores
			2.1.1 Definição
			2.1.2 Características
			2.1.3 Níveis de linguagens de programação

	2.2	Etapas do processo de conversão
	2.2.1	Interpretação
	2.2.2	Ligação
	2.2.3	Compilação
	2.2.4	Montagem
	2.3	Linguagens de programação
	2.3.1	Características
	2.3.2	Semântica
	2.3.3	Indentação
	2.3.4	Modularização
	2.3.5	Documentação
	2.3.6	Bibliotecas e APIs
	2.3.7	Frameworks
	2.3.8	Linguagens de programação: Assembly, C, C++, C#, Visual Basic, Java, Python, PHP e JavaScript
	3	Paradigmas de programação
	3.1	Definição
	3.2	Tipos de programação
	3.2.1	Estruturada
	3.2.2	Interativa
	3.2.3	Funcional
	3.2.4	Orientada a objetos
	3.2.5	Procedural
	4	Software
	4.1	Aplicativos
	4.1.1	Definições
	4.1.2	Tipos
	4.2	Software de Base
	4.2.1	Firmware
	4.2.2	Sistemas operacionais
	4.2.3	Drivers



	5	Lógica de Programação e Algoritmos
	5.1	Algoritmos
	5.1.1	Descritivo
	5.1.2	Fluxogramas
	5.1.3	Pseudocódigo
	5.1.4	Decisões
	5.1.5	Repetições
	5.1.6	Recursividade
	5.1.7	Funções, procedimentos e métodos
	5.1.8	Estruturas de dados: Vetores, Matrizes, Registros, Pilhas, Filas, Listas, Dicionários e Mapas
	5.1.9	Ordenação e Busca
	5.1.10	Implementação de algoritmos
	5.2	Lógica
	5.2.1	Lógica proposicional
	5.2.2	Álgebra Booleana
	5.2.3	Operadores aritméticos
	5.2.4	Operadores lógicos
	5.2.5	Operadores relacionais
	5.2.6	Expressões lógicas
	5.2.7	Expressões aritméticas

## CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade
- Comprometer-se com o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais
- Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais
- Considerar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para implantar melhorias no seu campo de trabalho



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

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala de aula</li> <li>• Biblioteca</li> <li>• Laboratório de informática</li> <li>• AVA com recursos de interatividade</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet</li> <li>• Pacote de aplicativos de escritório</li> <li>• IDE para desenvolvimento de sistemas</li> <li>• Kit multimídia</li> </ul>
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livros, apostilas e revistas especializadas</li> <li>• Manuais, normas e catálogos técnicos</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular</li> </ul>

## Módulo: INTRODUTÓRIO

**Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet

**Unidade Curricular:** Fundamentos de UI / UX



**Carga Horária:** 76h

**Função**

- 1 - Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.
- 2 - Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

**Objetivo Geral:** Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para compreender os princípios de design, considerando a experiência do usuário no desenvolvimento de interfaces

**Conteúdos Formativos**

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Resolução de Problemas
<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer formas geométricas para produção de interfaces</li><li>• Empregar técnicas de processos de criação na concepção de interfaces e experiência do usuário</li><li>• Identificar princípios básicos e contexto histórico de Design</li><li>• Identificar conceito de direito autoral no processo de criação de produtos gráficos</li></ul>			1.1 Análise Crítica
			1.2 Análise de Cenários
			2 Prototipagem
			2.1 Storyboard
			2.2 Protótipos de papel (paper prototypes)
			2.3 Mock-Ups digitais
			3 User Interface
			3.1 Definição
			3.2 Layout dos elementos da interface
			3.2.1 Padrões de leitura: F e Z
			3.2.2 Alinhamento
			3.2.3 Tamanho
			3.2.4 Espaçamento
			3.2.5 Texturas
			3.2.6 Fontes de caracteres
			3.2.7 Repetições de elementos da interface

	3.3	Eventos
	3.4	Navegação
	3.5	Tipos
	3.5.1	Texto
	3.5.2	Voz
	3.5.3	Natural
	4	User Experience
	4.1	Definição
	4.2	Design centrado no usuário
	4.3	Processo de design interativo
	4.4	Jornada do usuário
	4.4.1	Objetivos do público-alvo
	4.4.2	Pesquisa do usuário
	4.5	Usabilidade
	4.5.1	Friendly
	4.5.2	Intuitividade
	5	Estratégias de coleta de informações
	5.1	Determinação de estratégia
	5.2	Aplicação de estratégia
	5.3	Coleta de feedbacks
	5.4	Resolução de conflitos
	5.5	Determinação de escopo
	6	Direito autoral
	6.1	Definição
	6.2	Anterioridade
	6.3	Creative Commons
	6.4	Registro
	7	Princípios de design
	7.1	Definição
	7.2	Evolução histórica
	7.3	Formas geométricas

	7.4 Regras de visualização dos elementos da interface 7.5 Teoria das cores 7.6 Processo de criação
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade</li> <li>• Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais</li> <li>• Considerar propostas, próprias ou de outros, para solução de problemas, atendimento de necessidades ou para implantar melhorias no seu campo de trabalho</li> <li>• Comprometer-se com o engajamento e a cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais</li> </ul>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>	
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratório de informática</li> <li>• Biblioteca</li> <li>• Sala de aula</li> <li>• AVA com recursos de interatividade</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit multimídia</li> <li>• Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet</li> <li>• Pacote de aplicativos de escritório</li> <li>• IDE para desenvolvimento de sistemas</li> <li>• Dispositivos móveis</li> </ul>
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livros, apostilas e revistas especializadas</li> <li>• Manuais, normas e catálogos técnicos</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo,</li> </ul>

	de
--	----



	<p>natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular</p>
--	---

Módulo: ESPECÍFICO I			
<b>Perfil Profissional:</b> Técnico em Informática para Internet			
<b>Unidade Curricular:</b> Codificação para Front-End			
<b>Carga Horária:</b> 100h			
<b>Função</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.</li> </ul>			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais para codificação de interfaces baseadas em UX e UI em aplicações web, considerando as necessidades do usuário.			
Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer as técnicas de levantamento de requisitos</li> <li>Reconhecer os padrões atuais para a implementação da interface.</li> </ul>			1 Linguagens de programação
			1.1 Variáveis e constantes
			1.2 Operadores
			1.3 Laços
			1.3.1 de repetição

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer os princípios de usabilidade para a produção de interfaces.</li> <li>• Reconhecer os princípios de design de interação e experiência do usuário (UI e UX) na produção de interfaces</li> <li>• Utilizar técnicas de interação e codificação, considerando particularidades e funcionalidades da linguagem.</li> <li>• Utilizar linguagem para manipulação e validação de dados na interface.</li> <li>• Reconhecer boas práticas de programação para melhoria do código.</li> <li>• Correlacionar o levantamento de requisitos com a arquitetura da informação.</li> <li>• Reconhecer as técnicas de testes</li> <li>• Reconhecer normas e procedimentos de testes</li> </ul>	1.3.2 condicionais 1.4 Classes 1.5 Funções 1.6 Bibliotecas 1.6.1 Manipulação de arquivos 1.6.2 Conversão de arquivos 1.7 Documentação de software 2 Frameworks 2.1 Modelagem 2.2 Padrões de desenvolvimento de interface 2.3 Classes de elementos gráficos 2.4 Tipos de aplicação 2.5 Propriedades dos objetos 2.6 IDE 2.7 Depuração 2.8 Configurações 2.9 Versionamento 2.10 Documentação de software 3 Folha de Estilos (CSS) 3.1 Estilos de fontes 3.2 Estilos de linhas 3.3 Eventos 3.4 Responsividade 3.4.1 Criação de layouts 3.4.2 Código semântico 3.4.3 Versionamento 4 Linguagem de marcação 4.1 Estrutura de documentos 4.2 Formatação 4.3 Etiquetas para links 4.4 Listas numeradas
<p><b>Capacidades Técnicas</b></p>	

	4.5 Listas não numeradas 4.6 Tabelas 4.7 Formulários 4.8 Imagem 4.9 Áudio 4.10 Vídeo 5 Prototipagem 5.1 Definição 5.2 Importância da protótipagem 5.3 Conceito de protótipo 5.3.1 Rápido 5.3.2 Sujo 5.3.3 Barato 5.3.4 “Errar cedo” 5.4 Tipos de protótipos 5.4.1 Paper prototype 5.4.2 Protótipos funcionais 5.4.3 Exemplos 5.5 Técnicas de prototipagem 5.5.1 Desenvolvimento 5.5.2 Apresentação 5.6 Cases de protótipos 6 Estrutura organizacional 6.1 Formal e informal 6.2 Funções e responsabilidades 6.3 Planejamento
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade</li> <li>• Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais</li> </ul>	

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

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratório de informática</li> <li>Sala de aula</li> <li>Biblioteca</li> <li>AVA com recursos de interatividade</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kit multimídia</li> <li>Biblioteca</li> <li>Sala de aula</li> <li>Laboratório de informática</li> <li>AVA com recursos de interatividade</li> <li>Pacote de aplicativos de escritório</li> <li>IDE para desenvolvimento de sistemas</li> <li>Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet</li> </ul>
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livros, apostilas e revistas especializadas</li> <li>Manuais, normas e catálogos técnicos</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular</li> </ul>

## Módulo: ESPECÍFICO I

**Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet

**Unidade Curricular:** Interação com APIs

**Carga Horária:** 40h

### Função

- 1 - Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

**Objetivo Geral:** Propiciar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais que permitam desenvolver aplicações que consumam serviços do servidor exibindo-os na aplicação Front-End

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Serviços server-side
			1.1 Documentação de APIs
			1.1.1 Instalação
			1.1.2 Modelos
			1.1.3 Componentes
			1.1.4 Exemplos
			1.1.5 Mensagens de retorno
			1.2 Operações (CRUD)
			1.2.1 Criação
			1.2.2 Consulta
			1.2.3 Atualização
			1.2.4 Destruição
			1.3 Tratamento de mensagens do server-side
			1.3.1 Respostas
			1.3.2 Erros

### Capacidades Básicas

- Reconhecer os serviços disponíveis no servidor
- Aplicar boas práticas relativas à segurança da informação
- Reconhecer as necessidades de utilização dos serviços do servidor
- Aplicar tratamento de falhas nas mensagens do servidor
- Reconhecer as especificações dos serviços disponíveis no servidor

### Capacidades Técnicas

	1.3.3 Captura de exceções 2 Segurança da informação 2.1 Pilares 2.1.1 Integridade 2.1.2 Disponibilidade 2.1.3 Confidencialidade 2.2 Boas práticas 2.2.1 Controle de acesso 2.2.2 Auditoria 2.2.3 Criptografia 2.2.4 Backup 3 Autogestão 3.1 Disciplina
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade</li> <li>• Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais</li> </ul>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>	
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratório de informática</li> <li>• Biblioteca</li> <li>• Sala de aula</li> <li>• AVA com recursos de interatividade</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit multimídia</li> <li>• Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet</li> <li>• Sistemas operacionais</li> <li>• Pacote de aplicativos de escritório</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IDE para desenvolvimento de sistemas</li> </ul>
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livros, apostilas e revistas especializadas</li> <li>• Manuais, normas e catálogos técnicos</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular</li> </ul>

<b>Módulo: ESPECÍFICO I</b>			
<b>Perfil Profissional:</b> Técnico em Informática para Internet			
<b>Unidade Curricular:</b> Testes de Front-End			
<b>Carga Horária:</b> 40h			
<b>Função</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 - Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.</li> </ul>			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais para codificação de interfaces baseadas em UX e UI em aplicações web, considerando as necessidades do usuário.			
<b>Conteúdos Formativos</b>			
<b>Subfunção</b>	<b>Padrão de Desempenho</b>	<b>Capacidades Técnicas</b>	<b>Conhecimentos</b>

	1 Autogestão
	1.1 Responsabilidade
	2 Automação de Testes
	2.1 Definição
	2.2 Frameworks
	2.3 Aplicação
	2.4 Interação com equipe de testes
	3 Técnicas de testes
	3.1 Teste funcional (caixa preta)
	3.2 Teste estrutural (caixa branca)
	4 Tipos de testes
	4.1 Funcionalidade
	4.2 Usabilidade
	4.3 Confiabilidade
	4.4 Desempenho
	4.5 Manutenibilidade
	5 Conceitos fundamentais
	5.1 Verificação
	5.2 Validação
	6 Planejamento de testes client-side
	6.1 Análise do documento de requisitos
	6.2 Plano de testes
	6.3 Suíte de testes
	6.4 Casos de testes
	7 Processo fundamental de teste
	7.1 Planejamento
	7.2 Desenho dos Testes
	7.3 Execução dos Testes
	7.4 Monitoração e Controle
	7.5 Avaliação dos Resultados
<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer as especificações técnicas da interface</li> <li>• Reconhecer os requisitos da documentação de testes</li> <li>• Reconhecer as etapas de planejamento de testes</li> <li>• Aplicar testes definidos no Plano de Testes.</li> <li>• Desenvolver conjunto de testes automatizados</li> </ul>	
<b>Capacidades Técnicas</b>	
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>	





<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade</li> <li>• Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais</li> </ul>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>	
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratório de informática</li> <li>• Biblioteca</li> <li>• Sala de aula</li> <li>• AVA com recursos de interatividade</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit multimídia</li> <li>• Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet</li> <li>• Sistemas operacionais</li> <li>• Pacote de aplicativos de escritório</li> <li>• IDE para desenvolvimento de testes</li> </ul>
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livros, apostilas e revistas especializadas</li> <li>• Manuais, normas e catálogos técnicos</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular</li> </ul>

## Módulo: ESPECÍFICO I

**Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet

**Unidade Curricular:** Projeto de Front-End

**Carga Horária:** 90h

### Função

- 1 - Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

**Objetivo Geral:** Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para o desenvolvimento de projetos de Front-End

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1.1 Testar interfaces para garantia da qualidade da entrega	1.1.1 Considerando plano de execução de teste	<ul style="list-style-type: none"><li>Elaborar plano de testes de interface para web</li><li>Executar planos de testes de interface para web</li></ul>	1 Comunicação não violenta nos ambientes de trabalho 1.1 Conflitos 1.2 Consensos 2 Resolução de Problemas 2.1 Proposição de hipóteses 2.2 Testagem de Hipóteses 2.3 Validação de Resultados
	1.1.2 Considerando as especificações técnicas para a documentação dos testes	<ul style="list-style-type: none"><li>Documentar resultados de testes de funcionamento da interface para web</li></ul>	3 Relações Institucionais verticais e horizontais
	1.1.3 Considerando os métodos, normas e procedimentos de teste para correção e implementação	<ul style="list-style-type: none"><li>Executar testes de funcionamento da interface para web</li></ul>	3.1 Relação com pares 3.2 Relação com líderes 4 Desenvolvimento de projetos 5 Planos de testes 5.1 Elaboração 5.1.1 Composição

<b>1.2 Codificar interfaces para arquitetura client-side</b>	1.2.1 Utilizando linguagem de marcação e folhas de estilo de acordo com recomendações técnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir recomendações técnicas na aplicação da linguagem de marcação</li> <li>• Seguir recomendações técnicas na aplicação de folhas de estilos (css)</li> <li>• Aplicar técnicas de versionamento de software</li> </ul>	5.1.2 Atribuições 5.1.3 Relatórios 5.2 Utilização 5.2.1 Relatórios 6 Versionamento 6.1 Técnicas de versionamento 7 Prototipagem 7.1 Tipos de protótipos 8 Metodologias ágeis 8.1 Técnicas de priorização 8.2 Kanban 9 Programação em nuvem 9.1 Definições 9.2 Players
	1.2.2 Utilizando linguagens de programação para arquitetura do lado do cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir recomendações técnicas na aplicação da linguagem de programação</li> <li>• Aplicar técnicas de versionamento de software</li> </ul>	
	1.2.3 Considerando os frameworks de programação e estruturação do lado do cliente de acordo com boas práticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir recomendações técnicas na aplicação de frameworks</li> <li>• Aplicar técnicas de versionamento de software</li> </ul>	
<b>1.3 Projetar interfaces para atender o escopo do projeto</b>	1.3.1 Elaborando protótipos de interface para internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir tipo de protótipo de interface para web</li> <li>• Prototipar a interface para web</li> </ul>	

	1.3.2 Considerando padrões de design de interação para garantia da experiência do usuário (ux e ui)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicar padrões de ux no projeto da interface para web</li><li>• Aplicar padrões de ui no projeto de interface para web</li></ul>	
	1.3.3 Considerando técnicas de levantamento dos requisitos da aplicação	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicar técnicas de levantamento de requisitos</li><li>• Considerar necessidades para a aplicação em nuvem</li></ul>	
	1.3.4 Levantando as necessidades do cliente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicar técnicas de levantamento de demandas do cliente</li></ul>	
	1.3.5 Considerando procedimentos de modelagem	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definir procedimento de modelagem</li><li>• Aplicar procedimento de modelagem</li><li>• Aplicar princípios de metodologias ágeis para desenvolvimento de projetos</li></ul>	
CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Estimular na equipe e ou colegas de trabalho, comportamentos que considerem os novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas inerentes às atividades sob sua responsabilidade</li><li>• Reconhecer as exigências requeridas para a resolução de um problema ou necessidade ou para se implantar uma melhoria no seu campo de trabalho</li></ul>			

- Motivar seus pares para a amabilidade nas relações profissionais, por meio da prática do diálogo, da empatia, da tolerância, do altruísmo, da modéstia e da gratidão

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

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AVA com recursos de interatividade</li> <li>• Sala de aula</li> <li>• Biblioteca</li> <li>• Laboratório de informática</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IDE para desenvolvimento de testes</li> <li>• Dispositivos móveis</li> <li>• Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet</li> <li>• Kit multimídia</li> <li>• IDE para desenvolvimento de sistemas</li> <li>• Sistemas operacionais</li> <li>• Pacote de aplicativos de escritório</li> <li>• Sistema de gerenciamento de banco de dados</li> </ul>
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livros, apostilas e revistas especializadas</li> <li>• Internet</li> <li>• Manuais, normas e catálogos técnicos</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular</li> </ul>

## Módulo: ESPECÍFICO II

**Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet

**Unidade Curricular:** Codificação para Back-End

**Carga Horária:** 100h

### Função

- 2 - Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

**Objetivo Geral:** Propiciar desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais para codificação de sistemas web server-side, considerando as necessidades do usuário.

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer as linguagens de programação dedicadas ao Server-side</li><li>• Aplicar técnicas e métodos de desenvolvimento, conforme a linguagem de programação empregada.</li><li>• Reconhecer processos de depuração e tratamento de erros</li><li>• Gerenciar o versionamento dos sistemas</li><li>• Reconhecer as metodologias de desenvolvimento de software</li></ul>			<ul style="list-style-type: none"><li>1 Estrutura organizacional<ul style="list-style-type: none"><li>1.1 Conceitos</li><li>1.2 Relações com o mercado</li></ul></li><li>2 Implantação de sistemas<ul style="list-style-type: none"><li>2.1 Características de hardware e software</li><li>2.2 Configurações de servidores</li><li>2.3 Parametrização de protocolos</li><li>2.4 Documentação de implantação</li></ul></li><li>3 Validação de sistemas</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar metodologia ágil no desenvolvimento de sistema web</li> </ul>	3.1	Escolha da estratégia de validação de software
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer os diferentes tipos e formatos de dados e arquivo</li> </ul>	3.2	Aspectos funcionais e não funcionais do software
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar técnicas de conversão e manipulação de dados e arquivos</li> </ul>	4	Segurança da informação
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar técnicas para segurança da informação</li> </ul>	4.1	Políticas de segurança da informação
	4.2	Criptografia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer as etapas do processo de implantação do sistema web</li> </ul>	4.3	Perfis de usuários
	4.4	Proteção de dados pessoais
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer as características de hardware e software requeridas para o sistema web</li> </ul>	5	Linguagem de programação
	5.1	Variáveis e constantes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar, no servidor, as configurações requeridas pelo sistema web</li> </ul>	5.2	Operadores
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configurar políticas de segurança no servidor</li> </ul>	5.3	Laços
	5.3.1	de repetição
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar procedimentos técnicos para documentação da implantação, conforme as exigências de rastreabilidade</li> </ul>	5.3.2	condicionais
	5.4	Classes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar procedimentos técnicos para instalação, migração e atualização do sistema web</li> </ul>	5.5	Funções
	5.6	Bibliotecas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar procedimentos de validação do sistema web</li> </ul>	5.6.1	Manipulação de arquivos
	5.6.2	Conversão de arquivos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar conceitos de identidade visual e entendimento do usuário na criação e desenvolvimento de interfaces</li> </ul>	5.7	Documentação de software
	6	Frameworks
	6.1	Modelagem
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar linguagens de programação no desenvolvimento de interface, seguindo os requisitos do projeto.</li> </ul>	6.2	Padrões de desenvolvimento de interface
	6.3	Classes de elementos gráficos
	6.4	Tipos de aplicação
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correlacionar framework com as linguagens de programação</li> </ul>	6.5	Propriedades dos objetos
Capacidades Técnicas	6.6	IDE
	6.7	Depuração
	6.8	Configurações
	6.9	Versionamento
	6.10	Documentação de software



	7 Linguagem de marcação 7.1 Estrutura de documentos 7.2 Formatação 7.2.1 Etiquetas para links 7.2.2 Listas numeradas 7.2.3 Listas não numeradas 7.2.4 Tabelas 7.2.5 Formulários
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade</li> <li>• Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais</li> </ul>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>	
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratório de informática</li> <li>• Biblioteca</li> <li>• Sala de aula</li> <li>• AVA com recursos de interatividade</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit multimídia</li> <li>• Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet</li> <li>• Sistemas operacionais</li> <li>• Pacote de aplicativos de escritório</li> <li>• IDE para desenvolvimento de sistemas</li> </ul>
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livros, apostilas e revistas especializadas</li> <li>• Manuais, normas e catálogos técnicos</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a</li> </ul>



	<p>especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular</p>
--	---

Módulo: ESPECÍFICO II			
<b>Perfil Profissional:</b> Técnico em Informática para Internet			
<b>Unidade Curricular:</b> Desenvolvimento de APIs			
<b>Carga Horária:</b> 60h			
<b>Função</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 - Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.</li> </ul>			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar o desenvolvimento de capacidades básicas socioemocionais requeridas para o desenvolvimento de sistemas em arquitetura de serviços com aplicação de boas práticas de programação			
Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos

	1 Autogestão
	1.1 Concentração
	2 Linguagem de programação para APIs
	2.1 Funcionalidades para APIs
	2.2 Técnicas de depuração
	2.3 Documentação do sistema
	2.4 Técnicas de programação e controle
	2.5 Frameworks
	2.6 Status de respostas
	2.7 Tratamento de exceções
	2.8 Técnicas de formato de comunicação
	2.8.1 Formatos e requisição
	2.8.2 XML
	2.8.3 JSON
	3 Padrão Model View Control (MVC)
	3.1 Organização de arquitetura de sistemas
	4 Métodos de requisição HTTP
	4.1 Get
	4.2 Put
	4.3 Post
	4.4 Patch
	4.5 Delete
	5 Interface de Programação de Aplicativos (API)
	5.1 Definição
	5.2 Formatos
	5.3 Aplicação
	5.4 Protocolo de comunicação
	5.5 Metodologias ágeis para desenvolvimento de APIs
<p><b>Capacidades Básicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar, no escopo do projeto, a necessidade do uso de APIs</li> <li>• Reconhecer, no escopo do projeto, as funcionalidades requeridas da linguagem de programação a ser empregada</li> <li>• Aplicar linguagem de programação específica para desenvolvimento de APIs</li> <li>• Aplicar técnicas e métodos de desenvolvimento de APIs</li> <li>• Empregar frameworks para desenvolvimento de APIs</li> <li>• Reconhecer métricas para garantir a integridade da informação</li> <li>• Implementar regras de segurança para armazenamento, consulta e proteção da informação</li> </ul> <p><b>Capacidades Técnicas</b></p>	

	5.6      Pilares da Segurança da informação 5.6.1      Integridade 5.6.2      Disponibilidade 5.6.3      Confidencialidade 5.7      Boas práticas em Segurança da informação 5.7.1      Controle de acesso 5.7.2      Auditoria 5.7.3      Criptografia 5.7.4      Backup
--	---

## CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade
- Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais

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

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratório de informática</li> <li>• Biblioteca</li> <li>• Sala de aula</li> <li>• AVA com recursos de interatividade</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit multimídia</li> <li>• Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet</li> <li>• Sistemas operacionais</li> <li>• Pacote de aplicativos de escritório</li> <li>• IDE para desenvolvimento de sistemas</li> </ul>
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livros, apostilas e revistas especializadas</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuais, normas e catálogos técnicos</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular</li> </ul>

<b>Módulo: ESPECÍFICO II</b>
<b>Perfil Profissional:</b> Técnico em Informática para Internet
<b>Unidade Curricular:</b> Banco de Dados
<b>Carga Horária:</b> 80h
<b>Função</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 - Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.</li> </ul>
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar o desenvolvimento de capacidade básicas e socioemocionais que permitem realizar a interação entre a aplicação Back-End e um Banco de Dados, de acordo com a metodologia e padrão de qualidade, usabilidade, ergonomia, acessibilidade e segurança
<b>Conteúdos Formativos</b>



Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Autogestão 1.1 Gestão do tempo 2 Segurança da informação 2.1 Pilares 2.1.1 Integridade 2.1.2 Disponibilidade 2.1.3 Confidencialidade 2.2 Controle de acesso 2.3 Auditoria de acesso 3 Linguagem de consulta de banco de dados 3.1 Linguagem de definição de dados 3.1.1 Tabelas 3.1.2 Campos 3.1.3 Relações 3.2 Linguagem de manipulação de dados 3.2.1 Consulta 3.2.2 Atualização 3.2.3 Inserção 3.2.4 Exclusão 3.2.5 Procedimentos armazenados 3.2.6 Triggers (disparadores) 4 Banco de dados 4.1 Gerenciadores 4.1.1 Características 4.1.2 Requisitos 4.2 Preparação de ambiente de banco de dados 4.2.1 Instalação 4.2.2 Configuração
	<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer as demandas do cliente</li> <li>Aplicar os procedimentos do modelo de modelagem entidade-relacionamento</li> <li>Aplicar os procedimentos de normalização e padronização de dados.</li> <li>Reconhecer as características e funcionalidades do banco de dados</li> <li>Correlacionar as características e funcionalidades do banco de dados com a infraestrutura do sistema</li> <li>Reconhecer os diferentes níveis de gerenciamento de dados</li> <li>Aplicar linguagem de definição de dados</li> <li>Aplicar linguagem de manipulação de dados</li> <li>Reconhecer os diferentes gerenciadores de bancos de dados</li> <li>Instalar gerenciadores de bancos de dados</li> <li>Configurar gerenciadores de bancos de dados</li> <li>Reconhecer os pilares da segurança da informação</li> <li>Reconhecer os níveis hierárquicos de segurança da informação</li> <li>Aplicar boas práticas de segurança da informação</li> </ul> <b>Capacidades Técnicas</b>		



	5	Modelo entidade-relacionamento
	5.1	Entidades
	5.1.1	Fracas
	5.1.2	Fortes
	5.1.3	Associativas
	5.2	Relacionamento
	5.2.1	Um para um
	5.2.2	Um para muitos
	5.2.3	Muitos para muitos
	5.3	Atributos
	5.3.1	Simple
	5.3.2	Composto
	5.3.3	Descritivo
	5.3.4	Nominativo
	5.3.5	Referencial
	5.4	Diagrama entidade-relacionamento
	5.5	Normalização de dados
	5.6	Padronização de dados
	6	Documentação técnica
	6.1	Escopo do projeto
	6.2	Cronograma
	6.3	Fluxograma

## CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade
- Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais

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

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biblioteca</li> <li>• Sala de aula</li> <li>• Laboratório de informática</li> <li>• AVA com recursos de interatividade</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet</li> <li>• Kit multimídia</li> <li>• IDE para desenvolvimento de sistemas</li> <li>• Sistemas operacionais</li> <li>• Pacote de aplicativos de escritório</li> <li>• Sistema de gerenciamento de banco de dados</li> </ul>
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livros, apostilas e revistas especializadas</li> <li>• Manuais, normas e catálogos técnicos</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular</li> </ul>

## Módulo: ESPECÍFICO II

**Perfil Profissional:** Técnico em Informática para Internet

**Unidade Curricular:** Testes de Back-End

**Carga Horária:** 40h

### Função

- 2 - Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

**Objetivo Geral:** Propiciar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais para execução de testes de sistemas web server-side, considerando as necessidades do usuário

## Conteúdos Formativos

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<b>Capacidades Básicas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Empregar ferramenta de documentação de teste para registro do resultado obtido</li><li>• Identificar problemas de sistemas por meio de aplicação de teste;</li><li>• Organizar o ambiente para o desenvolvimento das rotinas de testes</li><li>• Definir roteiro de teste para execução, conforme recomendações técnicas</li><li>• Reconhecer normas, métodos e técnicas de testes para correção de falhas de sistema</li><li>• Analisar documentação de teste para planejamento da rotina.</li><li>• Identificar tipos, função, ferramentas e plano de teste de acordo com a programação de sistemas;</li></ul>			1 Processo fundamental de teste
			1.1 Conceitos fundamentais
			1.1.1 Verificação
			1.1.2 Validação
			1.2 Planejamento
			1.3 Desenho dos Testes
			1.4 Execução dos Testes
			1.5 Monitoração e Controle
			1.6 Avaliação dos Resultados
			2 Planejamento de testes server-side
			2.1 Análise do documento de requisitos
			2.2 Plano de testes
			2.3 Suíte de testes

<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver conjunto de testes automatizados</li> <li>Aplicar as boas práticas para documentação de projetos, conforme as exigências de rastreabilidade</li> </ul>	2.4	Casos de testes
	3	Tipos de testes
Capacidades Técnicas	3.1	Funcionalidade
	3.2	Usabilidade
	3.3	Confiabilidade
	3.4	Desempenho
	3.5	Manutenibilidade
	4	Técnicas de testes
	4.1	Teste funcional (caixa preta)
	4.2	Teste estrutural (caixa branca)
	5	Níveis de testes
	5.1	Teste de Unidade ou Teste Unitário
	5.2	Teste de Integração
	5.3	Teste de Sistema
	5.4	Teste de Aceitação
	6	Frameworks de teste em sistemas server-side
	6.1	Estrutura
	6.2	Instalação
	6.3	Configuração
	6.4	Ferramentas
	6.5	Documentação
	7	Práticas de testes
	7.1	Review
	7.2	Passeio
	7.3	Inspeção
	8	Automação de Testes
	8.1	Definição
	8.2	Frameworks de automação de testes
	8.3	Aplicação
	8.4	Interação com equipe de testes

	9 Estrutura organizacional 9.1 Conceitos 9.2 Planejamento Estratégico
<b>CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorizar novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas pertinentes as atividades sob a sua responsabilidade</li> <li>• Fundamentar escolhas e decisões no exame de fatos, contextos, possibilidades, desafios e problemáticas de diferentes naturezas à luz de referenciais técnicos, legais, normativos e institucionais</li> </ul>	
<b>AMBIENTES PEDAGÓGICOS, COM RELAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÁQUINAS, FERRAMENTAS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS</b>	
<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratório de informática</li> <li>• Biblioteca</li> <li>• Sala de aula</li> <li>• AVA com recursos de interatividade</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit multimídia</li> <li>• Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet</li> <li>• Sistemas operacionais</li> <li>• Pacote de aplicativos de escritório</li> <li>• IDE para desenvolvimento de testes</li> </ul>
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livros, apostilas e revistas especializadas</li> <li>• Manuais, normas e catálogos técnicos</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da</li> </ul>



	deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular
--	--

Módulo: ESPECÍFICO II			
<b>Perfil Profissional:</b> Técnico em Informática para Internet			
<b>Unidade Curricular:</b> Projeto de Back-End			
<b>Carga Horária:</b> 90h			
<b>Função</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 - Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.</li> </ul>			
<b>Objetivo Geral:</b> Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para o desenvolvimento de projetos de Back-End			
Conteúdos Formativos			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
<b>2.1 Integrar interfaces com a arquitetura server-side.</b>	2.1.1 Considerando as especificações dos serviços requeridos pela integração	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir as especificações e recomendações para integração dos sistemas web</li> </ul>	1 Comunicação não violenta nos ambientes de trabalho 1.1 Desafios 1.2 Estratégias
	2.1.2 Considerando as especificações do escopo do projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar técnicas de levantamento de requisitos</li> <li>Correlacionar as demandas do cliente</li> </ul>	2 Resolução de Problemas 2.1 Proposição de hipóteses 2.2 Testagem de Hipóteses 2.3 Validação de Resultados 3 Relações Institucionais verticais e horizontais
	2.1.3 Garantindo o tratamento das	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar técnicas para garantir o tratamento das</li> </ul>	3.1 Relação com clientes internos e externos





	requisições e retornos do servidor	requisições de sistemas web	3.2 Relação com subordinados
	2.1.4 Seguindo regras da segurança da informação e tratamento de dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar boas práticas de segurança na comunicação entre os sistemas web</li> </ul>	4 Desenvolvimento de projetos 5 Planos de testes 5.1 Elaboração 5.1.1 Composição 5.1.2 Atribuições 5.1.3 Relatórios 5.2 Utilização 5.2.1 Relatórios
	2.1.5 Desenvolvendo padrões e protocolos que permitem comunicação client-side e server-side.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar as boas práticas dos padrões de protocolos de comunicação em sistemas web</li> <li>• Considerar o escopo do projeto na escolha dos protocolos de comunicação de sistemas web</li> </ul>	6 Frameworks 7 Versionamento 7.1 Técnicas de versionamento 8 Arquiteturas de Back-End
<b>2.2 Manter sistemas para internet</b>	2.2.1 Seguindo procedimentos de aprimoramento para evolução dos sistemas para internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejar roadmap de atualização do sistema web de acordo com escopo e necessidades do projeto</li> <li>• Aplicar atualizações de sistema de acordo com escopo e necessidades do projeto</li> </ul>	8.1 REST 8.2 MVC 9 Metodologias ágeis 9.1 Técnicas de priorização 9.2 Kanban
	2.2.2 Seguindo procedimentos de manutenção corretiva dos sistemas para internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executar manutenções de acordo com o plano do projeto</li> </ul>	
	2.2.3 Seguindo procedimentos de manutenção preventiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejar rotinas de verificações dos sistemas web</li> </ul>	

	dos sistemas para internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar rotinas de verificações dos sistemas web</li> </ul>	
<b>2.3 Implantar sistemas para internet</b>	2.3.1 Considerando as especificações na configuração e parametrização do sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar as configurações e parametrizações do sistema para web</li> <li>• Definir as configurações e parametrizações do sistema para web</li> </ul>	
	2.3.2 Considerando plano de implantação do sistema (cronograma de implantação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar plano de implantação de sistemas para web</li> <li>• Executar planos de implantação de sistemas para web</li> </ul>	
	2.3.3 Considerando aspectos de segurança da informação da infraestrutura onde os sistemas serão implantados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar boas práticas de segurança da informação na infraestrutura dos ambientes.</li> </ul>	
	2.3.4 Seguindo procedimentos de implantação de sistemas (compatibilidade, instalação, conversão e migração de dados)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar boas práticas de implantação de sistemas para web, considerando o escopo do projeto</li> </ul>	
	2.3.5 Considerando as especificações do ambiente de produção na validação da implantação do sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validar sistema para web em ambiente de produção</li> </ul>	
	2.3.6 Considerando os procedimentos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentar o processo de</li> </ul>	

	para a documentação da implantação do sistema	implantação de sistema para web	
<b>2.4 Testar sistemas para garantia da qualidade da entrega</b>	2.4.1 Elaborando plano de testes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar plano de testes de sistemas para web</li> </ul>	
	2.4.2 Considerando plano de execução de teste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executar testes de acordo com o plano proposto</li> </ul>	
	2.4.3 Considerando as especificações técnicas para a documentação dos testes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar boas práticas na execução dos testes</li> </ul>	
	2.4.4 Aplicando os métodos, normas e procedimentos de teste para correção e implementação de sistemas para internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executar testes de funcionamento da sistemas para web</li> </ul>	
<b>2.5 Codificar sistemas para arquitetura server-side</b>	2.5.1 Considerando análise de requisitos conforme o projeto do sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar técnicas de levantamento de requisitos</li> <li>• Aplicar técnicas de levantamento de demandas do cliente</li> </ul>	
	2.5.2 Considerando as metodologias ágeis para otimização do processo de desenvolvimento de sistemas para internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar princípios de metodologias ágeis para desenvolvimento de projetos</li> </ul>	
	2.5.3 Considerando a linguagem de programação na codificação de sistemas para internet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir recomendações técnicas na aplicação da linguagem de programação</li> <li>• Aplicar técnicas de</li> </ul>	

		versionamento de software	
	2.5.4 Considerando as técnicas, estágios, métodos e frameworks de desenvolvimento de sistemas para internet (boas práticas, padrões de desenvolvimento, depuração, documentação de sistemas, versionamento, rastreabilidade)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir recomendações técnicas na aplicação de framework</li> <li>• Aplicar técnicas de versionamento de software</li> </ul>	
<b>2.6 Realizar interação com banco de dados</b>	2.6.1 Seguindo procedimentos de preparação de ambiente do banco de dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar e configurar banco de dados</li> </ul>	
	2.6.2 Seguindo regras da segurança da informação e tratamento de dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar técnicas de segurança e tratamento de dados</li> </ul>	
	2.6.3 Seguindo procedimentos de normalização e padronização de dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar técnicas de normalização e padronização de dados</li> </ul>	
	2.6.4 Seguindo as especificações técnicas na utilização da linguagem de definição e manipulação de dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir recomendações técnicas na aplicação da linguagem de definição e manipulação de dados</li> <li>• Aplicar técnicas de versionamento de software</li> </ul>	
	2.6.5 Seguindo procedimento de modelagem de dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar técnicas de modelagem de dados</li> </ul>	

	2.6.6 Considerando os requisitos do projeto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar técnicas de levantamento de requisitos de armazenamento de dados</li> </ul>	
	2.6.7 Considerando características e funcionalidades do banco de dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar técnicas de manipulação de dados requeridas pelo projeto</li> <li>• Determinar o tipo do banco de dados empregado</li> </ul>	

## CAPACIDADES SOCIOEMOCIONAIS

- Estimular na equipe e ou colegas de trabalho, comportamentos que considerem os novos fatos, ideias e opiniões diferentes para resolução de problemas inerentes às atividades sob sua responsabilidade
- Reconhecer as exigências requeridas para a resolução de um problema ou necessidade ou para se implantar uma melhoria no seu campo de trabalho
- Motivar seus pares para a amabilidade nas relações profissionais, por meio da prática do diálogo, da empatia, da tolerância, do altruísmo, da modéstia e da gratidão

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

<b>Ambientes Pedagógicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AVA com recursos de interatividade</li> <li>• Sala de aula</li> <li>• Biblioteca</li> <li>• Laboratório de informática</li> </ul>
<b>Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IDE para desenvolvimento de testes</li> <li>• Dispositivos móveis</li> <li>• Computador com a configuração adequada para a execução das atividades e acesso à internet</li> <li>• Kit multimídia</li> <li>• IDE para desenvolvimento de sistemas</li> <li>• Sistemas operacionais</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacote de aplicativos de escritório</li> <li>• Sistema de gerenciamento de banco de dados</li> </ul>
<b>Recursos didáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livros, apostilas e revistas especializadas</li> <li>• Internet</li> <li>• Manuais, normas e catálogos técnicos</li> </ul>
<b>Observações/recomendações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serão asseguradas as condições de acessibilidade, reconhecendo a especificidade e a peculiaridade do aluno com impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual e sensorial, levando-se em conta a(s) Norma(s) Regulamentadora(s) da ocupação, a Lei nº 13.146/2015, os Decretos nº 3298/2009 e 6949/2009, a LDB nº 9394/96 e a legislação específica em vigência da deficiência em questão. Portanto, no planejamento e na prática docente, serão indicados as condições e os pré-requisitos para o desenvolvimento das capacidades que envolvam risco, assegurada a acessibilidade curricular</li> </ul>

<b>INFORMAÇÕES SOBRE A VERSÃO DA OCUPAÇÃO</b>	
<b>Data de Validação</b>	05/11/2020
<b>Data de Validade</b>	31/12/2025
<b>Local</b>	Brasília/DF