



**CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA DE RAIMUNDO FRANCO TEIXEIRA**

**PROJETO DE CURSO DA EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO EM
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS- MODALIDADE
DE OFERTA: PRESENCIAL**

**EIXO TECNOLÓGICO: INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO**

**SÃO LUÍS-MA
2021**

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO MARANHÃO - FIEMA

Edilson Baldez das Neves
Presidente da FIEMA

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – SENAI Departamento Regional do Maranhão

Raimundo Nonato Campelo Arruda
Diretor Regional do SENAI/MA

Rogério Garcês Ferreira
Coordenadora de Educação Profissional, Tecnologia e Inovação

Sebastião das Chagas Júnior
**Gerente do Centro de Educação Profissional e Tecnológica de Raimundo
Franco Teixeira**

Ana Karina Salomão
Supervisora Pedagógica

Celso Pedrosa de Oliveira
Supervisor Técnico

“A missão do professor não é dar respostas prontas. As respostas estão nos livros, estão na internet. A missão dos professores é provocar a inteligência, é provocar o espanto, a curiosidade.”

(Rubem Alves)

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO.....	6
1	IDENTIFICAÇÃO.....	8
1.1	Centro de Educação Profissional.....	8
1.2	Identificação da Ocupação.....	8
1.2.1	Identificação das Saídas Intermediárias.....	9
2	ESTUDO DE DEMANDA.....	10
3	JUSTIFICATIVA.....	13
4	OBJETIVOS.....	15
4.1	Geral.....	15
4.2	Específicos.....	15
5	REQUISITOS DE ACESSO.....	18
6	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	19
7	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	24
7.1	Desenho Curricular.....	24
7.2	Descrição das Unidades Curriculares.....	25
8	DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO.....	73
9	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM.....	75
10	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORMENTE DESENVOLVIDAS.....	78
11	ESTÁGIO.....	79
12	RELATÓRIO FINAL DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	80
13	SISTEMATIZAÇÃO DOS AMBIENTES DO CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA RAIMUNDO FRANCO TEIXEIRA.....	81
14	RECURSOS HUMANOS.....	83
15	DIPLOMA.....	85
16	CASOS OMISSOS.....	86
	REFERÊNCIAS.....	87
	ANEXOS.....	89
	Anexo 1- Modelo do Diploma	

Anexo 2- Documentos do Pessoal Administrativo

Anexo 3- Documentos da Equipe Técnica Pedagógica

Anexo 4- Documentos dos Docentes

Anexo 5 – Bibliografia Técnica

Anexo 6 - Fotos dos Laboratórios

APRESENTAÇÃO

O presente documento se constitui no Plano de Curso da Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas, Eixo Tecnológico Informação e Comunicação do Centro de Educação Profissional e Tecnológica Raimundo Franco Teixeira.

O referido Plano de Curso, elaborado pela equipe técnico- pedagógica do Centro de Educação Profissional e Tecnológica Raimundo Franco Teixeira, encontra-se alinhado ao Itinerário Nacional de Educação Profissional e Tecnológica do SENAI/DN, versão 2021, do Programa SENAI Departamento Nacional e tem como base os fundamentos legais da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB nº 9.394/96, a Lei nº 11.741/2008(altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, da Educação de Jovens e Adultos e da Educação Profissional e Tecnológica), a Resolução CNE/CP nº 01/21, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, o Itinerário Nacional de Educação Profissional do SENAI, o Manual de Autorização de Curso e de Credenciamento das Unidades de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do SENAI e o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT).

O Curso da Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas, do Centro de Educação Profissional e Tecnológica Raimundo Franco Teixeira, tem como propósito, uma formação humana e integral em que o objetivo profissionalizante não tenha uma finalidade em si, nem seja orientada pelos interesses tão somente do mercado de trabalho, mas se constitui em uma possibilidade para a construção dos projetos de vida dos alunos. O grande desafio a ser enfrentado na busca de cumprir essa função é o de formar profissionais que sejam capazes de lidar com a rapidez da produção dos conhecimentos científicos e tecnológicos e de sua transferência e aplicação na sociedade em geral e no mundo do trabalho, em particular.

Este Plano de Curso apresenta os pressupostos teóricos, metodológicos e didático-pedagógicos estruturantes da proposta do curso em consonância com o Projeto Político Pedagógico do CEPT, o qual foi elaborado a partir das orientações institucionais e legislação vigente.

Assim, o referido plano terá validade de cinco anos a contar da data de assinatura da resolução. No entanto, é importante ressaltar que, caso o Comitê Técnico Setorial Nacional realize alterações durante o período de validade do Plano de Curso, o Centro de Educação Profissional e Tecnológica Raimundo Franco Teixeira deverá atualizar o plano e encaminhar para a Coordenadoria de Educação Profissional Tecnologia e Inovação/COEPTI, para a aprovação junto ao Conselho Regional do SENAI.

Concluimos, ratificado que as alterações realizadas no Plano de Curso só terão validade após aprovação pelo Conselho Regional do SENAI – CRS-MA.

1 IDENTIFICAÇÃO

1.1 Centro de Educação Profissional

CNPJ:	03.775.543/0006-83
MANTENEDOR:	Serviço Nacional da Aprendizagem Industrial – SENAI/MA
MANTIDO:	Centro de Educação Profissional Tecnológica de Raimundo Franco Teixeira
ENDEREÇO:	Avenida Getúlio Vargas, nº 2888, Monte Castelo
CIDADE/UF/CEP	São Luís - Maranhão CEP: 65.030-005
TELEFONE:	(098) 3221-6888

1.2 Identificação da Ocupação

OCUPAÇÃO	TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	CBO	3171-10
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL	Educação Profissional Técnica de Nível Médio	C.H MÍNIMA	1200h
NÍVEL DA QUALIFICAÇÃO	3	EIXO TECNOLÓGICO	Informação e Comunicação
ÁREA TECNOLÓGICA	TI- Software	SEGMENTO TECNOLÓGICO	Tecnologia da Informação - Software
COMPETÊNCIA GERAL	Desenvolver e programar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, integridade e segurança da informação.		
REQUISITOS DE ACESSO	<ul style="list-style-type: none">• Cursando ou ter concluído o ensino médio.		
PERÍODO DE VIGÊNCIA	<ul style="list-style-type: none">• 05 anos a partir da data de assinatura da resolução.		

1.2.1 Identificação das Saídas Intermediárias

Não foram encontradas saídas intermediárias.

2 ESTUDO DE DEMANDA

O Brasil está vivendo uma era de reconstrução da crise, mesmo diante de toda esta crise econômica existe, o mercado de Tecnologia da Informação (TI), não arrefecer, continuando sempre em destaque.

A maioria das empresas que atuam na capital, utilizam algum tipo de software nas suas atividades econômicas. Diante deste cenário, o Técnico em Desenvolvimento de Sistemas está entre os profissionais mais requisitados pelas empresas do Brasil. Isso porque no mundo de hoje, os meios de produção e as relações sociais estão cada dia mais ligadas à tecnologia, o que faz com que haja uma alta demanda por especialistas na área de Tecnologia da Informação (TI), por isso há necessidade de um profissional para dar suporte na atualização, manutenção ou mesmo a criação de programas computacionais. Tais sistemas são acessados diariamente por milhares de pessoas, seja em busca de informações, na compra e venda de produtos ou mesmo, em uma plataforma de saúde onde é possível marcar ou desmarcar consultas, receber exames, e realizar cadastro. Essas são muitas de suas funcionalidades que são demandadas.

A oportunidade de trabalho existente no mercado para o técnico em desenvolvimento de sistemas é ampla, pois abre oportunidade tanto para a execução de funções nas empresas e suas startups quanto para aquele profissional que pode ser contratado para o desenvolvimento de softwares personalizados de acordo com o perfil mercadológico do cliente/ empresa. Segundo o site de tecnologia imasters, o profissional da área de desenvolvimento de softwares é a profissão do futuro, pois a maioria das empresas são adeptas de sistemas informatizados e precisarão de profissionais especializados para projetar, documentar, testar e implementar sistemas da tecnologia da informação de uma empresa, cuidar da manutenção de sistemas e softwares, elaborar projetos operacionais, desenvolver softwares e ainda buscar por inovações tecnológicas.

De acordo com uma pesquisa feita pelo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), o segmento de Análise e Desenvolvimento de Sistemas está em segundo lugar na lista das áreas que mais realizaram contratações formais desde o início de 2018.

Segundo o levantamento realizado pelo site salário, junto a dados salariais oficiais do Novo CAGED, eSocial e Empregador Web, no comparativo entre os meses de novembro de 2020 e outubro de 2021, tivemos um aumento de 30.44% nas contratações formais com carteira assinada em regime integral de trabalho. Além disso, a Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom), mostra que, de 2018 até 2024, a área demandará 420 mil novos empregos.

Diante deste cenário, a tecnologia da informação é um caminho sem volta, e a indústria 4.0 está aquecida em busca de profissionais capacitados e com competência suficiente para atender as demandas do mundo do trabalho. Dessa forma, os benefícios alcançados com a implantação da indústria 4.0 são muitos e o uso das tecnologias digitais na indústria permitiram aumentar em 22%, em média, a capacidade produtiva de micro, pequenas e médias empresas.

Por meio do programa-piloto Indústria Mais Avançada, do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), executado entre maio de 2018 e outubro de 2019 em 43 empresas de 24 estados, foi possível constatar o impacto na produção do mercado com o uso de ferramentas de baixo custo, como: sensoriamento, computação em nuvem e Internet das Coisas (IOT).

A conclusão do programa mostra que as microempresas foram as que mais se beneficiaram do uso inicial de tecnologias digitais por meio de softwares. O cruzamento de informações que permite conectar o pedido de compra, a produção e a distribuição de forma autônoma, sem que pessoas precisem tomar decisões a todo o momento, por exemplo, exigirá novas formas de gestão e engenharia em toda a cadeia produtiva. E poucas serão as empresas que estarão preparadas para enfrentar todas estas mudanças de uma vez. Existem, por outro lado, outras tanto, que deverão participar do processo de difusão dessas novas tecnologias

paulatinamente, de acordo com suas trajetórias, suas capacitações e suas estratégias por meio de investimento tanto em tecnologias quando na contratação de profissionais da área de desenvolvimento de sistemas.

Diante do exposto, é evidenciado que o técnico em desenvolvimento de sistemas é um cargo que está com altíssima demanda no mercado de trabalho brasileiro nos últimos meses.

3 JUSTIFICATIVA

A globalização tem se caracterizado pela intensificação das relações sociais. A revolução da informática e das telecomunicações, entre outros aspectos, está presente nesse cenário onde a internet vem constituindo-se como um marco importante nesse processo pela possibilidade de, em tempo real, promover a interação entre indivíduos de diferentes culturas e espaços geográficos. A internet, fenômeno incontestável do século XX, vem provocando uma verdadeira revolução no processo de comunicação, compras, utilização das coisas e na disseminação da informação em escala global, a ponto de seu acesso ser considerado, atualmente, uma questão de inclusão social e de cidadania. Tal situação tem levado algumas empresas a uma demanda constante pela formação de profissionais mais qualificados, de maneira que esses possam suprir essas demandas.

No Brasil, a área de desenvolvimento de softwares está presente em todos os setores da economia, transformando as atividades anteriormente manuais em automatizadas, proporcionando um melhor uso da informação e a dinamização da produção do conhecimento, de bens e serviços, o que implica qualidade maior à vida pessoal e profissional.

Considerando-se, então, as necessidades do mercado de trabalho e a demanda do setor industrial e de outros setores, que requisitam profissionais mais qualificados para a execução e desenvolvimento de serviços web com todas suas possibilidades e extensão, o SENAI manifesta a intenção em realizar o curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas. Assim, qualquer empresa, independente do porte, ou mesmo pessoa física que faça uso de recursos de softwares ou queira atuar em um mercado informatizado, poderá utilizar a mão de obra especializada do técnico em desenvolvimento de sistemas. Isto porque a atuação deste e as atividades desenvolvidas por ele vão desde a construção de sistemas, projeção, criação e codificação de interfaces de usuários, até o gerenciamento de banco de dados onde se aplicam técnicas de segurança da informação e desenvolvimento de softwares que atendam padrões de testes e qualidade de software garantindo um sistema funcional.

Dessa forma, estamos vivenciando a indústria 4.0 onde encontramos um mercado que precisa de profissionais capazes de acompanhar as mudanças que surgem, por isso à importância de obter habilidades e competências para integrar sistemas quer sejam web ou não de forma correta e funcional, garantindo a qualidade e segurança no desenvolvimento de aplicações. A utilização crescente de programas computacionais no mundo de trabalho requer a existência de profissionais habilitados, críticos, competentes e com amplo conhecimento nas diversas áreas do saber.

Nesse sentido, capacitar profissionais para trabalhar com as tecnologias de softwares é oportunizar o desenvolvimento de competências essenciais à construção de novos saberes. Atento a essa realidade o Centro de Educação Profissional e Tecnológica Raimundo Franco Teixeira, vem direcionar sua prática educativa, a oferta do curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, com o objetivo de desenvolver conhecimento, competências e habilidades que permitam aos alunos se engajar no mundo do trabalho, de uma forma crítico-reflexiva e humanizada ao mesmo tempo.

Diante do exposto, o projeto de curso ora apresentado confirma o compromisso do Centro de Educação Profissional e Tecnológica Raimundo Franco Teixeira, a partir dos Itinerários Nacionais de Educação Profissional, oferecer oportunidades de formação alinhadas e articuladas que deem um novo sentido e uma nova perspectiva aos percursos da Educação Profissional, possibilitando aos alunos divisar caminhos e construir seu projeto de educação ao longo da vida. Assim, justifica-se este Projeto de Curso.

4 OBJETIVOS

4.1 Geral

O Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas do SENAI-MA tem como objetivo habilitar profissionais com competências necessárias para programar e desenvolver sistemas computacionais, em conformidade com normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança da informação.

Possibilitando o desenvolvimento, com excelência, de atividades no âmbito da educação profissional, contribuindo assim para melhoria dos níveis de competitividade das empresas do estado do Maranhão e da região nordeste, através da consolidação e ampliação das tecnologias de automação industrial.

4.2 Específicos

- Realizar interação com banco de dados, considerando características e funcionalidades do banco de dados.
- Realizar interação com banco de dados, seguindo procedimentos de normalização e padronização de dados.
- Realizar interação com banco de dados, seguindo procedimento de modelagem de dados.
- Realizar interação com banco de dados, seguindo procedimentos de preparação de ambiente (SGBD).
- Realizar interação com banco de dados, utilizando linguagem de definição e manipulação de dados de acordo com as especificações técnicas.
- Codificar programas, seguindo procedimentos de preparação de ambiente (IDE), em conformidade com as especificações técnicas.
- Codificar programas, utilizando linguagens de programação (lógica de programação).
- Codificar programas, adotando técnicas e métodos de programação (boas práticas, depuração, documentação de código).

- Codificar programas, aplicando testes unitários de acordo com as especificações técnicas.
- Codificar programas, utilizando linguagens de programação.
- Desenvolver sistemas com tecnologia IOT, considerando especificações técnicas da tecnologia IOT para integração de dispositivos de comunicação de dados.
- Desenvolver sistemas com tecnologia IOT, considerando especificações técnicas da tecnologia IOT para sensoriamento e parametrização de robôs.
- Desenvolver sistemas com tecnologia IOT, considerando especificações técnicas da tecnologia IOT para coleta de dados em plantas industriais.
- Testar sistemas, documentando testes em conformidade com as especificações técnicas.
- Testar sistemas, considerando plano de execução de teste (roteiro, modelo/tipo e funcionalidade, ferramenta).
- Testar sistemas, aplicando métodos, normas e procedimentos de teste para correção e implementação.
- Implantar sistemas, considerando plano de implantação do sistema (cronograma de instalação e operação).
- Implantar sistemas, seguindo procedimentos de treinamento ao cliente/usuário.
- Implantar sistemas, documentando procedimento técnico de implantação.
- Implantar sistemas, seguindo procedimentos de implantação (compatibilidade, instalação, migração de dados).
- Implantar sistemas, estabelecendo configuração e parametrização do sistema de acordo com as especificações do sistema.
- Implantar sistemas, validando implantação do sistema de acordo com as especificações do sistema (ambiente de produção).
- Manter sistemas, seguindo procedimentos de prestação de suporte técnico de acordo com as especificações técnicas (documentação e classificação de falhas).
- Manter sistemas, considerando as demandas de manutenção (tipo, procedimento, registro).

- Manter sistemas, adotando métodos e processos de manutenção e atualização do sistema de acordo com as falhas documentadas.
- Codificar sistemas, considerando análise de requisitos conforme regra de negócio.
- Codificar sistemas, considerando arquitetura de sistemas em conformidade com requisitos de qualidade, integridade, usabilidade e segurança da informação.
- Codificar sistemas, seguindo metodologia de desenvolvimento.
- Codificar sistemas, adotando técnicas e métodos de desenvolvimento (boas práticas, padrões de desenvolvimento, depuração, documentação de sistemas, versionamento, repositório, rastreabilidade).
- Codificar sistemas, utilizando linguagens de programação.
- Modelar sistemas, considerando necessidades de conectividade e interoperabilidade na modelagem de sistemas.
- Modelar sistemas, considerando requisitos funcionais e não funcionais na modelagem de sistemas.
- Modelar sistemas, considerando especificações técnicas da linguagem de modelagem unificada na modelagem de sistemas.

5 REQUISITOS DE ACESSO

Para acesso à oferta formativa do Curso da Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas, o candidato deverá atender os seguintes requisitos:

- Ter concluído o ensino médio ou comprovar matrícula na 2ª série do Ensino Médio;
- Ter sido classificado/aprovado no processo seletivo, se aplicável, obedecendo ao limite de vagas disponíveis;
- Esteja apto em todos os requisitos de ingresso no referido curso;
- Ter disponibilidade para frequentar e participar regularmente de todas as aulas teóricas e práticas do curso e das atividades de aprendizagem.

6 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O profissional concluinte do Curso da Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas ofertado pelo Centro de Educação Profissional e Tecnológica Raimundo Franco Teixeira deverá apresentar um perfil de egresso que o habilite a desempenhar atividades voltadas para a Área de TI-Software, com visão sistêmica do seu papel em relação ao controle e processos industriais. Possibilitando aplicar seus conhecimentos e habilidades, de forma independente e inovadora, nas ações inerentes ao setor. Para isso, será necessário ter conhecimento de dinâmica organizacional, podendo atuar em empresas públicas e privadas, bem como gerir seu próprio negócio.

Este profissional deverá prezar pela ética, sustentabilidade, iniciativa empreendedora, responsabilidade social e domínio do saber-fazer, do saber-ser, do saber-conhecer e do saber-conviver. Apresentando uma visão humanística, crítica, com consciência do impacto de sua atuação profissional na sociedade. Além disso, deverá primar em desenvolver habilidades de comunicação e de trabalho em equipes multidisciplinares. Facilitando o acesso e a disseminação do conhecimento na sua área de atuação, pautados nas normas de proteção e prevenção do meio ambiente, saúde e segurança do trabalho.

COMPETÊNCIA GERAL

Desenvolver e programar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, integridade e segurança da informação.

RELAÇÃO DAS FUNÇÕES

Função 1

Programar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

Função 2

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

Função 1

Programar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

Subfunção	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none">Realizar interação com banco de dados	<ul style="list-style-type: none">Utilizando linguagem de definição e manipulação de dados de acordo com as especificações técnicasSeguindo procedimentos de preparação de ambiente (SGBD)Seguindo procedimento de modelagem de dadosSeguindo procedimentos de normalização e padronização de dadosConsiderando características e funcionalidades do banco de dados
<ul style="list-style-type: none">Codificar programas	<ul style="list-style-type: none">Utilizando linguagens de programaçãoAplicando testes unitários de acordo com as especificações técnicasAdotando técnicas e métodos de programação (boas práticas, depuração, documentação de código)Utilizando linguagens de programação (lógica de programação)Seguindo procedimentos de preparação de ambiente (IDE), em conformidade com as especificações técnicas
<ul style="list-style-type: none">Desenvolver sistemas com tecnologia IOT	<ul style="list-style-type: none">Considerando especificações técnicas da tecnologia IOT para coleta de dados em plantas industriaisConsiderando especificações técnicas da tecnologia IOT para sensoriamento e parametrização de robôs

	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando especificações técnicas da tecnologia IOT para integração de dispositivos de comunicação de dados
Função 2	
Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.	
Subfunção	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none"> • Testar sistemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicando métodos, normas e procedimentos de teste para correção e implementação • Considerando plano de execução de teste (roteiro, modelo/tipo e funcionalidade, ferramenta) • Documentando testes em conformidade com as especificações técnicas
<ul style="list-style-type: none"> • Implantar sistemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Validando implantação do sistema de acordo com as especificações do sistema (ambiente de produção) • Estabelecendo configuração e parametrização do sistema de acordo com as especificações do sistema • Seguindo procedimentos de implantação (compatibilidade, instalação, migração de dados) • Documentando procedimento técnico de implantação • Seguindo procedimentos de treinamento ao cliente/usuário • Considerando plano de implantação do sistema (cronograma de instalação e operação)
<ul style="list-style-type: none"> • Manter sistemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Adotando métodos e processos de manutenção e atualização do sistema de acordo com as falhas documentadas • Considerando as demandas de

	<p>manutenção (tipo, procedimento, registro)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguindo procedimentos de prestação de suporte técnico de acordo com as especificações técnicas (documentação e classificação de falhas)
<ul style="list-style-type: none"> • Codificar sistemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizando linguagens de programação • Adotando técnicas e métodos de desenvolvimento (boas práticas, padrões de desenvolvimento, depuração, documentação de sistemas, versionamento, repositório, rastreabilidade) • Seguindo metodologia de desenvolvimento • Considerando arquitetura de sistemas em conformidade com requisitos de qualidade, integridade, usabilidade e segurança da informação • Considerando análise de requisitos conforme regra de negócio
<ul style="list-style-type: none"> • Modelar sistemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando especificações técnicas da linguagem de modelagem unificada na modelagem de sistemas • Considerando requisitos funcionais e não funcionais na modelagem de sistemas • Considerando necessidades de conectividade e interoperabilidade na modelagem de sistemas

COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS

- **APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA 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 a vida profissional e estimulando a liberdade e 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.

- **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 E INFLUÊNCIA SOCIAL E EMPREENDEDORISMO** - Engajar-se em equipes de trabalho, demonstrando flexibilidade e adaptabilidade, respeitando pares, superiores e subordinados, compartilhando e valorizando conhecimentos, ideias, experiências e opiniões e contribuindo com a melhoria do clima e a sinergia do grupo.
- **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.

7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas do Centro de Educação Profissional e Tecnológica Raimundo Franco Teixeira tem como base, as determinações legais presentes na legislação vigente da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e da Legislação Federal, que dispõe sobre a profissão e atribuições do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, do Itinerário Nacional de Educação Profissional e do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT).

Mediante o exposto, ratificamos que, para organizar didaticamente as capacidades a serem desenvolvidas pelos alunos, serão necessários os conhecimentos que estão distribuídos nas Unidades Curriculares.

A organização do curso está estruturada num desenho curricular constituído por 01 (um) módulo Básico da Indústria com 112 horas, 01 (um) módulo Introdutório com 320 horas, e 02 (dois) módulos específicos (específico I com 360 horas e específico II com 408 horas).

7.1 Desenho Curricular

Módulos	Unidades Curriculares	Carga Horária	Carga Horária do Módulo
BÁSICO	Introdução a Qualidade e Produtividade	16h	112h
	Saúde e Segurança no Trabalho	12h	
	Introdução a Indústria 4.0	24h	
	Introdução ao Desenvolvimento de Projetos	12h	

	Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação	40h	
	Sustentabilidade nos processos industriais	8h	
INTRODUTÓRIO	Lógica de Programação	220h	320h
	Fundamentos de Eletroeletrônica Aplicada	100h	
ESPECÍFICO I	Banco de Dados	120h	360h
	Programação de Aplicativos	120h	
	Internet das Coisas	120h	
ESPECÍFICO II	Teste de Sistemas	60h	408h
	Implantação de Sistemas	30h	
	Modelagem de Sistemas	88h	
	Manutenção de Sistemas	30h	
	Desenvolvimento de Sistemas	200h	
Total			1200h

7.2 Descrição das Unidades Curriculares (Ementas)

Considerando a Metodologia SENAI de Educação Profissional, os objetos de conhecimentos descritos nas unidades curriculares são subsídios para o desenvolvimento das competências descritas para o módulo.

A unidade curricular é composta pelos conteúdos formativos que são compostos pelas competências de gestão (capacidades sociais, organizativas e metodológicas) e pelos conhecimentos.

São referenciados os ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais para subsidiar o planejamento das práticas pedagógicas.

Módulo: BÁSICO			
Perfil Profissional: Técnico em Desenvolvimento de Sistemas			
Unidade Curricular: Introdução a Qualidade e Produtividade			
Carga Horária: 16h			
Função			
<ul style="list-style-type: none"> • F.1 : Programar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança. • F.2 : Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança. 			
Objetivo Geral: 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
Capacidades Básicas			1 Qualidade 1.1 Definição 1.2 Evolução da qualidade 2 Princípios da gestão da qualidade
		<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer os fundamentos da qualidade 	

<p>nos processos industriais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar as ferramentas da qualidade aplicadas nos processos industriais. • Reconhecer as etapas da filosofia Lean para otimização de custos e redução do tempo e dos desperdícios de uma empresa. 	<p>2.1 Foco no cliente</p> <p>2.2 Liderança</p> <p>2.3 Engajamento das pessoas</p> <p>2.4 Abordagem de processos</p> <p>2.5 Tomada de decisão baseado em evidências</p> <p>2.6 Melhoria</p> <p>2.7 Gestão de relacionamentos</p> <p>3 Métodos e Ferramentas da Qualidade</p> <p>3.1 Definição e Aplicabilidade</p> <p>3.1.1 PDCA</p> <p>3.1.2 MASP</p> <p>3.1.3 Histograma</p> <p>3.1.4 Brainstorming</p> <p>3.1.5 Fluxograma de processos</p> <p>3.1.6 Diagrama de Pareto</p> <p>3.1.7 Diagrama de Ishikawa</p> <p>3.1.8 CEP</p> <p>3.1.9 5W2H</p> <p>3.1.10 Folha de verificação</p> <p>3.1.11 Diagrama de dispersão</p> <p>4 Filosofia Lean</p> <p>4.1 Definição e importância</p> <p>4.2 Mindset</p> <p>4.3 Pilares</p> <p>4.4 Etapas</p> <p>4.4.1 Preparação</p> <p>4.4.2 Coleta</p> <p>4.4.3 Intervenção</p> <p>4.4.4 Monitoramento</p> <p>4.4.5 Encerramento</p> <p>4.5 Ferramentas</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>4.5.1 Diagrama espaguete</p> <p>4.5.2 Cronoanálise</p> <p>4.5.3 Takt-time</p> <p>4.5.4 Cadeia de valores</p> <p>4.5.5 Mapa de fluxo de valor</p> <p>5 Visão Sistêmica</p> <p>5.1 Conceito</p> <p>5.2 Microcosmo e macrocosmo</p> <p>5.3 Pensamento sistêmico</p> <p>6 Estrutura organizacional</p> <p>6.1 Formal e informal</p> <p>6.2 Funções e responsabilidades</p> <p>6.3 Organização das funções, informações e recursos</p> <p>6.4 Sistema de Comunicação</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de aula, Biblioteca e Laboratório de Informática
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • 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)
--	-------------------------------------------------------------------------

Módulo: BÁSICO

Perfil Profissional: Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Unidade Curricular: Saúde e Segurança no Trabalho

Carga Horária: 12h

Função

- F.1 : Programar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.
- F.2 : Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

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 Segurança do Trabalho
Capacidades Básicas			
	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer os conceitos, classificação e impactos de acidentes e doenças ocupacionais na indústria. • Reconhecer o papel do trabalhador no cumprimento das normas de saúde e segurança. • Reconhecer as medidas preventivas e corretivas nas atividades laborais. • Reconhecer os princípios, normas, 		1.1 Histórico da Segurança do Trabalho no Brasil 1.2 Hierarquia das leis 1.3 Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho 1.4 CIPA <ul style="list-style-type: none"> 1.4.1 Definição 1.4.2 Objetivo 1.5 SESMT

<p>legislação e procedimentos de saúde, segurança nos processos industriais.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer os tipos de riscos inerentes às atividades laborais nos processos industriais. 	<p>1.5.1 Definição</p> <p>1.5.2 Objetivo</p> <p>2 Riscos Ocupacionais</p> <p>2.1 Perigo e risco</p> <p>2.2 Classificação de Riscos Ocupacionais: físico, químico, biológico, ergonômico e de acidentes</p> <p>2.3 Mapa de Riscos</p> <p>3 Medidas de Controle</p> <p>3.1 Importância dos Equipamentos de Proteção Individual e coletivo</p> <p>4 Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais</p> <p>4.1 Definição</p> <p>4.2 Tipos</p> <p>4.3 Causa:</p> <p>4.3.1 Imprudência, imperícia e negligência</p> <p>4.3.2 Fator humano e pessoal na prevenção de acidentes</p> <p>4.4 Consequências dos acidentes do trabalho (Trabalhador, família, empresa e país)</p> <p>4.5 CAT</p> <p>4.5.1 Definição</p> <p>5 Código de Ética profissional</p> <p>6 O impacto da falta de ética nos ambientes de trabalho</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Capacidades Socioemocionais

- Aceitar valores éticos estabelecidos pela instituição para o desenvolvimento de sua atividade profissional.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais

Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> Sala de aula convencional, equipada com lousa, projetor e computador.
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> Computadores com acesso à internet equipados com programas de elaboração de planilhas e gráficos, edição de texto e apresentação multimídia; Kit multimídia (projetor, tela, computador)
Ferramentas e Equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> Amostras, Catálogos, Livros, Manuais, Normas, Periódicos, Revistas

Módulo: BÁSICO

Perfil Profissional: Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Unidade Curricular: Introdução a Indústria 4.0

Carga Horária: 24h

Função

- F.1 : Programar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.
- F.2 : Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

Objetivo Geral: 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
			1 Histórico da evolução industrial

Capacidades Básicas

- Reconhecer os marcos que alavancaram as revoluções industriais e seus impactos nas atividades de produção e no desenvolvimento do indivíduo.
- Reconhecer as tecnologias habilitadoras para indústria 4.0.
- Correlacionar cada tecnologia habilitadora com impacto gerado em sua aplicação, em um contexto real ou simulado.
- Compreender a inovação como ferramenta de melhoria nos processos de trabalho e resolução de problemas.

1.1 1ª Revolução Industrial

1.1.1 Mecanização dos processos

1.2 2ª Revolução Industrial

1.2.1 A eletricidade

1.2.2 O petróleo

1.3 3ª Revolução Industrial

1.3.1 A energia nuclear

1.3.2 A automação

1.4 4ª Revolução Industrial

1.4.1 A digitalização das informações

1.4.2 A utilização dos dados

2 Tecnologias Habilitadoras

2.1 Definições e aplicações

2.1.1 Big Data

2.1.2 Robótica Avançada

2.1.3 Segurança Digital

2.1.4 Internet das Coisas (IoT)

2.1.5 Computação em Nuvem

2.1.6 Manufatura Aditiva

2.1.7 Manufatura Digital

2.1.8 Integração de Sistemas

3 Inovação

3.1 Definição e característica

3.1.1 Inovação x Invenção

3.2 Importância

3.3 Tipos

3.3.1 Incremental

3.3.2 Disruptiva

3.4 Impactos

4 Raciocínio Lógico

4.1 Dedução

	<p>4.2 Indução</p> <p>4.3 Abdução</p> <p>5 Comportamento Inovador</p> <p>5.1 Postura Investigativa</p> <p>5.2 Mentalidade de Crescimento (Growth Mindset)</p> <p>5.3 Curiosidade</p> <p>5.4 Motivação Pessoal</p> <p>6 Visão sistêmica</p> <p>6.1 Elementos da organização e as formas de articulação entre elas</p> <p>6.2 Pensamento sistêmico</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Capacidades Socioemocionais

- Comprometer-se com o engajamento e à cooperação nas relações de trabalho pela prática da amabilidade nas relações profissionais.
- Perceber que, em seu ambiente 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.
- Perceber de forma crítica a ocorrência de novos fatos, ideias e opiniões diferentes que se aplicam às atividades de sua responsabilidade.
- Analisar as complexidades e dificuldades existentes em problemas, necessidades e oportunidades de melhoria em seu campo de trabalho, considerando suas diferentes variáveis e interfaces.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais

Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de aula, Laboratório de Informática
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Computadores

Módulo: BÁSICO

Perfil Profissional: Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Unidade Curricular: Introdução ao Desenvolvimento de Projetos

Carga Horária: 12h

Função

- F.1 : Programar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.
- F.2 : Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

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 Projetos
			1.1 Definição
			1.2 Tipos
			1.3 Características
			1.4 Fases
			1.4.1 Concepção (ideação, Pesquisa de anterioridade e Registros e patentes)
			1.4.2 Fundamentação
			1.4.3 Planejamento
			1.4.4 Viabilidade
			1.4.5 Execução
			1.4.6 Resultados
			1.4.7 Apresentação
			1.5 Normas técnicas relacionadas a projetos
			2 Métodos de Desenvolvimento de

	<p>projeto</p> <p>2.1 Método indutivo</p> <p>2.2 Método dedutivo</p> <p>2.3 Método hipotético-dedutivo</p> <p>2.4 Método dialético</p> <p>3 Formulação de hipóteses e perguntas</p> <p>3.1 Argumentação</p> <p>3.2 Colaboração</p> <p>3.3 Comunicação</p> <p>4 Postura Investigativa</p> <p>5 Estratégias de Resolução de problema</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de Aula, Laboratório de Informática e Espaço Maker
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Livros, apostilas, vídeos ilustrativos e material de escritório (Canvas)

Módulo: BÁSICO

Perfil Profissional: Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

	<ul style="list-style-type: none">3.3 Atas3.4 Memorandos3.5 Resumos4 Textos Técnicos<ul style="list-style-type: none">4.1 Definição4.2 Tipos e exemplos4.3 Normas aplicáveis para redação (ex.: ABNT, ISO, IEEE, ANSI...)4.4 Interpretação5 Informática<ul style="list-style-type: none">5.1 Fundamentos de hardware<ul style="list-style-type: none">5.1.1 Identificação de componentes5.1.2 Identificação de processadores e periféricos5.2 Sistema Operacional<ul style="list-style-type: none">5.2.1 Tipos5.2.2 Fundamentos e funções5.2.3 Barra de ferramentas;5.2.4 Utilização de periféricos5.2.5 Organização de arquivos (Pastas)5.2.6 Pesquisa de arquivos e diretórios5.2.7 Área de trabalho5.2.8 Compactação de arquivos6 Software de escritório<ul style="list-style-type: none">6.1 Editor de Textos<ul style="list-style-type: none">6.1.1 Tipos6.1.2 Formatação6.1.3 Configuração de páginas6.1.4 Importação de figuras e objetos6.1.5 Inserção de tabelas e
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>gráficos</p> <p>6.1.6 Arquivamentos</p> <p>6.1.7 Controles de exibição</p> <p>6.1.8 Correção ortográfica e dicionário</p> <p>6.1.9 Quebra de páginas</p> <p>6.1.10 Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens</p> <p>6.1.11 Marcadores e numeradores</p> <p>6.1.12 Bordas e sombreamento</p> <p>6.1.13 Colunas</p> <p>6.1.14 Controle de alterações</p> <p>6.1.15 Impressão</p> <p>6.2 Editor de Planilhas Eletrônicas</p> <p>6.2.1 Funções básicas e suas finalidades</p> <p>6.2.2 Linhas, colunas e endereços de células</p> <p>6.2.3 Formatação de células</p> <p>6.2.4 Configuração de páginas</p> <p>6.2.5 Inserção de fórmulas básicas</p> <p>6.2.6 Classificação e filtro de dados</p> <p>6.2.7 Gráficos, quadros e tabelas</p> <p>6.2.8 Impressão</p> <p>6.3 Editor de Apresentações</p> <p>6.3.1 Funções básicas e suas finalidades</p> <p>6.3.2 Tipos</p> <p>6.3.3 Formatação</p> <p>6.3.4 Configuração de páginas</p> <p>6.3.5 Importação de figuras e objetos</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>6.3.6 Inserção de tabelas e gráficos</p> <p>6.3.7 Arquivamentos</p> <p>6.3.8 Controles de exibição</p> <p>6.3.9 Criação de apresentações em slides e vídeos</p> <p>6.3.10 Recursos multimídia de apoio a apresentações e vídeos</p> <p>7 Internet (World Wide Web)</p> <p>7.1 Políticas de uso</p> <p>7.2 Navegadores</p> <p>7.3 Sites de busca</p> <p>7.4 Download e gravação de arquivos</p> <p>7.5 Correio eletrônico</p> <p>7.6 Direitos autorais (citação de fontes de consulta)</p> <p>7.7 Armazenamento e compartilhamento em nuvem</p> <p>8 Segurança da Informação</p> <p>8.1 Definição dos pilares da Segurança da Informação</p> <p>8.2 Reconhecer Leis vigentes a segurança da informação</p> <p>8.3 Tipos de golpes na internet</p> <p>8.4 Contas e Senhas</p> <p>8.5 Navegação segura na internet</p> <p>8.6 Backup</p> <p>8.7 Códigos maliciosos (Malware)</p> <p>9 Comunicação em equipes de trabalho</p> <p>9.1 Dinâmica do trabalho em equipe</p> <p>9.2 Busca de consenso</p> <p>9.3 Gestão de Conflitos</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de aula; laboratório de informática; auditório; RV
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Projetor multimídia; equipamentos de informática; quadro branco; lousa digital; RA; RV
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Estante virtual SENAI DN

Módulo: BÁSICO

Perfil Profissional: Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Unidade Curricular: Sustentabilidade nos processos industriais

Carga Horária: 8h

Função

- F.1 : Programar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.
- F.2 : Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

Objetivo Geral: 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.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			<p>1 Desenvolvimento Sustentável</p> <p>1.1 Recursos Naturais</p> <p>1.1.1 Definição</p> <p>1.1.2 Renováveis</p> <p>1.1.3 Não renováveis</p> <p>1.2 Sustentabilidade</p> <p>1.2.1 Definição</p> <p>1.2.2 Pilares</p> <p>1.2.3 Políticas e Programas</p> <p>1.3 Produção e consumo inteligente</p> <p>1.3.1 Uso racional de recursos e fontes de energia</p> <p>1.4 Meio Ambiente</p> <p>1.4.1 Definição</p> <p>1.4.2 Relação entre Homem e o meio ambiente</p> <p>2 Organização de ambientes de trabalho</p> <p>2.1 Princípios de organização</p> <p>2.2 Organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância</p> <p>2.3 Organização do espaço de trabalho</p> <p>2.4 Conceitos de organização e disciplina no trabalho: tempo, compromisso e atividades</p> <p>3 Poluição Industrial</p> <p>3.1 Definição</p> <p>3.2 Resíduos Industriais</p> <p>3.2.1 Caracterização</p> <p>3.2.2 Classificação</p>
		<p>Capacidades Básicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer alternativas de prevenção da poluição decorrentes dos processos industriais. • Reconhecer as fases do ciclo de vida de um produto nos processos industriais. • Reconhecer os fundamentos da logística reversa aplicados ao ciclo de vida do produto. • Reconhecer os programas de sustentabilidade aplicados aos processos industriais. • Reconhecer os princípios da economia circular nos processos industriais. • Reconhecer a destinação dos resíduos dos processos industriais em função de sua caracterização. 	

	<p>3.2.3 Destinação</p> <p>3.3 Ações de prevenção da Poluição Industrial</p> <p>3.3.1 Redução</p> <p>3.3.2 Reciclagem</p> <p>3.3.3 Reuso</p> <p>3.3.4 Tratamento</p> <p>3.3.5 Disposição</p> <p>3.4 Alternativas para prevenção da poluição</p> <p>3.4.1 Ciclo de Vida (Definição e Fases)</p> <p>3.4.2 Logística Reversa (Definição e Objetivo)</p> <p>3.4.3 Produção mais limpa (Definição e Fases)</p> <p>3.4.4 Economia Circular (Definição e Princípios)</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Capacidades Socioemocionais

- 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.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais

Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de Aula.
Máquinas, Equipamentos, Instrumentos e Ferramentas	<ul style="list-style-type: none"> • Computador, Projetor Multimídia, Caixas de Som.

Módulo: INTRODUTÓRIO

Perfil Profissional: Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

<p>comentários para documentação do código fonte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar as estruturas de controle e repetição adequadas à lógica dos algoritmos. • Utilizar padrões de nomenclatura e convenções de linguagem na codificação de algoritmos. 	<p>9.1 Vetores</p> <p>9.2 Matrizes</p> <p>9.3 Registros</p> <p>9.4 Pilha</p> <p>9.5 Fila</p> <p>10 Algoritmo de ordenação</p> <p>11 Algoritmo de busca</p> <p>12 Códigos</p> <p>12.1 Modularização</p> <p>12.2 Indentação</p> <p>12.3 Comentários</p> <p>13 Legislação autoral</p> <p>13.1 Propriedade intelectual</p> <p>13.2 Licenciamento de software</p> <p>14 Segurança do trabalho – informática</p> <p>14.1 Normas</p> <p>14.2 Ergonomia</p> <p>15 Fundamentos do software</p> <p>15.1 Definição</p> <p>15.2 Evolução</p> <p>15.3 Tipos e características</p> <p>15.4 Ciclo de vida</p> <p>15.4.1 Definição</p> <p>15.4.2 Importância</p> <p>16 Fundamentos de sistemas operacionais</p> <p>16.1 Definição</p> <p>16.2 Evolução</p> <p>16.3 Função</p> <p>16.4 Tipos e características</p> <p>16.4.1 Classificação</p>

	<p>16.4.2 Estrutura</p> <p>17 Fundamentos de redes de computadores</p> <p>17.1 Definição</p> <p>17.2 Evolução</p> <p>17.3 Tipos e características</p> <p>17.3.1 Classificação</p> <p>17.3.2 Estrutura</p> <p>17.3.3 Modelos</p> <p>17.4 Função</p> <p>18 Trabalho em equipe</p> <p>18.1 Níveis de autonomia nas equipes de trabalho</p> <p>18.2 Ajustes interpessoais</p> <p>18.3 A relação com o líder</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Capacidades Socioemocionais

- Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações interpessoais.
- Demonstrar organização nos próprios materiais e no desenvolvimento das atividades.
- Empregar métodos e técnicas na resolução de problemas no campo profissional.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais

Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratório de informática • Biblioteca • Sala de aula • AVA com recursos de interatividade
Ferramentas e Equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Software para elaboração de algoritmos • Pacote de aplicativos de escritório • Computador com recursos mínimos para execução das

	<p>atividades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projetor multimídia • Sistemas operacionais
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Manuais, normas e especificações técnicas • Internet • Livros, apostilas e revistas

Módulo: INTRODUTÓRIO

Perfil Profissional: Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Unidade Curricular: Fundamentos de Eletroeletrônica Aplicada

Carga Horária: 100h

Função

- F.1 : Programar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.
- F.2 : Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais relativas à aplicação da eletroeletrônica às atividades inerentes ao Técnico em Desenvolvimento de Sistemas.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			<p>1 Conceitos de eletricidade</p> <p>1.1 Corrente elétrica</p> <p>1.1.1 Corrente contínua (CC)</p> <p>1.1.2 Corrente alternada (CA)</p> <p>1.2 Tensão elétrica</p> <p>1.3 Potência elétrica</p>
Capacidades Básicas			
		<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os fenômenos físicos envolvidos nos diferentes tipos de meios de transmissão. • Utilizar instrumentos de medição de 	

<p>temperatura e umidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar medidas de grandezas elétricas. • Interpretar resultados das medições das grandezas elétricas. • Utilizar instrumentos para medir as grandezas elétricas. • Identificar a aplicabilidade dos fundamentos de eletrônica analógica relativos aos sistemas automatizados. • Identificar a aplicabilidade dos fundamentos de eletrônica digital relativos aos sistemas automatizados. • Analisar o funcionamento de dispositivos sensores aplicáveis em sistemas automatizados. 	<p>1.4 Frequência</p> <p>1.5 Resistência elétrica</p> <p>1.6 Capacitância</p> <p>1.7 Indutância</p> <p>1.8 Impedância</p> <p>2 Lei de Ohm</p> <p>3 Multímetro</p> <p>4 Magnetismo e Eletromagnetismo</p> <p>5 Carga elétrica</p> <p>5.1 Eletrizção</p> <p>5.2 Condutores</p> <p>5.3 Isolantes</p> <p>5.4 Potencial elétrico</p> <p>5.5 Diferença de potencial</p> <p>6 Riscos elétricos</p> <p>7 Aterramento elétrico</p> <p>8 Dispositivos de proteção elétrica</p> <p>9 Eletrônica Analógica</p> <p>9.1 Diodos retificadores</p> <p>9.2 Diodos Emissores de Luz (LED)</p> <p>9.3 Fontes de alimentação</p> <p>9.4 Transistores bipolares</p> <p>9.4.1 Chaveamento</p> <p>9.5 Amplificadores operacionais</p> <p>9.5.1 Amplificador</p> <p>9.5.2 Comparador</p> <p>9.5.3 Somador</p> <p>9.5.4 Subtrator</p> <p>9.6 Tiristores</p> <p>9.6.1 SCR</p> <p>9.6.2 DIAC</p>

	<p>9.6.3 TRIAC</p> <p>10 Eletrônica Digital</p> <p>10.1 Portas Lógicas</p> <p>10.2 Conversores</p> <p>10.2.1 Analógico-digital (A/D)</p> <p>10.2.2 Digital-analógico (D/A)</p> <p>10.3 Tipos e características de sensores</p> <p>10.3.1 Digitais</p> <p>10.3.2 Analógicos</p> <p>10.4 Transdutores e conversores</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Capacidades Socioemocionais

- Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas.
- Demonstrar organização nos próprios materiais e no desenvolvimento das atividades.
- Empregar métodos e técnicas na resolução de problemas no campo profissional.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais

Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • AVA com recursos de interatividade • Laboratório de informática • Biblioteca • Sala de aula
Ferramentas e Equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Alicate de bico • Fonte de alimentação variável (0-24v) • Multímetro • Protoboard • Jogo de chaves de relojoeiro • Chaves Philips • Chaves de fenda • Alicate de corte

Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Manuais, normas e especificações técnicas • Internet • Livros, apostilas e revistas
---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Módulo: ESPECÍFICO I

Perfil Profissional: Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Unidade Curricular: Banco de Dados

Carga Horária: 120h

Função

- F.1 : Programar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

Objetivo Geral: Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para modelagem e manipulação de dados por meio de sistema de gerenciamento de banco de Dados (SGBD), de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Gerenciamento do Banco de Dados
1.1 Realizar interação com banco de dados	1.1.1 Utilizando linguagem de definição e manipulação de dados de acordo com as especificações técnicas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar ferramentas de manipulação de banco de dados • Aplicar linguagem para consulta, manipulação e controle do 	1.1 Sistemas de gerenciamento de banco de dados <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1 Definições 1.1.2 Tipos 1.1.3 Características 1.1.4 Aplicações 1.1.5 Instalação: configuração e requisitos mínimos 1.1.6 Segurança

		<p>banco de dados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empregar comentários para documentação do código fonte 	<p>1.1.7 Backup</p> <p>1.1.8 Manipulação de banco de dados</p> <p>1.1.9 Ferramentas</p> <p>1.1.10 DDL, DML e DCL</p> <p>1.1.11 Triggers</p> <p>1.1.12 Stored procedures</p> <p>1.1.13 Views</p>
	1.1.2 Seguindo procedimentos de preparação de ambiente de ambiente (sgbd)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar linguagem de banco dados relacionais e não-relacionais para consulta, manipulação, controle e definição • Aplicar procedimentos de segurança e backup no sgbd 	<p>2 Metodologia de Segurança de Dados</p> <p>2.1 Métodos</p> <p>2.2 Rastreabilidade</p> <p>2.2.1 Ferramenta da qualidade</p> <p>3 Big Data</p> <p>3.1 Extração de dados estruturados</p> <p>3.2 Fundamentos de PL/SQL</p> <p>3.3 Banco de dados não relacional</p> <p>4 Organização de dados</p> <p>4.1 Estruturação e organização de dados</p> <p>4.2 Coleta de dados</p> <p>4.3 Formas de apresentação</p> <p>4.4 Sistematização e tratamento de dados</p>
	1.1.3 Seguindo procedimento de modelagem de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar técnicas para modelagem do banco de dados, de acordo com sua estrutura • Identificar características de modelagem de dados para organização e estrutura de armazenamento de dados 	<p>5 Ética</p> <p>5.1 Ética nos relacionamentos profissionais</p> <p>5.2 Respeito às individualidades</p> <p>5.3 Ética no desenvolvimento das atividades profissionais</p> <p>6 Diretrizes empresariais</p> <p>6.1 Missão</p> <p>6.2 Visão</p>

	<p>1.1.4 Seguindo procedimentos de normalização e padronização de dados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar métodos de normalização de banco de dados • Identificar sistemas de gerenciamento de banco de dados • Instalar sistema de gerenciamento de banco de dados (sgbd) conforme especificações para funcionamento do banco de dados 	<p>6.3 Política da Qualidade</p> <p>7 Banco Dados</p> <p>7.1 Definição</p> <p>7.1.1 Sistema de banco de dados</p> <p>7.2 Características</p> <p>7.3 Armazenamento</p> <p>7.4 Arquitetura</p> <p>7.4.1 Relacional</p> <p>7.4.2 Não-relacional</p> <p>8 Modelagem de Dados</p> <p>8.1 Definição</p> <p>8.2 Modelo conceitual</p> <p>8.2.1 Definições</p> <p>8.2.2 Arquitetura</p> <p>8.2.3 Modelagem de dados usando o modelo entidade/relacionamento</p> <p>8.3 Modelo lógico e físico</p> <p>8.3.1 Definições</p> <p>8.3.2 Restrições</p> <p>8.3.3 Design</p> <p>8.3.4 Dependência funcional</p> <p>8.4 Normalização</p>
	<p>1.1.5 Considerando características e funcionalidades do banco de dados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar conceito, tipos, características e armazenamento do banco de dados do sistema computacionais • Distinguir arquitetura de banco de dados de acordo com aplicação 	
<p>Capacidades Socioemocionais</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar comportamento ético no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade. • Tomar decisões no planejamento e na resolução de problemas relacionados às 			

atividades sob sua responsabilidade.

- Demonstrar profissionalismo no exercício de suas responsabilidades e sintonia com as diretrizes institucionais estabelecidas.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais

Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none">• AVA com recursos de interatividade• Laboratório de informática
Ferramentas e Equipamentos	<ul style="list-style-type: none">• Ferramentas para manipulação de banco de dados• Sistema de gerenciamento de banco de dados• Computador com recursos mínimos para execução das atividades• Sistemas operacionais• Projetor multimídia
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none">• Manuais, normas e especificações técnicas• Internet• Livros, apostilas e revistas

Módulo: ESPECÍFICO I

Perfil Profissional: Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Unidade Curricular: Programação de Aplicativos

Carga Horária: 120h

Função

- F.1 : Programar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

Objetivo Geral: Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para criação de aplicativos por meio de linguagem de programação, de acordo

padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança.

CONTEÚDOS FORMATIVOS			
Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1.1 Codificar programas	1.1.1 Utilizando linguagens de programação	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar o ambiente de desenvolvimento (ide) para aplicação de teste unitário Identificar erros de acordo com o requisito do programa 	1 Programação de Aplicativos 2 Preparação do ambiente 2.1 Ferramentas 2.1.1 Funções 2.1.2 Repositórios 2.1.3 IDE 2.2 Instalação 2.2.1 Configurações 2.2.2 Requisitos mínimos
	1.1.2 Aplicando testes unitários de acordo com as especificações técnicas	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar o ambiente de desenvolvimento (ide) para rastreabilidade do código Empregar comentários para documentação do código fonte 	3 Linguagem de programação estruturada 4 Linguagem de programação orientada a objetos 5 Conexão com banco de dados 6 Técnicas de programação 6.1 Formatação 6.2 Documentação de código 6.3 Reutilização de código 6.4 Técnicas de otimização de código 6.5 Depuração 6.6 Rastreabilidade 6.7 Teste Unitário
	1.1.3 Adotando técnicas e métodos de programação (boas práticas, depuração, documentação de código)	<ul style="list-style-type: none"> Integrar banco de dados por meio da linguagem de programação Aplicar métodos e técnicas de programação 	7 Ética profissional 7.1 Princípios da conduta ética do serviço 7.1.1 Sigilo
	1.1.4 Utilizando linguagens de	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer especificações 	

	programação (lógica de programação)	<p>técnicas e paradigmas de linguagem de programação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar linguagem de programação por meio do ambiente integrado de desenvolvimento (ide) 	<p>7.1.2 Prudência 7.1.3 Imparcialidade 7.1.4 Honestidade</p> <p>8 Trabalho e profissionalismo</p> <p>8.1 Planejamento da rotina 8.2 Flexibilidade 8.3 Resultado dos dados</p> <p>9 Gestão da Qualidade</p> <p>9.1 Ferramentas da Qualidade</p> <p>9.1.1 Monitoramento 9.1.2 Controle 9.1.3 Registro</p> <p>10 Modelagem de Negócios</p> <p>10.1 Canvas</p>
	1.1.5 Seguindo procedimentos de preparação de ambiente (ide), em conformidade com as especificações técnicas	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar ferramentas de acordo com requisitos de hardware, software e parâmetro de configuração • Reconhecer ferramentas para o desenvolvimento de atividades (repositório, controle de versão) 	

Capacidades Socioemocionais

- Apresentar comportamento ético no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade.
- Aplicar os princípios de organização do trabalho estabelecidos no planejamento e no exercício de suas atividades profissionais.
- Monitorar a execução de atividades assegurando o seu desenvolvimento.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais

Ambientes Pedagógicos

- Laboratório de informática
- AVA com recursos de interatividade

Ferramentas e Equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas operacionais • Software para elaboração de algoritmos • IDE para desenvolvimento de sistemas • Projetor multimídia • Computador com recursos mínimos para execução das atividades • Sistema de gerenciamento de banco de dados
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Manuais, normas e especificações técnicas • Internet • Livros, apostilas e revistas

Módulo: ESPECÍFICO I

Perfil Profissional: Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Unidade Curricular: Internet das Coisas

Carga Horária: 120h

Função

- F.1 : Programar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais relativas às atividades do técnico em desenvolvimento de sistemas impactadas pela tecnologia da internet das coisas.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
1.1 Desenvolver sistemas	1.1.1 Considerando especificações	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar projetos orientados ao 	1 Fundamentos de Internet das Coisas

com tecnologia IOT	técnicas da tecnologia iot para coleta de dados em plantas industriais	<p>sensoriamento e controle</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer especificações técnicas de sensoriamento e parametrização de robôs 	<p>2 Microcontroladores</p> <p>2.1 Aplicações</p> <p>2.2 Arduino</p> <p>3 Configuração de equipamentos de Redes de Computadores</p> <p>4 Linguagem de programação de baixo nível</p> <p>4.1 Linguagem C</p> <p>5 Conectividade de hardware</p> <p>5.1 Satélite</p> <p>5.2 Bluetooth</p> <p>5.3 Wi-Fi</p> <p>5.4 Rádio</p> <p>5.5 Radio-Frequency Identification (RFID)</p> <p>5.6 Internet</p> <p>6 Conectividade de software</p> <p>6.1 Open Platform Communications (OPC)</p> <p>6.2 Message Queuing Telemetry Transport (MQTT)</p> <p>6.3 Protocolos para IOT</p> <p>7 Robótica</p> <p>7.1 Sensores</p> <p>7.1.1 Definições</p> <p>7.1.2 Aplicações</p> <p>7.2 Atuadores</p> <p>7.2.1 Definições</p> <p>7.2.2 Aplicações</p> <p>7.3 Parametrização de robôs</p>
	1.1.2 Considerando especificações técnicas da tecnologia iot para sensoriamento e parametrização de robôs	<ul style="list-style-type: none"> Integrar dispositivos de comunicação de dados 	
	1.1.3 Considerando especificações técnicas da tecnologia iot para integração de dispositivos de comunicação de dados	<ul style="list-style-type: none"> Integrar dispositivos para coleta automática de dados em sistemas industriais Reconhecer especificações técnicas e paradigmas do conceito de internet das coisas 	

Capacidades Socioemocionais

- Integrar os princípios de qualidade às atividades sob sua responsabilidade.

- Reconhecer a importância da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando procedimentos e diretrizes institucionais.
- Demonstrar profissionalismo no exercício de suas responsabilidades e sintonia com as diretrizes.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais

<p>Ambientes Pedagógicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratório de informática • AVA com recursos de interatividade
<p>Ferramentas e Equipamentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Protoboard • Ferro de solda • Multímetro • Osciloscópio • Kit Arduino avançado (Módulos Wi-fi e Ethernet, B) • Projetor multimídia • Computador com recursos mínimos para execução das atividades • Rede separada da corporativa para teste de dispositivos (sem firewall e sem proxy)
<p>Recursos didáticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manuais, normas e especificações técnicas • Internet • Livros, apostilas e revistas

Módulo: ESPECÍFICO II

Perfil Profissional: Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Unidade Curricular: Teste de Sistemas

Carga Horária: 60h

Função

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

Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para execução de testes em sistemas computacionais, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
2.1 Testar sistemas	2.1.1 Aplicando métodos, normas e procedimentos de teste para correção e implementação	<ul style="list-style-type: none">• Organizar o ambiente para o desenvolvimento das rotinas de testes• Definir roteiro de teste para execução, conforme recomendações técnicas• Identificar problemas de sistemas por meio de aplicação de teste	1 Teste de sistemas 1.1 Definições 1.2 Tipos 1.3 Características 2 Planejamento de testes 2.1 Análise documental 2.2 Plano de teste 3 Execução de teste 3.1 Normas 3.2 Métodos e técnicas 3.3 Ferramentas 3.4 Configuração de ambiente 4 Validação e comparação de resultados de testes 4.1 Falhas dos sistemas 4.1.1 Classificação 4.1.2 Planos de ação 4.2 Documentação 5 Virtudes profissionais 5.1 Atenção 5.2 Disciplina
	2.1.2 Considerando plano de execução de teste (roteiro, modelo/tipo e funcionalidade, ferramenta)	<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer normas, métodos e técnicas de testes para correção de falhas de sistema• Analisar documentação	

		<p>de teste para planejamento da rotina</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar tipos, função, ferramentas e plano de teste de acordo com a programação de sistemas 	<p>5.3 Organização</p> <p>5.4 Comprometimento</p> <p>5.5 Precisão</p> <p>5.6 Zelo</p> <p>6 Organização do trabalho</p> <p>6.1 Planejamento de atividades</p> <p>6.2 Organização de atividades</p> <p>6.3 Hierarquia de atividades</p> <p>7 Qualidade</p> <p>7.1 Conceito</p> <p>7.2 Qualidade total</p> <p>7.3 Eficiência</p> <p>7.4 Eficácia</p> <p>7.5 Melhoria contínua</p>
	2.1.3 Documentando testes em conformidade com as especificações técnicas	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar resultado obtido no teste Empregar ferramenta de documentação de teste para registro do resultado obtido Identificar possível solução para correção de falhas de acordo metodologia de teste 	

Capacidades Socioemocionais

- Avaliar as oportunidades de crescimento e desenvolvimento profissional, considerando o próprio potencial, as mudanças no mercado de trabalho e as necessidades de investimento na própria formação.
- Tomar decisões no planejamento e na resolução de problemas relacionados às atividades sob sua responsabilidade.
- Integrar os princípios da qualidade às atividades sob a sua responsabilidade.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais

Ambientes Pedagógicos

- Laboratório de informática

	<ul style="list-style-type: none"> • AVA com recursos de interatividade
Ferramentas e Equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos móveis • Sistemas de gestão de falhas • Ferramentas de criação e automatização de teste • Sistemas operacionais • IDE para desenvolvimento de sistemas • Projetor multimídia • Computador com recursos mínimos para execução das atividades • Dispositivos embarcados
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Manuais, normas e especificações técnicas • Internet • Livros, apostilas e revistas

Módulo: ESPECÍFICO II

Perfil Profissional: Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Unidade Curricular: Implantação de Sistemas

Carga Horária: 30h

Função

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

Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para implantação de sistemas computacionais, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
2.1 Implantar sistemas	2.1.1 Validando implantação do sistema de acordo com as especificações do sistema (ambiente de produção)	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar configurações no sistema de acordo com os requisitos • Aplicar procedimento parametrização sistema para funcionamento do sistema de acordo com os requisitos 	<p>1 Implantação de Sistemas</p> <p>1.1 Planejamento</p> <p>1.2 Requisitos de infraestrutura</p> <p>1.3 Métodos</p> <p>2 Instalação e configuração de serviços</p> <p>2.1 Segurança de serviços e do sistema</p> <p>2.2 Migração do banco de dados</p> <p>3 Instalação e configuração do sistema</p> <p>3.1 Parametrização</p> <p>3.2 Integração de sistemas</p> <p>4 Validação da implantação</p> <p>4.1 Documentação</p> <p>5 Treinamento de usuários e clientes</p> <p>5.1 Definição</p> <p>5.2 Objetivo</p> <p>5.3 Recursos</p> <p>6 Manual de usuário</p> <p>6.1 Definição</p> <p>6.2 Objetivo</p> <p>6.3 Estrutura</p> <p>7 Autoempreendedorismo</p> <p>7.1 Características empreendedoras</p> <p>7.2 Atitudes empreendedoras</p> <p>7.3 Autorresponsabilidade e empreendedorismo</p> <p>7.4 Valores do empreendedor</p>
	2.1.2 Estabelecendo configuração e parametrização do sistema de acordo com as especificações do sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar parâmetros a serem configurados de acordo com o sistema • Validar a infraestrutura computacional para implantação • Instalar sistema computacional desenvolvido de acordo com o procedimento estabelecido 	

	<p>2.1.3 Seguindo procedimentos de implantação (compatibilidade, instalação, migração de dados)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar necessidade de migração de dados entre sistema • Aplicar configurações dos serviços e segurança para instalação de sistema de acordo com os requisitos 	<p>7.5 Persistência e Comprometimento</p> <p>8 Organização do trabalho</p> <p>8.1 Planejamento</p> <p>8.2 Metas</p> <p>8.3 Custos</p> <p>8.4 Administração do tempo</p> <p>9 Treinamento e Desenvolvimento</p> <p>9.1 Conceito</p> <p>9.2 Tipos</p> <p>9.3 Necessidades</p> <p>9.4 Políticas de desenvolvimento</p> <p>9.5 Ciclo de treinamento</p>
	<p>2.1.4 Documentando procedimento técnico de implantação</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar manual do usuário de acordo com as especificações do sistema • Aplicar procedimento de documentação de implantação conforme especificações técnicas • Identificar procedimento padrão para registro de implantação 	
	<p>2.1.5 Seguindo procedimentos de treinamento ao cliente/usuário</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar procedimento de validação do ambiente de produção 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Identificar necessidade treinamento conforme estrutura do ambiente • Aplicar procedimento de validação para avaliação do ambiente de produção (base de dados) 	
	<p>2.1.6 Considerando plano de implantação do sistema (cronograma de instalação e operação)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definir cronograma de implantação do sistema • Identificar infraestrutura computacional necessária para implantação do sistema • Identificar métodos para implantação do sistema 	

Capacidades Socioemocionais

- Integrar os princípios da qualidade às atividades sob a sua responsabilidade.
- Tomar decisões no planejamento e na resolução de problemas relacionados às atividades sob sua responsabilidade.
- Avaliar as oportunidades de crescimento e desenvolvimento profissional, considerando o próprio potencial, as mudanças no mercado de trabalho e as necessidades de investimento na própria formação.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas,

instrumentos e materiais	
Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • AVA com recursos de interatividade • Sala de aula • Laboratório de informática
Ferramentas e Equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Pacote de aplicativos de escritório • Sistemas operacionais • Sistema de gerenciamento de banco de dados • Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação • IDE para desenvolvimento de sistemas • Dispositivos embarcados • Dispositivos móveis • Computador com recursos mínimos para execução das atividades • Projetor multimídia
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Manuais, normas e especificações técnicas • Internet • Livros, apostilas e revistas

Módulo: ESPECÍFICO II
Perfil Profissional: Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
Unidade Curricular: Modelagem de Sistemas
Carga Horária: 88h
Função <ul style="list-style-type: none"> • F.2 : Desenvolver sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança.

Objetivo Geral: Propiciar desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para estruturação de sistemas por meio de técnica modelagem, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
2.1 Modelar sistemas	2.1.1 Considerando especificações técnicas da linguagem de modelagem unificada na modelagem de sistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar requisitos funcional e não-funcional para desenvolvimento de sistemas • Identificar documentação técnica aplicada ao escopo do projeto 	1 Regra de negócio 1.1 Definição 1.2 Objetivo 1.3 Estrutura 2 Requisitos de Sistemas 2.1 Regra de Negócio 2.2 Requisito Funcional 2.3 Requisito não funcional 2.4 Técnica de análise de requisitos
	2.1.2 Considerando requisitos funcionais e não funcionais na modelagem de sistemas	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar requisitos levantados para desenvolvimento de sistemas • Aplicar linguagem de programação para modelagem dos requisitos do sistema • Reconhecer requisitos de qualidade, integridade, usabilidade e segurança da informação 	3 Modelagem de Sistemas 3.1 Definição 3.2 Tipos 3.3 Características 4 Técnicas de Modelagem 4.1 Ferramentas 4.2 Linguagem UML 5 Projeção de sistemas para conectividade e interoperabilidade 6 Fundamentos de User Experience (UX) 7 Iniciativa 7.1 Formas de demonstrar iniciativa 7.2 Resultado
	2.1.3 Considerando	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar 	8 Autonomia 8.1 Consequências favoráveis

	necessidades de conectividade e interoperabilidade na modelagem de sistemas	<p>sistemas orientados para a conectividade e interoperabilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer sistemas de interface para usuários (ux) • Definir tecnologias de acordo com os requisitos não funcionais 	<p>e desfavoráveis</p> <p>9 Organização de dados</p> <p>9.1 Roteiro de trabalho (check list)</p> <p>9.2 Organização de dados para análise</p> <p>9.3 Métodos e Técnicas de Trabalho</p> <p>9.4 Análise de informações e dados</p> <p>9.5 Ciclo de PDCA</p> <p>10 Modelagem de Negócios</p> <p>10.1 Canvas</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Capacidades Socioemocionais

- Reconhecer a iniciativa como característica fundamental e requisito de um bom profissional.
- Reconhecer a importância da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando procedimentos e diretrizes institucionais.
- Aplicar os princípios, normas e procedimentos de análise de dados sob a sua responsabilidade.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais

Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none"> • AVA com recursos de interatividade • Laboratório de informática
Ferramentas e Equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas operacionais • Plataforma para modelagem de sistemas • Computador com recursos mínimos para execução das atividades • Pacote de aplicativos de escritório • Projetor multimídia

Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Manuais, normas e especificações técnicas • Internet • Livros, apostilas e revistas
---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Módulo: ESPECÍFICO II

Perfil Profissional: Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Unidade Curricular: Manutenção de Sistemas

Carga Horária: 30h

Função

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

Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para prestação de suporte e execução de manutenção de sistemas, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
			1 Suporte e chamados de serviços de manutenção
2.1 Manter sistemas	2.1.1 Adotando métodos e processos de manutenção e atualização do sistema de acordo com as falhas documentadas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar métodos de correção e atualização do sistema • Definir método adequado para correção das falhas e atualização • Interpretar 	1.1 Ferramentas de gestão de suporte de chamados <ul style="list-style-type: none"> 1.1.1 Ferramentas de suporte remoto 1.1.2 Tipos de suporte de chamados 1.2 Gerenciamento de suporte e chamados de serviços <ul style="list-style-type: none"> 1.2.1 Finalização de chamadas

		demanda de manutenção conforme suporte	<p>2 Manutenção de Sistemas</p> <p>2.1 Definição</p> <p>2.2 Tipos</p> <p>2.3 Procedimentos</p> <p>2.4 Plano de manutenção</p> <p>2.5 Documentação</p> <p>3 Trabalho em grupo</p> <p>3.1 Relacionamento com os colegas de equipe</p> <p>3.2 Responsabilidades individuais e coletivas</p> <p>3.3 Cooperação</p> <p>3.4 Divisão de papéis e responsabilidades</p> <p>4 Organização do trabalho</p> <p>4.1 Roteiro de trabalho (check list)</p> <p>4.2 Organização de atividades</p> <p>4.3 Organização do ambiente</p> <p>4.3.1 Higiene</p> <p>4.3.2 Saúde</p> <p>4.3.3 Segurança</p> <p>4.4 Ferramentas de gerenciamento</p> <p>4.5 Ciclo de PDCA</p> <p>5 Modelagem de Negócios - Canvas</p> <p>5.1 Indicadores de desempenho</p> <p>5.2 Análise de indicadores</p> <p>5.3 Processo de melhorias</p>
	2.1.2 Considerando as demandas de manutenção (tipo, procedimento, registro)	<ul style="list-style-type: none"> Identificar procedimento de registro de serviços de manutenção Identificar tipo, procedimento e plano de manutenção de sistemas 	
	2.1.3 Seguindo procedimentos de prestação de suporte técnico de acordo com as especificações técnicas (documentação e classificação de falhas)	<ul style="list-style-type: none"> Registrar o atendimento de serviços para finalização do suporte Reconhecer serviços de chamados para atendimento de suporte Aplicar normas e procedimento no atendimento ao usuário (netiqueta) 	

Capacidades Socioemocionais

- Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas.
- Tomar decisões no planejamento e na resolução de problemas relacionados às atividades sob sua responsabilidade.

- Aplicar os princípios, normas e procedimentos de análise de dados sob a sua responsabilidade.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais

<p>Ambientes Pedagógicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AVA com recursos de interatividade • Sala de aula • Laboratório de informática
<p>Ferramentas e Equipamentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pacote de aplicativos de escritório • Sistemas operacionais • Sistema de gerenciamento de banco de dados • Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação • IDE para desenvolvimento de sistemas • Dispositivos embarcados • Dispositivos móveis • Computador com recursos mínimos para execução das atividades • Projetor multimídia
<p>Recursos didáticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manuais, normas e especificações técnicas • Internet • Livros, apostilas e revistas

Módulo: ESPECÍFICO II

Perfil Profissional: Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Unidade Curricular: Desenvolvimento de Sistemas

Carga Horária: 200h

Função

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

Objetivo Geral: Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para desenvolvimento de sistemas por meio de linguagem de programação, de acordo padrão de qualidade, robustez, integridade e segurança.

CONTEÚDOS FORMATIVOS

Subfunção	Padrão de Desempenho	Capacidades Técnicas	Conhecimentos
2.1 Codificar sistemas	2.1.1 Utilizando linguagens de programação	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar metodologia de desenvolvimento de acordo com o escopo do projeto • Selecionar ferramentas de gerenciamento na aplicação da metodologia 	1 Metodologia de desenvolvimento de sistemas <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Tipos 1.2 Características 1.3 Ferramentas 1.4 Aplicabilidade 2 Técnicas de definição de prazos <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Ferramentas de tarefas 3 Linguagem de programação <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Tipos 3.2 Ferramentas 3.3 Boas práticas 3.4 Bibliotecas e APIs 3.5 Frameworks 3.6 Multiplataformas 4 Integração de sistemas <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Padrões de projetos (Design Patterns) 4.2 Gerência de configuração 4.3 Ferramentas 4.4 Controle de versão 4.5 Rastreabilidade
	2.1.2 Adotando técnicas e métodos de desenvolvimento (boas práticas, padrões de desenvolvimento, depuração, documentação de sistemas, versionamento, repositório, rastreabilidade)	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar metodologia de desenvolvimento de sistemas • Definir cronograma de atividades, de acordo com a metodologia 	
	2.1.3 Seguindo metodologia de desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar linguagem de programação por meio de 	

		<p>apis, bibliotecas, frameworks na construção de rotinas de software</p> <ul style="list-style-type: none"> Integrar sistemas multiplataformas por meio da linguagem de programação 	<p>4.6 Documentação</p> <p>5 Design de interface para interação de subsistemas</p> <p>6 Utilização em plataformas de desenvolvimento em nuvem</p> <p>7 Princípios da comunicação profissional e postura</p> <p>7.1 Comportamento e Trabalho em Equipe</p> <p>7.2 Situações de conflito</p> <p>7.3 Normas de convivência</p> <p>7.4 Fatores de satisfação</p> <p>8 Organização do trabalho</p> <p>8.1 Estruturas hierárquicas</p> <p>8.2 Sistemas administrativos</p> <p>8.3 Controle de atividades</p> <p>9 Planejamento Estratégico</p> <p>9.1 Conceitos</p> <p>10 Visão Sistêmica</p> <p>10.1 Conceito</p> <p>10.2 Microcosmo e macrocosmo</p> <p>10.3 Pensamento sistêmico</p>
	<p>2.1.4 Considerando arquitetura de sistemas em conformidade com requisitos de qualidade, integridade, usabilidade e segurança da informação</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer tipos de linguagem de acordo com as multiplataformas Selecionar linguagem programação de acordo com os requisitos 	
	<p>2.1.5 Considerando análise de requisitos conforme regra de negócio</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer requisitos de qualidade, integridade, usabilidade e segurança da informação Definir tecnologias de acordo com os requisitos não funcionais 	

Capacidades Socioemocionais

- Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas.
- Reconhecer a importância da organização no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade, considerando procedimentos e diretrizes institucionais.
- Situar o papel e a importância do seu trabalho no contexto da organização, considerando os impactos das suas atividades nos resultados dos produtos e serviços

da empresa.

Ambientes pedagógicos, com relação de equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais

Ambientes Pedagógicos	<ul style="list-style-type: none">• AVA com recursos de interatividade• Sala de aula• Laboratório de informática
Ferramentas e Equipamentos	<ul style="list-style-type: none">• Sistema de controle de versão• Sistemas operacionais• Sistema de gerenciamento de banco de dados• Plataformas para desenvolvimento e servidores de aplicação• IDE para desenvolvimento de sistemas• Dispositivos embarcados• Dispositivos móveis• Computador com recursos mínimos para execução das atividades• Projetor multimídia
Recursos didáticos	<ul style="list-style-type: none">• Manuais, normas e especificações técnicas• Internet• Livros, apostilas e revistas

INFORMAÇÕES SOBRE A VERSÃO DA OCUPAÇÃO

Data de Validação	05/11/2020
Data de Validade	31/12/2025
Local	Brasília

8 DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO

A formação do trabalhador não deve ser apenas regulada por tarefas relativas a postos de trabalho. O mundo do trabalho exige, cada vez mais, um profissional que domine não apenas o conteúdo técnico específico da sua atividade, mas que, igualmente, detenha capacidade crítica, autonomia para gerir seu próprio trabalho, habilidade para atuar em equipe e solucionar criativamente situações desafiadoras em sua área profissional (SENAI/DN, 2019, pag. 37).

Para formar um profissional que atenda às necessidades do mundo do trabalho atual, será necessária a aplicação de uma metodologia que fomente a construção de aprendizagens significativas e viabilizem a articulação e a mobilização dos saberes, estabelecendo um relacionamento ativo, construtivo e criador com o conhecimento, ou seja, necessita-se de uma metodologia não de ensino, mas de aprendizagem.

A metodologia de aprendizagem que o Centro de Educação Profissional e Tecnológica Raimundo Franco Teixeira aplicará para desenvolver o projeto de curso da Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas, será a Metodologia SENAI de Educação Profissional (MSEP) com base na formação por competências, que propõe uma prática pedagógica inovadora através de ações didático-pedagógicas que possibilitam integrar e complementar os processos de ensino e aprendizagem, bem como o planejamento, a organização e proposição de situações de aprendizagem desafiadoras, favorecendo a mobilização de capacidades, conhecimentos e habilidades na construção significativa do conhecimento e no desenvolvimento de competências para o perfil profissional que se deseja formar.

A Metodologia SENAI de Educação Profissional (MSEP) está fundamentada nas concepções educacionais de Vygotsky, Piaget, Ausubel e Perrenoud, considerando os seguintes princípios norteadores: mediação da aprendizagem, desenvolvimento de capacidades, interdisciplinaridade, contextualização, ênfase no aprender a aprender, proximidade entre o mundo do trabalho e as práticas sociais, integração entre teoria e prática, incentivo ao pensamento criativo e à inovação,

aprendizagem significativa, e avaliação da aprendizagem com função diagnóstica, formativa e somativa.

Na essência, a Metodologia SENAI de Educação Profissional (MSEP) se constitui em um método que busca conceber, organizar e desenvolver a educação profissional a partir das demandas de formação profissional do mundo do trabalho. Dessa forma, identifica, por intermédio de Comitês Técnicos Setoriais, as competências técnicas e transversais necessárias ao exercício profissional qualificado, organiza os currículos a partir das competências constitutivas dos perfis profissionais e orienta os processos de ensino e aprendizagem de forma a assegurar o desenvolvimento das capacidades que permitem o alcance das competências descritas no perfil profissional.

No âmbito desta Metodologia, entende-se por situações de aprendizagem um conjunto de ações que planejadas pedagogicamente, favorecem aprendizagens significativas, por meio da utilização de estratégias de aprendizagem desafiadoras (situação-problema, estudo de casos, projeto e pesquisa aplicada) e diferentes estratégias de ensino (exposição dialogada ou mediada, demonstração, estudo dirigido, visitas técnicas, entre outras).

As Situações de Aprendizagem devem ser contextualizadas, ter valor sociocultural, estimular saberes, criatividade e mobilizar a solução de problemas, a testagem de hipóteses e a tomada de decisão, desenvolvendo no aluno as capacidades que sustentam as competências definidas no Perfil Profissional.

Nesse sentido, as Situações de Aprendizagem devem propiciar a oportunidade do aprender fazendo, de modo a mobilizar o aluno afetiva e cognitivamente para que ele reconheça o real significado daquilo que está sendo aprendido e assim sendo, a sequência ação–reflexão–ação é colocada como centro da dinâmica educativa do Centro de Educação Profissional e Tecnológica Raimundo Franco Teixeira.

9 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem é atividade integrante do cotidiano escolar, parte intrínseca do processo educacional, na qual deve ser concebida como o objetivo de melhoria do ensino e aprendizagem, e acompanhamento contínuo da prática educativa. A partir dessa perspectiva, a avaliação deve buscar como significação a valorização das aprendizagens significativas.

Neste projeto do curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas, considera-se a avaliação como um processo contínuo e cumulativo. Nesse processo são assumidas as funções diagnóstica, formativa e somativa de forma integrada aos processos ensinos e aprendizagem, as quais devem ser utilizadas como princípios orientadores para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades dos alunos. Igualmente, deve funcionar como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

A avaliação da aprendizagem com função diagnóstica, formativa e somativa implica planejar e utilizar a avaliação em tempos diversos e com objetivos diferenciados, visando a melhoria contínua dos processos de ensino e aprendizagem. Deve permitir ao docente rever sua prática, tomar decisões, bem como envolver os alunos na análise de seus desempenhos e na definição de objetivos e critérios da avaliação, favorecendo a avaliação mútua, o balanço da assimilação dos conhecimentos e a autoavaliação. (SENAI/DN, 2019, pag. 125)

Em uma metodologia baseada no desenvolvimento de competências é fundamental considerar as diferentes funções da avaliação:

- **Função diagnóstica da avaliação:** acontece no início do processo e permite identificar características gerais do aluno, seus conhecimentos prévios, interesses, possibilidades e dificuldades, tendo em vista a adequação do ensino à sua realidade. Entretanto, em qualquer momento, a avaliação sempre se constitui como processo diagnóstico;
- **Função formativa da avaliação:** fornece informações ao docente e ao aluno durante o desenvolvimento de todo o processo de ensino e aprendizagem,

permitindo localizar os pontos de dificuldades para intervir na melhoria contínua desse processo. Portanto, a avaliação formativa possibilita um redirecionamento do ensino e da aprendizagem, tendo em vista garantir a sua efetividade ao longo da formação profissional;

- **Função somativa da avaliação:** permite avaliar a aprendizagem do aluno ao final de uma etapa dos processos de ensino e aprendizagem, seja ela uma Situação de Aprendizagem, uma Unidade Curricular, um Módulo ou um conjunto de módulos. Permite ainda decidir sobre a promoção ou retenção do aluno, considerando o desempenho alcançado. Por outro lado, as informações obtidas com essa avaliação, ao final de uma etapa, podem se constituir em informações diagnósticas para a etapa subsequente dos processos de ensino e aprendizagem.

O docente/instrutor/professor deve dar maior ênfase à função formativa da avaliação, pois é esta que aponta os progressos feitos pelos alunos e os desvios que estão ocorrendo, a tempo de serem corrigidos para se chegar a resultados satisfatórios.

A avaliação da aprendizagem no Centro de Educação Profissional e Tecnológica Raimundo Franco Teixeira, será realizada durante os processos de ensino e aprendizagem, com funções destinadas a:

- I. Apurar competências já dominadas pelo educando, de modo a subsidiar o seu projeto de formação profissional;
- II. Verificar os avanços e dificuldades do educando no processo de ensino aprendizagem, para orientá-lo na melhoria do seu desempenho, em função do trabalho realizado;
- III. Conscientizar o educando sobre os seus esforços e dificuldades visando o seu envolvimento no processo de aprendizagem;
- IV. Verificar as competências e habilidades desenvolvidas pelo educando para subsidiar decisões de continuidade de estudos e certificação de terminalidade dos módulos do curso.

Assim, realizar o trabalho pedagógico e a avaliação com base em competências, implica na necessidade de utilização ampliada e variada de estratégias de ensino, visando mais especificamente o trabalho em grupo, de modo a permitir à troca de informações, o diálogo, a cooperação, a liderança, além de

diversas estratégias de avaliação que deem condições aos alunos de serem avaliados.

A avaliação da aprendizagem e a verificação do desempenho escolar considerarão o desenvolvimento das capacidades e a apropriação do conhecimento, conforme as diretrizes da LDB Lei nº 9.394/96. O aproveitamento escolar é avaliado por meio do acompanhamento contínuo dos alunos e dos resultados por eles obtidos nas atividades avaliativas, sendo que estas ao serem elaboradas, são definidas em competências e capacidades que devem ser desenvolvidas pelos alunos.

O desempenho escolar será avaliado pelo aproveitamento do aluno, envolvendo os aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores, através de instrumentos de avaliação variados, como:

- I. Observação diária dos professores;
- II. Trabalhos de pesquisa individual ou em grupo;
- III. Entrevistas;
- IV. Resolução de exercícios;
- V. Execução de experimentos ou projetos;
- VI. Trabalhos práticos;
- VII. Relatórios referentes aos trabalhos;
- VIII. Simulações Laboratoriais;
- IX. Outros instrumentos que a experiência pedagógica indicar.

A verificação do desempenho escolar, centrada em cada Unidade Curricular, objeto da avaliação prevista na estrutura curricular do curso, será expressa em notas de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), que traduzirá o desempenho do aluno nas Unidades avaliadas.

A nota da recuperação substituirá a da prova final, ou, quando for o caso, a média das respectivas provas finais.

A frequência mínima obrigatória para aprovação do aluno deverá ser igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) sobre o total de horas de cada unidade curricular.

Em cada unidade curricular, o aluno deve ter alcançado no mínimo 7,0 (sete) pontos, num total de 10,0 (dez). O não atendimento a um desses padrões em uma unidade curricular de cada módulo implica a necessidade de recuperação, desenvolvida em paralelo com a continuidade da unidade curricular.

10 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORMENTE DESENVOLVIDAS

As competências anteriormente adquiridas pelos alunos relacionadas com o Perfil Profissional de conclusão do curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas, podem ser avaliadas para aproveitamento de estudos, nos termos da legislação e normas vigentes. Assim, podem ser aproveitados no curso os conhecimentos e experiências adquiridos:

- Em cursos, módulos, etapas ou certificação profissional Técnica de Nível Médio, mediante comprovação e análise da adequação ao perfil profissional de conclusão e, se necessário, com avaliação do aluno.
- Em cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno.

O aproveitamento em qualquer condição deverá ser requerido antes do início do módulo e em tempo hábil para deferimento pela gerência do Centro de Educação Profissional e devida análise por parte da equipe técnico-pedagógica e docentes/instrutores/professores, aos quais caberá a avaliação das competências e a indicação de eventuais complementações.

11 ESTÁGIO

De acordo com a Lei nº 11.788/08 o estágio é um ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de estudantes.

O Estágio visa o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para vida cidadã e para o trabalho.

Ainda de acordo com a legislação vigente que dispõe sobre o estágio supervisionado, existem duas modalidades de estágio: obrigatório e não obrigatório.

O estágio obrigatório é o estágio definido no projeto pedagógico do curso cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção do diploma e o não obrigatório é o estágio desenvolvido como atividade opcional com a finalidade de complementar os conhecimentos teóricos recebidos pelo estudante ao longo das atividades de ensino/aprendizagem.

O estágio na Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas do Centro de Educação Profissional e Tecnológica Raimundo Franco Teixeira não será obrigatório, não sendo pré-requisito para certificação e diplomação do aluno.

A carga horária realizada em estágio não obrigatório não será computada na carga horária total do curso, no entanto, caso o aluno o realize, será necessário registrar essa informação no campo de observações do histórico escolar.

O Centro de Educação Profissional e Tecnológica Raimundo Franco Teixeira não será responsável pelo seguro de acidentes pessoais ao aluno que realizar estágio não obrigatório, uma vez que este não faz parte da carga horária do curso e por não ser pré-requisito para a diplomação do aluno.

12 RELATÓRIO FINAL DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Relatório Final de conclusão do **Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas** representará o resultado das atividades realizadas durante a execução do Projeto Integrador desenvolvido durante todo o curso e deverá ser elaborado e entregue na unidade curricular **Manutenção de Sistemas**.

O aluno que não entregar o Relatório de Conclusão de Curso não será diplomado como **Técnico em Desenvolvimento de Sistemas**.

13 SISTEMATIZAÇÃO DOS AMBIENTES DO CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA RAIMUNDO FRANCO TEIXEIRA

Os quadros que seguem apresentam a estrutura física, laboratório de Informática, laboratórios técnicos, informações relativas à biblioteca escolar e os recursos audiovisuais necessários ao funcionamento do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas, no Centro de Educação Profissional e Tecnológica Raimundo Franco Teixeira.

Dependências gerais

Dependências/Estrutura	Capacidades (pessoas)	Espaço Físico (área m ²)
Direção/Gerência	01	17 m ²
Lanchonete/cantina	48	30 m ²
Recepção	20	20 m ²
Sala de Coordenação Escolar	08	32 m ²
Sala de Professores	20	28 m ²
Sala do núcleo administrativo financeiro	02	11 m ²
Sala da Secretaria Escolar	05	11 m ²
Salas de aula	20	22 m ²

Laboratório de Informática com programas específicos

Laboratório	Área (m ²)	Nº de Computadores	Acesso à internet (sim ou não)
Informática	80m ²	40	Sim

Biblioteca

Área física (m ²)	49m ²
Capacidade (nº usuários)	38
Horário de Funcionamento	08:00 às 12:00 e 14:00 às 22:00
Nº de computadores com internet disponível para os alunos	20

Nº de títulos existentes relacionados ao projeto do curso	39
Nº de volumes existentes relacionados ao projeto do curso	134

Recursos Audiovisuais

Recursos Materiais	Quantidade	Observação
TV	02	Em condições de uso
Projetor de multimídia	02	Em condições de uso
Lousa Digital	02	Em condições de uso

14 RECURSOS HUMANOS

Pessoal Administrativo

Nome	Especificar Titulação		Função
	Graduação	Pós-Graduação	
Sebastião Chagas Junior	Licenciatura Plena, Programa Especial de Formação Pedagógica para Formadores da Educação Profissional	—	Gerente
Lia Raquel Anunciação Lemos	Tecnólogo em Gestão de Recursos Humanos	Gestão de Pessoas	Secretário Escolar
Leandro Carlos de Carvalho Silva	Bacharel em Biblioteconomia	Biblioteconomia	Bibliotecário

Pessoal da Equipe Técnica Pedagógica

Nome	Especificar Titulação		Função
	Graduação	Pós-Graduação	
Ana Karina Salomão	Bacharel em Pedagogia	Orientação Educacional, Supervisão e Gestão Escolar	Supervisor Pedagógico
Celso Pedrosa de Oliveira	Tecnólogo em Gestão da Produção Industrial	Docência na Educação Profissional e Tecnológica	Supervisor Técnico

Equipe Docente

Nome	Especificar Titulação		Unidade Curricular
	Graduação	Pós-Graduação	
Leila de Fátima Portela de Abreu Silva	Bacharel em Administração	Docência na Educação Profissional e Tecnológica	Introdução a Qualidade e Produtividade
Jerciane Cristina Sousa Cutrim	Bacharel em Enfermagem	Enfermagem do Trabalho	Saúde e Segurança no Trabalho
Marcos Aurélio Rodrigues	Tecnólogo em Informática	X	Introdução a Indústria 4.0
Anderson Bruno Serra Costa	Bacharel em Sistemas de Informação	X	Introdução ao Desenvolvimento de Projetos
Sandra Maria	Licenciado em Letras	X	Introdução à

Nunes Bastos			Tecnologia da Informação e Comunicação
Leila de Fátima Portela de Abreu Silva	Bacharel em Administração	Docência na Educação Profissional e Tecnológica	Sustentabilidade nos processos industriais
Anderson Bruno Serra Costa	Bacharel em Sistemas de Informação	X	Lógica de Programação
Laudenir Garcia Ribeiro Júnior	Tecnólogo em Eletrônica Industrial	X	Fundamentos de Eletroeletrônica Aplicada
Anderson Bruno Serra Costa	Bacharel em Sistemas de Informação	X	Banco de Dados
Anderson Bruno Serra Costa	Bacharel em Sistemas de Informação	X	Programação de Aplicativos
Anderson Bruno Serra Costa	Bacharel em Sistemas de Informação	X	Internet das Coisas
Anderson Bruno Serra Costa	Bacharel em Sistemas de Informação	X	Teste de Sistemas
Anderson Bruno Serra Costa	Bacharel em Sistemas de Informação	X	Implantação de Sistemas
Anderson Bruno Serra Costa	Bacharel em Sistemas de Informação	X	Modelagem de Sistemas
Anderson Bruno Serra Costa	Bacharel em Sistemas de Informação	X	Manutenção de Sistemas
Anderson Bruno Serra Costa	Bacharel em Sistemas de Informação	X	Desenvolvimento de Sistemas

15 DIPLOMA

Será conferido o diploma de “**Técnico em Desenvolvimento de Sistemas**”, ao aluno que concluir com aproveitamento todos os Módulos previstos na organização curricular (matriz curricular), bem como, apresentação do Projeto Final de Curso, e o certificado de conclusão do Ensino Médio.

16 CASOS OMISSOS

Os casos não previstos por este Projeto de Curso, e que não se apresente explícito nas normas e decisões vigentes da instituição, serão resolvidos pelo Conselho de Classe, pela Coordenadoria de Educação Profissional e Tecnológica, Assessoria Jurídica e Direção Regional.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 11.788/08 de 25 de Setembro de 2008. **Dispõe sobre o estágio de estudantes**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 set. 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm. Acesso em: 17 nov. 2021.

BRASIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. **Altera dispositivos da LDB 9394/96 para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica**. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/semtec/educprof/Legislaocomum.shtm>. Acesso em: 18 nov.2021.

BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm> Acesso em: 15 nov.2021.

BLOG DO EAD UCS. **Análise e Desenvolvimento de Sistemas: Tudo Sobre o Curso**. Disponível em: <https://ead.ucs.br/blog/analise-desenvolvimento-sistemas>. Acesso em: 22 nov.2021.

Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos. MEC. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Diretoria de Política de Educação Profissional e Tecnológica: Brasília, 2020.

CALLISTRO, John. iMasters. **Por que o desenvolvimento de sistemas é a profissão do futuro?**. Disponível em: <https://imasters.com.br/carreira-dev/por-que-o-desenvolvimento-de-sistemas-e-profissao-do-futuro>. Acesso em: 22 nov. 2021.

CPS. **Centro Paula Souza. Setor de TI aquecido demanda profissionais bem capacitados**. Disponível em: <https://www.cps.sp.gov.br/mercado-de-ti-aquecido-demanda-profissionais-bem-capacitados/>. Acesso em: 24 nov.2021.

Guia da Carreira. **Veja como está o mercado de trabalho pra Análise de Sistemas**. Disponível em: <https://www.guiadacarreira.com.br/carreira/analise-e-desenvolvimento-de-sistemas-mercado-de-trabalho/>. Acesso em: 23 nov.2021.

_____. **Metodologia Senai de Educação Profissional**. Brasília: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, 2019.

_____. Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021. **Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica**. Disponível em: < <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cpn-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>. Acesso em: 15 nov.2021.

SALÁRIO. **Analista de Desenvolvimento de Sistemas - Salário 2021 e Mercado de Trabalho**. Disponível em: <https://www.salario.com.br/profissao/analista-de-desenvolvimento-de-sistemas-cbo-212405/>. Acesso em: 22 nov.2021.

SENAI. **Itinerário Nacional de Educação Profissional: Tecnologia da Informação Software – Versão 2020**. Brasília: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.

SILVA, Gustavo. **Como está o mercado para um analista e desenvolvedor de sistemas?**. Disponível em: <https://blog.unis.edu.br/como-esta-o-mercado-para-um-analista-e-desenvolvedor-de-sistemas>. Acesso em: 22 nov.2021.

SENAI, Sistema Fiep. **Tecnologias da Indústria 4.0 aumentam em 22%, em média, produtividade em pequenas e médias empresas**. Disponível em: <https://www.senaipr.org.br/tecnologiaeinovacao/blog/tecnologias-da-industria-40-aumentam-em-22-em-media-produtividade-em-pequenas-e-medias-empresas-1-36128-427002.shtml>. Acesso em: 25 nov.2021.

Anexo 2– Documentos do Pessoal Administrativo

Diploma de Graduação do Sebastião Chagas Junior (Gerente)



017640

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA – UNISUL	
<p>Curso: Programa Especial de Formação Pedagógica para Formadores da Educação Profissional</p> <p>Criação: Resolução CÂM-GES nº 011, de 20/12/2000</p> <p>Credenciamento: Portaria nº 1.067, de 8/5/2003 Publicada no D.O.U, de 9/5/2003</p> <p>Autorização: Portaria nº 2.146, de 16/7/2004 Publicada no D.O.U, de 20/7/2004</p> <p>Autorização: Decreto nº. 2.327, de 9/8/2004 Publicado no D.O.SC, de 9/8/2004</p> <p>Reconhecimento: Decreto nº 4.417, de 14/6/2006 Publicado no D.O.SC, de 14/6/2006</p> <p>O Curso obedeceu às disposições da Lei nº 9.394, de 20/12/96 - LDBEN; do Decreto nº 2.494/98, publicado no D.O.U. de 11/2/98; do Decreto nº 2.561/98, publicado no D.O.U. de 28/4/98 e da Resolução CNE nº 2, de 26/6/97, publicada no D.O.U. de 15/7/97.</p>	<p>Pró-Reitoria Acadêmica Secretaria Geral de Ensino</p> <p>Certificado registrado sob Nº <u>695</u> Livro <u>FEF-2</u>, folhas <u>46</u> em <u>22/10/2008</u> Processo Nº <u>4630-44893-3/03</u> Nos termos do Art. 48, da Lei nº 9.394, de 20/12/1996 Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.</p> <p>Tubarão (SC), <u>22/10/2008</u></p> <p>Maria Goreti Fernandes Martins Registro de Diplomas e Certificados Delegação do Reitor - Portaria nº 79/97</p>

Diploma de Graduação de Lia Raquel Anuniação Lemos (Secretária Escolar)



IESF INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR FRANCISCANO - IESF
 Reconhecido e publicado pelas portarias ministeriais nº. 223 de 14 de março de 2007 e nº. 259 de 23 de março de 2007.

NOME: LIA RAQUEL ANUNIAÇÃO LEMOS					
CURSO: Pós-Graduação Lato Sensu					
Gestão de Pessoas					
HISTÓRICO ESCOLAR					
DISCIPLINA	DOCENTE	C.H.	FREQ.	NOTA	
Leitura e Produção de Textos Científicos	Profª Dª Honorina Maria Simões Camero	30	100%	9,0	
Didática do Ensino Superior	Prof. MSc. Marcos Aurélio Araújo Santos	30	100%	10,0	
Comportamento e Cultura Organizacional	Prof. MSc. Tiago Durans Rodrigues	30	100%	9,0	
Planejamento Estratégico	Profª MSc. Sheyla Yonara Dantas de Farias	30	100%	9,0	
Comunicação Empresarial	Prof. MSc. Edson Nascimento	30	100%	9,0	
Qualidade de Vida, Medicina e Segurança no Trabalho	Prof. Esp. Célio Roberto Sales Baima	30	100%	7,5	
Marketing	Profª MSc. Sheyla Yonara Dantas de Farias	30	100%	9,0	
Gestão do Conhecimento na Sociedade da Informação	Prof. MSc. Tiago Durans Rodrigues	30	100%	9,0	
Direito Aplicado à Administração	Profª MSc. Josanne Cristina Ferreira Façanha	30	100%	9,0	
Qualificação e Competências de Pessoas	Prof. Esp. Afrindo Faray Vieira	30	100%	9,5	
Metodologia da Investigação em Educação	Prof. MSc. Marcos Aurélio Araújo Santos	60	100%	10,0	
Remuneração Estratégica e Avaliação de Desempenho	Prof. Esp. Radine Vanderley da Rocha	30	100%	9,0	
Consultoria em Recursos Humanos	Prof. Esp. Augusto Ângelo Nascimento Araújo	30	100%	9,0	
Gestão e Elaboração de Projetos	Profª MSc. Sheyla Yonara Dantas de Farias	30	100%	10,0	
Oficina de Pesquisa	Prof. MSc. Marcos Aurélio Araújo Santos	30	100%	9,0	
Artigo Científico:				8,5	
A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO PARA A SATISFAÇÃO DO FUNCIONÁRIO NA EMPRESA					

Registro sob o nº 266 à folha 150 do Livro nº 180 do Registro de Certificados do IESF.

Paço do Lumiar, 31 de julho de 2013.

Registro de Controle Acadêmico do IESF

Declaramos que o curso cumpriu todas as disposições das Resoluções CES nº 01, de 03 de abril de 2001 e CES/CNE nº 01, de 08 de junho de 2007, que estabelecem as normas, para o funcionamento de Cursos de Pós-Graduação.

Secretária Acadêmica/IESF

Período do Curso:
04/02/2012 a 02/03/2013.

Local do Curso: PAÇO DO LUMIAR-MA

Instituto de Ensino Superior Franciscano/IESF
 Reconhecido e Publicado pelas Portarias
 Ministeriais nº 223 de 14/03/2007
 e nº 259 de 23/03/2007
 CEP: 10.187-537/MOITA-BR

Certificação de Pós-Graduação de Lia Raquel Anunciação Lemos (Secretária Escolar)

CERTIFICADO



IESF
INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR FRANCISCANO

Certificamos que Lia Raquel Anunciação Lemos concluiu o Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão de Pessoas pelo Instituto de Ensino Superior Franciscano, totalizando 450 horas/aula.


Paço do Lumiar-MA, 20 de abril de 2013.



Diretora Geral
Profª Drª Maria Nair Simões Carneiro



Coordenador(a) do Curso
Marlene de Jesus Aguiar de Mesquita

Profª Dra. Maria Nair Simões Carneiro Diretora do Curso de Ciências Sociais Aplicadas - CCSA Profª Dra. Marlene de Jesus Aguiar de Mesquita Coordenadora do Curso	
UNIVERSIDADE ESTADUAL VALE DO AÇARAÍ - UVA PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO - PROGRAD DEPARTAMENTO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO - DEG	
Nome do Diplomado	LIA RAQUEL ANUNCIÇÃO LEMOS
Pai	LIUS FRANÇA MARTINS LEMOS
Mãe	ALZIRA DE JESUS ANUNCIÇÃO LEMOS
Data de Nascimento	17/11/1967
Nacionalidade	BRASILEIRO(A)
Identidade	866.714
Org. Expedidor	IESF-MA
Curso Graduação Tecnológica em Gestão de Recursos Humanos Reconhecimento nº 0603/2006 publicado no D.O.E. em 11/10/2007 Resolução nº 0903/2007 Parecer CEE-MA nº 284/2007 publicado no D.O.E. em 11/10/2007	
Processo	16796/11
Nº Registro	513
Livro	53
Folha	257
Data da Colação de Grau	21/04/2011
Data da Confecção do Diploma	05/10/2011
Diretor da Divisão de Admissão, Matrícula e Registro de Diploma 	

WADS

212833

Diploma de Graduação do Leandro Carlos de Carvalho Silva (Bibliotecário)



CURSO DE BIBLIOTECONOMIA
Reconhecido pelo(a) Decreto nº 78.566, de 11.10.1976,
publicado no DOU de 13.10.1976.

MEC - UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIVISÃO DE REGISTRO DE DIPLOMAS

Diploma Registrado Sob o nº. 39685
Livro nº. 111 Fls. nº. 36621
em 11/08/09, Processo nº. 0003/09-96
Art 48 da Lei n. 9.394/96.

[Assinatura]
Dir.ºs: Maria Mercedes Moura Ad. 4937-8
Diretora da Divisão de Registro de Diplomas - DIRED

VISTO:
[Assinatura]
Prof. M. Manoel de Jesus Barros Martins - MEC 5802-5
Dir.ºr do Departamento do Desenho e Org. Acadêmica - DEODAC

[Assinatura]
PROF. DR. NATALINO SALGADO FILHO
Reitor

OC13100

Certificação de Pós-Graduação do Leandro Carlos de Carvalho Silva (Bibliotecário)



FACULDADES INTEGRADAS DE JACAREPAGUÁ

RECONHECIDA PELO DECRETO Nº 790/93 - DOU 16/02/94.
Mantida pela Associação Jacarepaguá de Ensino Superior - AJES
Ladeira da Freguesia, 196, Freguesia - Jacarepaguá - Rio de Janeiro RJ
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL



CERTIFICADO

LEANDRO CARLOS DE CARVALHO SILVA

nascido(a) em 28/02/1986, nacionalidade BRASILEIRA, naturalidade MARANHÃO

concluiu o curso de Pós-Graduação *Lato Sensu*, nível de especialização, em

BIBLIOTECONOMIA

área de conhecimento de CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

realizado no período de 12/06/2010 a 12/02/2011, com carga horária de 360 horas.

Rio de Janeiro, 25 de Março de 2011.

Angela Mercedes G. Jorge
Prof.ª Ms. Angela Mercedes G. Jorge
Diretora Geral

Leandro Carlos de Carvalho Silva
Aluno

Prof. Ms. Hércules Pereira
Diretor Acadêmico

Disciplina	Carga Horária	Frequência	Aproveitamento	Nome e Titulação dos Professores
Didática do Ensino Superior	60 h	100 %	8,7	AMANDA DE OLIVEIRA VEIGA - MESTRE
Fundamentos Teóricos da Classificação Bibliográfica	60 h	100 %	8,7	TATIANA REIS FONTES MONTEIRO - MESTRE
Gestão da Informação e Novas Tecnologias	60 h	100 %	8,2	FLÁVIO GARCIA - DOUTOR
Gestão do Conhecimento: Serviços de Referência	60 h	100 %	8,7	ANA MARIA GUOMAR - MESTRE
Metodologia do Trabalho Científico	60 h	100 %	8,7	AMANDA DE OLIVEIRA VEIGA - MESTRE
Sistemas de Recuperação da Informação	60 h	100 %	8,5	SIRLEIA SILVA REIS - DOUTOR
TOTAL	360 h	—	—	—
Título da Monografia / Orientador(a) / Avaliação: "ANÁLISE SITUACIONAL DA BIBLIOTECA ROLDÃO LIMA: FUNÇÕES DO BIBLIOTECÁRIO X QUALIDADE DO ACERVO" - AMANDA DE OLIVEIRA VEIGA - MESTRE (Nota: 9,0)				
<ul style="list-style-type: none"> - O presente curso cumpre todas as disposições legais da Resolução CNE/CES/MEC n.º 01/07; - Certificado expedido nos termos do Art. 7 da Resolução CNE/CES/MEC n.º 01/07 e do Art. 5º do Decreto n.º 5622/05; - O corpo docente é composto por especialistas, mestres e doutores de acordo com os percentuais previstos no Art. 4º da Resolução CNE/CES/MEC n.º 01/07; - A Instituição ministra cursos superiores desde 1973; - Os cursos de Administração Escolar, Supervisão Escolar, Orientação Educacional e Inspeção Escolar, estão amparados pelo Art. 64, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB n.º 9.394/96, para efeito de expedição de certificados; - O aproveitamento mínimo é de 70% (setenta por cento) por disciplina; - A Monografia, obrigatória, é avaliada por banca de professores Mestres e/ou Doutores; - As FIJ foram credenciadas para ministrar cursos de Pós-graduação lato sensu, nível de especialização na modalidade a distância, pela Portaria n.º 1617/05-MEC. 				Faculdades Integradas de Jacarepaguá-FIJ Diretoria Acadêmica Setor de Registro Acadêmico Certificado registrado sob o n.º LM0240610001 no livro 04 Rio de Janeiro, 25 de Março de 2011
				<i>Prof. Ms. Hércules Pereira</i> Diretor Acadêmico

Anexo 3 – Documentos da Equipe Técnica Pedagógica

Diploma de Graduação da Ana Karina Salomão (Supervisora Pedagógica)



CURSO DE PEDAGOGIA reconhecido através da Portaria nº 816, de 13 de novembro de 2008.

Maria Izabel Pereira Rodrigues
Diretora Geral
UNDB

Maria Ceres Rodrigues Muiad
Diretora Acadêmica
UNDB

MEC - UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
PROFESSORIA DE ENSINO
DIVISÃO DE REGISTRO DE DIPLOMAS

Diploma Registrado Sob o nº. 295
Livro nº. 97 - Fol. nº. 292
em 25.11.09 - Processo nº. 11398/09-76
por delegação de competência do Ministério da Educação,
nos termos §1º do Art. 48 da Lei 9.394/96.

Daurena
Dapre Maria Menezes Moreira - Mat. 49273
Diretora do Departamento de Registro de Diplomas - 2008/0

VISTO:
Maria
Prof. Ms. Manoel Jesus Barros Martins - Mat. 5802-5
Diretor do Departamento de Registro de Diplomas e Certificação Acadêmica DE1740

Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Aprovo o Registro constante acima.
Em 25 de novembro de 2009
Nataniel
Prof. Dr. Nataniel Salgado Filho - Mat. 02024-4
RECTOR

000329

Certificação de Pós-Graduação da Ana Karina da Conceição Moniz Salomão (Supervisora Pedagógica)



FACULDADE SANTA FÉ
CENTRO DE ENSINO SUPERIOR SANTA FÉ

Certificado

Certificamos que ANA KARINA DA CONCEIÇÃO MONIZ SALOMÃO DOS SANTOS concluiu o Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em ORIENTAÇÃO EDUCACIONAL, SUPERVISÃO E GESTÃO ESCOLAR, pela FACULDADE SANTA FÉ, no período de 05 de março de 2013 a 08 de julho de 2014, com um total de 420 horas-aula.

São Luís (MA), 10 de Janeiro de 2015.

[Assinatura]
Diretor (a) Geral

[Assinatura]
Coordenador (a) Geral

FACULDADE SANTA FÉ - FSF Autorizado e publicado pela Portaria Ministerial Nº 2153 de 22.12.2000 e Publicado DOU: Nº 249 de 28/12/2000.	DADOS DO ALUNO	NOME: ANA KARINA DA CONCEIÇÃO MONIZ SALOMÃO DOS SANTOS DATA DE NASC: 04/01/1979 LOCAL: SÃO LUIS - MA NACIONALIDADE: BRASILEIRA CARTEIRA DE IDENT: 000079882297-0 EXPEDIDOR: SSP/MA FILIAÇÃO: JOSÉ DO ESPIRITO SANTO SALOMÃO E ANA MELIA MONIZ SALOMÃO PÓS-GRADUAÇÃO: ORIENTAÇÃO EDUCACIONAL, SUPERVISÃO E GESTÃO ESCOLAR ANO: 2013 IES: FACULDADE SANTA FÉ - FSF
	HISTÓRICO DO CURSO	CURSO: ORIENTAÇÃO EDUCACIONAL, SUPERVISÃO E GESTÃO ESCOLAR REALIZADO EM: 05/03/2013 a 08/07/2014 Registro sob Nº 04517 à folha 145 do livro Nº 01 do registro de certificados da FSF. São Luís- Ma, 10 de Janeiro de 2015.

DISCIPLINA	DOCENTE	C. H.	NOTA
Docência do Ensino Superior	Prof. Msc. Ozana Lins Sirqueira	60	8,0
Desenho Curricular	Prof. Esp. Marilea Pereira	60	9,0
Metodologia da Pesquisa em Educação	Prof. Msc. Ednan Baldez dos Santos	60	10,0
Orientação Educacional: Problemas e Perspectivas	Prof. Esp. Rosana Maria de Sousa Sarmento	60	8,0
Gestão Escolar: Problemas e Perspectivas	Prof. Esp. Josinete de Fátima Pereira Passos	60	10,0
Supervisão Educacional: Problemas e Perspectivas	Prof. Esp. Zilma Chaves Assunção	60	10,0
Políticas Educacionais da Educação Básica	Prof. Msc. Marilene Magalhães Ferreira	30	10,0
Seminário Pedagógico	Prof. Esp. Gleise Ingrid Sales Melo	30	10,0
TOTAL DE CARGA HORÁRIA		420	
Artigo Científico: GESTOR ESCOLAR NA ESCOLA PÚBLICA: um articulador de processos na construção democrática			10,0

CURSO AUTORIZADO PELA RESOLUÇÃO Nº 007/2003 - CEPE

Declaramos que o Curso cumpriu todas as disposições da Resolução CES/CNE nº 1 de 3 de abril de 2001, que estabelece as normas para o funcionamento de cursos de Pós-Graduação.

[Assinatura]
Coordenador (a) Geral

A Diretora Geral da Faculdade Santa Fé, no uso de suas atribuições, confere certificado de Especialização a aluna Ana Karina da Conceição Moniz Salomão Dos Santos por ter concluído com aproveitamento o Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Orientação Educacional, Supervisão e Gestão Escolar.

[Assinatura]
Diretor (a) Geral

[Assinatura]
Coordenador (a) Geral

[Assinatura]
Coordenador (a) do Curso

Ana Karina da Conceição Moniz Salomão dos Santos
Participante (aluno) (a)

[Assinatura]
Secretário (a) Geral

Este documento só é válido sem rasuras e com

04517

Diploma de Graduação do Celso Pedrosa de Oliveira (Supervisor Técnico)



Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Produção Industrial, Reconhecido pela Portaria nº 322 de 19 de abril de 2007, publicado no D.O.U. de 20 de abril de 2007, modalidade de ensino a distância.

UNIVERSIDADE TUIUTI DO PARANÁ

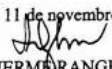
Credenciada pelo Decreto de 07 de julho de 1997
Publicado no D.O.U. de 08 de julho de 1997.

UNIVERSIDADE TUIUTI DO PARANÁ

Curitiba - PR
Divisão de Registro de Diplomas

Diploma registrado sob nº **027456**
Nos termos da Resolução CNE/CES nº 12/07, DOU de 14/12/2007.

Curitiba, 11 de novembro de 2011.


LUIZ GUILHERME BRANGEL SANTOS
Reitor

Certificação de Pós-Graduação do Celso Pedrosa de Oliveira (Supervisor Técnico)

SENAI CETIQT

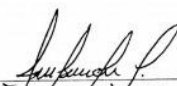
Portaria Ministerial nº 298/11-MEC, DOU de 25/03/2011.



CERTIFICADO

O Diretor Executivo do SENAI CETIQT, nos termos da resolução CNE/CES nº 1 de 8 de junho de 2007, certifica que CELSO PEDROSA DE OLIVEIRA, Cédula de Identidade nº 000059147696-7, concluiu o curso de Especialização, em PÓS-GRADUAÇÃO Lato sensu, em Docência na Educação Profissional e Tecnológica, na área da Educação, com carga horária de 420 horas, no período de 19 de outubro de 2013 a 08 de novembro de 2014.

Rio de Janeiro, 25 de maio de 2015.


Jorge Roberto Mazzoni Bernardino
Secretário Acadêmico


Cid Carvalho Vianna
Diretor Executivo

Concluinte

CNI - Confederação Nacional da Indústria | SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | CETIQT - Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil
UNIDADE RIACHUELO Rua Magalhães Castro, 174 - Riachuelo | CEP 20961-020 - Rio de Janeiro - RJ | Tel. (55 21) 2582 1001

UNIDADE SENAI DA TIJUCA - Centro Educacional Maria Madalena Soares I - Av. das Américas 3.474, bloco 2 e 5 - Tereza - Barra da Tijuca | CEP 22640-102 - Rio de Janeiro - RJ | Tel. (55 21) 3431 3650

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM NÍVEL DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Portaria Ministerial nº 298/11 MEC, DOU de 24/03/2011

HISTÓRICO ESCOLAR

Nome do aluno: **CELSO PEDROSA DE OLIVEIRA**

Naturalidade: Maranhão

Data de Nascimento: 10/1/1982

Período: 19/10/2013 a 08/11/2014

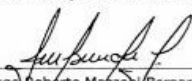
Coefficiente de Rendimento: 8,7

Disciplina	H/A	Média Final	Docente Responsável	Titulação
Processo de Ensino Aprendizagem	30h	7,0	Maria Cecilia Sousa de Castro	Mestre
Educação Profissional e Tecnológica	30h	9,0	Rafael de Lima Bilio	Mestre
Relações Interpessoais, Ética e Cidadania na Prática Docente	15h	10,0	Ozias de Jesus Soares	Doutor
Fundamentos da Educação a Distância	30h	9,5	Maria Cecilia Sousa de Castro	Mestre
Organização Curricular da Educação Profissional e Tecnológica	15h	9,3	Lázaro Santos	Mestre
Planejamento do processo de Ensino aprendizagem	45h	9,2	Josie Costa Barbosa	Mestre
Prática Docente I	45h	10,0	Ozias de Jesus Soares	Doutor
Educação Profissional: a Prática da Metodologia Senai	30h	7,0	Lázaro Santos	Mestre
Indicadores de Qualidade Educacional do Ensino Profissional e Tecnológico	30h	7,0	Josie Costa Barbosa	Mestre
Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	30h	8,7	Lázaro Santos	Mestre
Prática Docente II	45h	9,8	Ozias de Jesus Soares	Doutor
Metodologia do Trabalho Científico	30h	8,0	Josie Costa Barbosa	Mestre
Trabalho de Conclusão do Curso	45h	9,5	Lázaro Santos	Mestre

TÍTULO DO TCC: **ATUAÇÃO DO PROFESSOR COMO FACILITADOR NA AQUISIÇÃO DO CONHECIMENTO**

Certificado registrado de acordo com a Resolução CNE/CES nº 1 de 8 de junho de 2007, sob o nº: 1074, Livro: 4, Folha: 373

Rio de Janeiro, 25 de maio de 2015


Jorge Roberto Mazzoni Bernardino
Secretário Acadêmico

Anexo 4 – Documentos dos Docentes

Diploma de Graduação de Leila de Fátima Portela de Abreu Silva

REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

FACULDADE SÃO LUIS

UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DE SÃO LUIS DO MARANHÃO

O Diretor Geral da Faculdade São Luis, com a autoridade que lhe confere o Regimento Interno e, tendo em vista os termos da Ata de Colação de Grau realizada no dia
2 de **fevereiro** de **2006**, *confere a*

LEILA DE FATIMA PORTELA DE ABREU SILVA

nacionalidade **BRASILEIRA** naturalidade **FORTALEZA / CE**
nascido(a) a **10 de junho de 1972** identidade **000018727794-0 - SSP-MA** presente Diploma de

BACHAREL EM ADMINISTRAÇÃO

para que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas concedidos a este título pelas leis da República,
São Luis (MA), 10 de abril de 2008

[Assinatura]
Diretor Geral

[Assinatura]
Superintendente de Assuntos Acadêmicos

[Assinatura]
Diplomado

FACULDADE SÃO LUIS

FACULDADE SÃO LUIS
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO HABILITAÇÃO GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS

Reconhecido pela Portaria Ministerial nº 3.685/05 de 17/10/2005, publicada no D.O.U. nº 202-seção 1, página 18.

COORDENADORIA DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO
De acordo com a legislação vigente declaramos para os necessários efeitos que a portadora do presente Diploma concluiu a habilitação **GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS** do Curso de **ADMINISTRAÇÃO**, no ano de **2005**.

São Luis (MA), 10 de Abril de 2008.
HENRIQUE DE JESUS SOARES MONTEIRO
Coordenador do Curso de Administração

Geraldo Demosthenes Siqueira
Diretor Geral

Guilherme Frederico Figueiredo Lago
Diretor de Planejamento e Execução
em exercício da Superintendência de Assuntos Acadêmicos

MEC - UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIVISÃO DE REGISTRO DE DIPLOMAS

Diploma Registrado Sob o nº. **478**
Livro nº. **87** File nº. **469**
em **24 / 06 / 08**, Processo nº. **6.019/08-29**
por delegação de competência do Ministério da Educação nos termos do § 1º do Art.48 da Lei 9.394/96.

VISTO:

[Assinatura]
Diretor de Registro de Diplomas - DUREL

[Assinatura]
Prof. Ms. Manoel de Jesus Soares Monteiro - Mat. 5502.5
Diretor do Departamento de Desenvolvimento e Organização Acadêmica - DDEAC

Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Aprovo o Registro constante acima.
Em **24** de **junho** de **2008**

[Assinatura]
Prof. Dr. Natalino Salgado Filho - Mat. 02325-4
REITOR

0000517

Certificação de Pós-Graduação de Leila de Fátima Portela de Abreu Silva

SENAI CETIQT

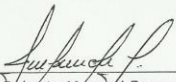
Portaria Ministerial nº 298/11-MEC, DOU de 25/03/2011.




CERTIFICADO

O Diretor Executivo da FACULDADE SENAI CETIQT, nos termos da resolução CNE/CES nº 1 de 8 de junho de 2007, certifica que LEILA DE FATIMA PORTELA DE ABREU SILVA, Cédula de Identidade nº 2976, concluiu o curso de Especialização, em PÓS-GRADUAÇÃO Lato sensu, em Docência na Educação Profissional e Tecnológica, na área da Educação, com carga horária de 420 horas, no período de 19 de outubro de 2013 a 08 de novembro de 2014.

Rio de Janeiro, 25 de maio 2015.


Jorge Roberto Mazoni Bernardino
Secretário Acadêmico


Cid Carvalho Vianna
Diretor Executivo


Concluinte

CNI - Confederação Nacional da Indústria | SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial | CETIQT - Centro de Tecnologia da Indústria Química e Têxtil
UNIDADE RIACHUELO Rua Magalhães Castro, 174 - Riachuelo | CEP 20961 020 - Rio de Janeiro - RJ | Tel. (55 21) 2582 1001
UNIDADE BARRA DA TIJUCA Centro Empresarial Mario Henrique Simonsen | Av. das Américas 3.434, blocos 2 e 5 - Térreo - Barra da Tijuca | CEP 22640 102 - Rio de Janeiro - RJ | Tel. (55 21) 3431 3650
CENTRAL DE ATENDIMENTO Tel. (55 21) 2582 1001 | atendimento@cetiqt.senai.br | www.cetiqt.senai.br

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM NÍVEL DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Portaria Ministerial nº 298/11 MEC, DOU de 24/03/2011

HISTÓRICO ESCOLAR

Nome do aluno: **LEILA DE FATIMA PORTELA DE ABREU SILVA**

Naturalidade: Ceará

Data de Nascimento: 10/6/1972

Período: 19/10/2013 a 08/11/2014

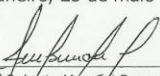
Coefficiente de Rendimento: 9,2

Disciplina	H/A	Média Final	Docente Responsável	Titulação
Processo de Ensino Aprendizagem	30h	8,8	Maria Cecilia Sousa de Castro	Mestre
Educação Profissional e Tecnológica	30h	9,5	Rafael de Lima Bílio	Mestre
Relações Interpessoais, Ética e Cidadania na Prática Docente	15h	9,3	Ozias de Jesus Soares	Doutor
Fundamentos da Educação a Distância	30h	9,5	Maria Cecilia Sousa de Castro	Mestre
Organização Curricular da Educação Profissional e Tecnológica	15h	9,3	Lázaro Santos	Mestre
Planejamento do processo de Ensino aprendizagem	45h	9,2	Josie Costa Barbosa	Mestre
Prática Docente I	45h	10,0	Ozias de Jesus Soares	Doutor
Educação Profissional: a Prática da Metodologia Senai	30h	8,5	Lázaro Santos	Mestre
Indicadores de Qualidade Educacional do Ensino Profissional e Tecnológico	30h	9,8	Josie Costa Barbosa	Mestre
Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	30h	8,7	Lázaro Santos	Mestre
Prática Docente II	45h	9,8	Ozias de Jesus Soares	Doutor
Metodologia do Trabalho Científico	30h	8,0	Josie Costa Barbosa	Mestre
Trabalho de Conclusão do Curso	45h	9,5	Lázaro Santos	Mestre

TÍTULO DO TCC: **ATUAÇÃO DO PROFESSOR COMO FACILITADOR NA AQUISIÇÃO DO CONHECIMENTO**

Certificado registrado de acordo com a Resolução CNE/CES nº 1 de 8 de junho de 2007, sob o nº: 1155, Livro: 4, Folha: 454

Rio de Janeiro, 25 de maio de 2015


Jorge Roberto Mazoni Bernardino
Secretário Acadêmico

Diploma de Graduação de Jerciane Cristina Sousa Cutrim



CURSO DE ENFERMAGEM – Reconhecido pela Portaria Ministerial N.º 775 de 07/11/2008, publicada no D.O.U. de 10/11/2008, N.º 218 Seção I, Página 18.

Prof.ª Cristina Nitz da Cruz
Reitora

Prof.ª Jorge Creso Cutrim Demétrio
Pró-Reitor de Graduação

Prof.ª Szana Couto Grijó
Secretária Acadêmica



MEC - CENTRO UNIVERSITÁRIO DO MARANHÃO - UNICEUMA
Pró-Reitoria de Graduação
Secretaria Acadêmica

Diploma Registrado Sob nº 3028/2009

Livro nº 041 Fols nº 128

Em 23/09/2009, Processo nº 0082317/2009-0

por delegação de competência do Ministério da Educação nos termos do § 4º, art. 2º do Decreto nº 5.746, de 24 de maio de 2006, publicado no DOU nº 99, seção 1, 25/05/2006.

Szana Couto Grijó
Secretária Acadêmica(a)

Visto: *[Assinatura]*
Pró-Reitor de Graduação

Ministério da Educação
Centro Universitário do Maranhão
Aprovo o Registro constante acima

Em: 23 de setembro de 2009

[Assinatura]
Reitor(a)

026397

Certificação de Pós-Graduação de Jerciane Cristina Sousa Cutrim



INSTITUTO FLORENCE DE ENSINO SUPERIOR

FLORENCE
SUPERIOR

GERA CONHECIMENTO, PROMOVEDOR EDUCAÇÃO



Credenciada pela Portaria Ministerial nº 1.764, de 1º de novembro de 2006, publicada no D. O. U. nº 211 de 3/11/2006

Certificado

Certificamos que

JERCIANE CRISTINA SOUSA CUTRIM

Concluiu junto ao INSTITUTO FLORENCE DE ENSINO SUPERIOR, o curso de Pós-Graduação "Lato Sensu" em ENFERMAGEM DO TRABALHO, realizado no período de 10 de outubro de 2009 a 28 de fevereiro de 2011, com carga horária de 370 horas/aula.

São Luís (MA), 11 de junho de 2014.

Maria Isaura Pereira de Oliveira
Maria Isaura Pereira de Oliveira
Coordenadora da Pós-Graduação

Ildoana Paz Oliveira
Ildoana Paz Oliveira
Diretora Acadêmica

NOME: JERCIANE CRISTINA SOUSA CUTRIM				
Nº	DISCIPLINA	CH	DOCENTE	NOTA
1	ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM DO TRABALHO	25	Profª. Mestre MARIA GORETH CUNHA BANDEIRA	7,00
2	BIOESTATÍSTICA E EPIDEMIOLOGIA	25	Profª. Mestre RÔMULO CESAR REZZO PIRES	8,50
3	ERGONOMIA	25	Profª. Especialista GISELE ROCHA DE ABRANTES	9,50
4	ESTATÍSTICA APLICADA À SAÚDE OCUPACIONAL	25	Profª. Mestre ROMULO CESAR REZZO PIRES	8,00
5	ÉTICA E BIOÉTICA	10	Profª. Especialista WILDOBERTO BATISTA GURGEL	7,00
6	HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO	25	Profª. Mestre CARLOS ALBERTO DA SILVA FRIAS JÚNIOR	8,00
7	INTRODUÇÃO À SAÚDE OCUPACIONAL	25	Profª. Mestre MARIA GORETH CUNHA BANDEIRA	9,00
8	LEGISLAÇÃO E PERÍCIA DO TRABALHO	25	Profª. Mestre ALCIDES RAMALHO DO ESPIRITO SANTO JÚNIOR	8,00
9	MEIO AMBIENTE, TECNOLOGIA E SOCIEDADE	25	Profª. Especialista ALEXSANDRA GOMES BARROS	9,00
10	METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA	25	Profª. Doutora LIANA LINHARES LIMA	8,00
11	ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENFERMAGEM	25	Profª. Mestre MARIA GORETH CUNHA BANDEIRA	10,00
12	PSICOLOGIA OCUPACIONAL	25	Profª. Especialista CARMEM CRISTINA VIÉGAS CAMPOS	8,50
13	SAÚDE PÚBLICA E SAÚDE DO TRABALHADOR	25	Profª. Mestre CARLOS ALBERTO DA SILVA FRIAS JÚNIOR	8,00
14	SEMINÁRIO DE PESQUISA I	10	Profª. Doutora LIANA LINHARES LIMA	8,00
15	SEMINÁRIO DE PESQUISA II	10	Profª. Doutora LIANA LINHARES LIMA	9,00
16	TOXICOLOGIA OCUPACIONAL	25	Profª. Mestre LUIZ MÁRIO DA SILVA SILVEIRA	8,00
17	VISITAS TÉCNICAS	15	Profª Especialista MÁRCIA FERNANDA PEREIRA GONÇALVES	8,00
18	Tema do TCC: "USO DE EPI'S EM UMA INDÚSTRIA FRIGORÍFICA EM SÃO LUÍS-MA."	-	Orientador (a): Profª. Doutora LIANA LINHARES LIMA	8,50
CARGA HORÁRIA TOTAL		370		

Diploma Registrado Sob o nº. 0454
Livro nº. 01 Fls. nº. 0138
em 11/06/2014.

Maria Isaura Pereira de Oliveira
Maria Isaura Pereira de Oliveira
Coordenadora da Pós-Graduação

DECLARAÇÃO

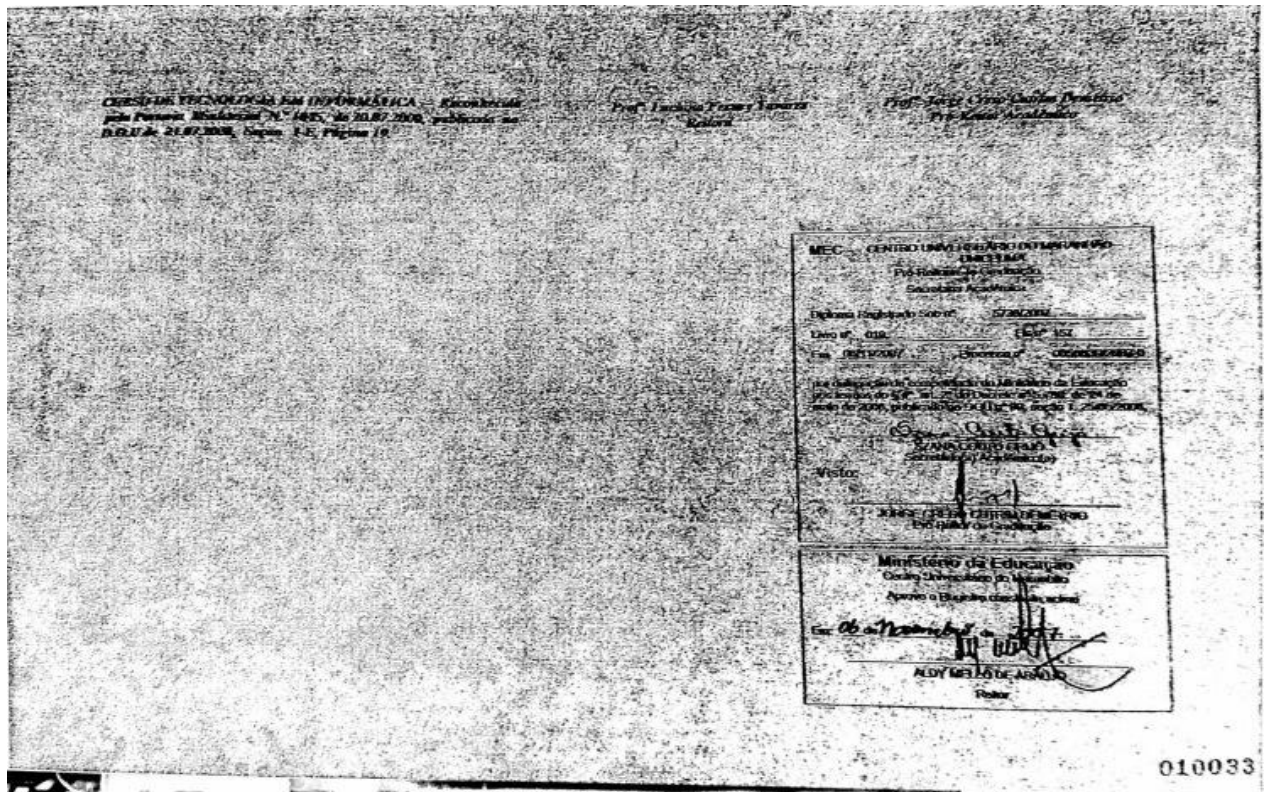
Declaramos que o curso cumpriu todas as disposições legais da Resolução CNE/CES nº 01 de 8 de junho de 2007, que estabelece normas para o funcionamento de cursos de Pós-Graduação "Lato Sensu", em nível de especialização.
Curso Aprovado nos termos da Resolução nº 06/2009/CONSEP.

São Luís (MA), 11 de junho de 2014.

Ildoana Paz Oliveira
Ildoana Paz Oliveira
Diretora Acadêmica

0454

Diploma de Graduação do Marcos Aurélio Rodrigues



Diploma de Graduação de Anderson Bruno Serra Costa



CENTRO UNIVERSITÁRIO DO MARANHÃO UNICEUMA

Autorizado pelo Decreto Presidencial de 27 de setembro de 2000, publicado no DOU nº 188, seção 1, de 28/09/2000



O(A) Reitor(a) do Centro Universitário do Maranhão, no uso de suas atribuições e, tendo em vista a conclusão do curso de graduação de Bacharelado em Sistemas de Informação, em 23 de janeiro de 2012, confere o título de **BACHAREL EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO** a

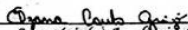
ANDERSON BRUNO SERRA COSTA

nacionalidade brasileiro
nascido(a) a 22 de janeiro de 1986

naturalidade São Luis - MA
identidade nº 145950920007-GEJSPMA

e outorga-lhe o presente diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

São Luís(MA), 10 de fevereiro de 2012.


Secretário(a) Acadêmico(a)


Reitor(a)


Diplomado(a)

CURSO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO – Reconhecido
pela Portaria Ministerial N.º 3.799 de 17/11/2004, publicada
no D.O.U. de 18/11/2004, Seção 1, Página 14.

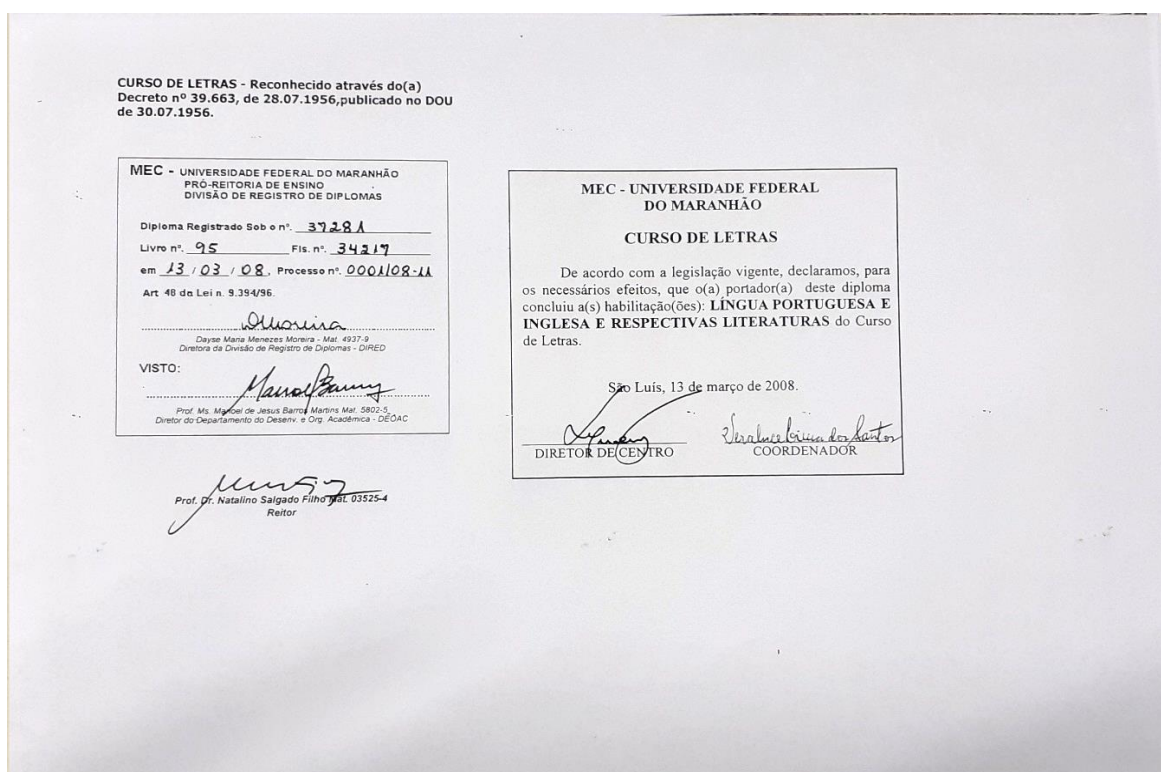
Prof. Marcos Barros e Silva
Reitor em Exercício

Prof. Soraia Couto Grijó
Secretária Acadêmica

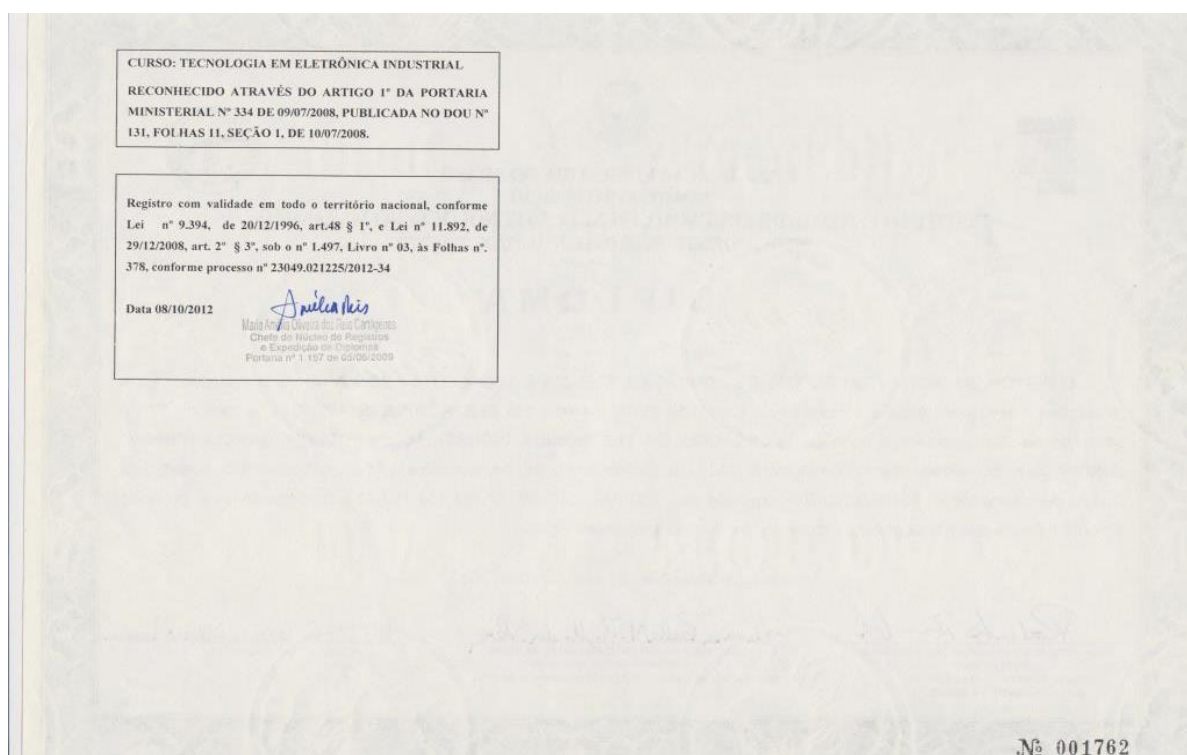
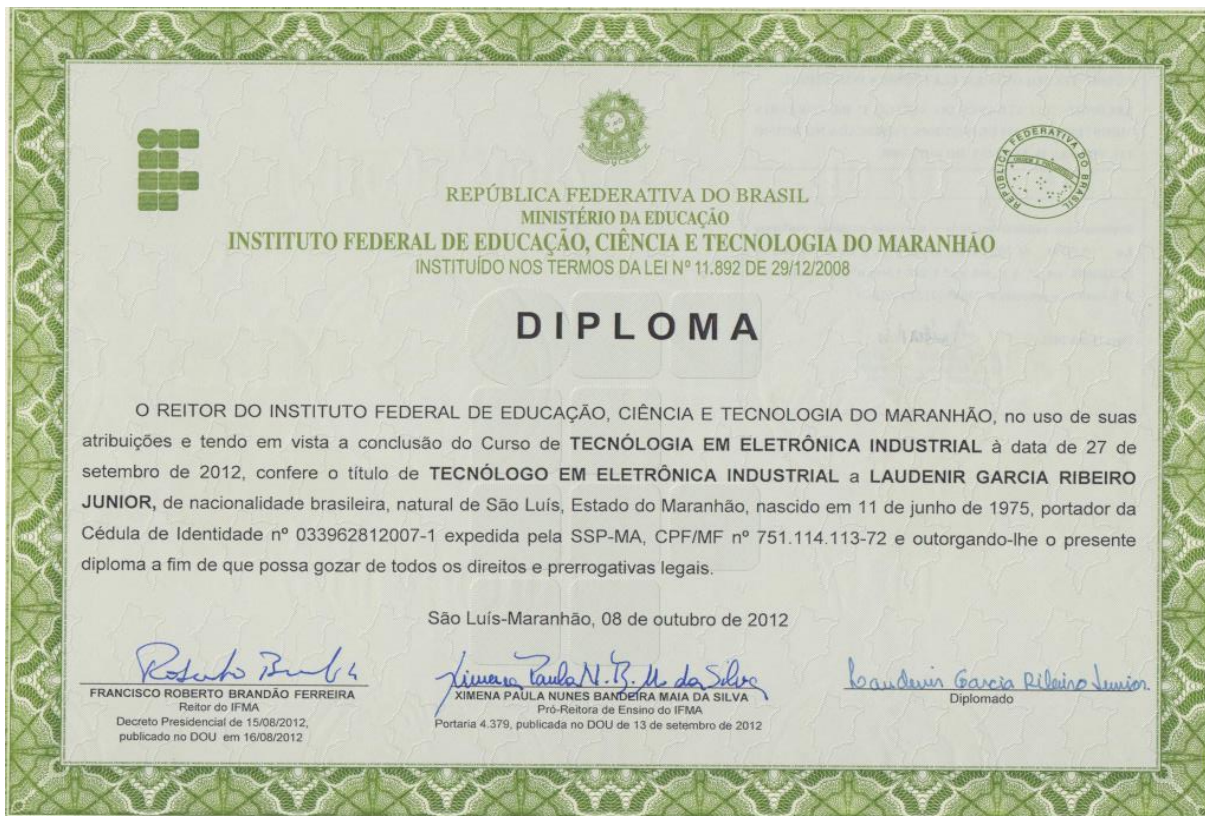
MEC - CENTRO UNIVERSITÁRIO DO MARANHÃO - UNICEUMA	
Secretaria Acadêmica	
Diploma Registrado Sob nº	1614/2012
Livro nº	063
Fis nº	273
Em	10/02/2012
Processo nº	0013535/2012-0
por delegação de competência do Ministério da Educação nos termos do § 4º, art. 2º do Decreto nº 5.785, de 24 de maio de 2006, publicado no DOU nº 99, seção 1, 25/05/2006.	
 Secretário(a) Acadêmico(a)	

033931

Diploma de Graduação de Sandra Maria Nunes Bastos



Diploma de Graduação do Laudenir Garcia Ribeiro



Anexo 5 - Bibliografia Técnica

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. 2.ed. [s/l]: Editora Campus/Elsevier, 2006.

CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de; ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. **Fundamentos da Programação de Computadores**. [s/l]: Ed. LONGMAN DO BRASIL, [s/d].

CARDOSO, Caíque. **UML na prática: do problema ao sistema**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.

C. J. Date. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados, Tradução da 8a Edição Americana, Elsevier / Campus**. [s/l]: [s/n], 2004.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Como Programar em C**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1999.

FEOFILOFF Paulo. **Algoritmos em Linguagem C**. [s/l]: Elsevier, 2008.

FORBELLONE, Andre L. V. **Lógica de Programação**. 3.ed.[s/l]: Ed. Makron Books, 2005. 232 p.

GARCIA Guto. **Introdução à Programação: 500 Algoritmos Resolvidos**. [s/l]: Campus, 2002.

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2: uma abordagem prática**. São Paulo: Novatec Editora, 2009.

_____. **UML 2: guia de consulta prática**. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2005.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de Banco de Dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

MANZANO, Jose Augusto N.G. **Estudo Dirigido De Linguagem C**. 6. ed. [s/l]: Ed Erica, 2008.

MEDEIROS, L. F. **Banco de dados: princípios e prática**. Curitiba: IBPEX, 2007.

SCHILDT, Herbert. **C. Completo e Total**. 3.ed. São Paulo: Makron Book, 1997.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F. **Sistema de Banco de Dados**. 5.ed.[s/l]: Makro Books, 2006.

SILVA, Camila Ceccatto da; PAULA, Everaldo Antônio de. **Lógica de Programação: Aprendendo a Programar**. [s/l]: Ed. Viena, 2007.

YONG, Chu Shao. **Banco de dados: organização sistemas e administração**. São Paulo: Atlas, 1983.

Anexo 6 – Fotos dos Laboratórios

Laboratório de Informática

