

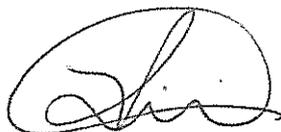
Três Lagoas, 29 de novembro de 2021.

Requerimento n.º 009/2021

Prezado Senhor,

Encaminhamos a V.S^a., para análise e posteriores providências, o **Projeto do Curso Técnico em Informática para Internet**, constante do Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, matriz curricular apresenta um total de 1.200 horas, ofertado na modalidade presencial pela Faculdade de Tecnologia SENAI Três Lagoas “José Paulo Rímolio”, em sua sede localizada à Rua José Hamílcar Congro Bastos, 1313, Vila Nova, Cep 79.604-250 – Três Lagoas/MS.

Atenciosamente,



RODRIGO BASTOS DE MELO
Gerente da Unidade Operacional

Senhor,
ROGACIANO ADÃO CANHETE JUNIOR
Gerente de Gestão e Negócios
N E S T A

C

C

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET

Eixo Tecnológico: Informação e
Comunicação, Educação Profissional
Técnica de Nível Médio

**FATEC SENAI TRÊS LAGOAS “José Paulo
Rímoli”**

2021

**Itinerário Nacional: Versão 2021 – Ensino Médio Integrado
Matriz de Referência Curricular – Novembro 2021**

**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO REGIONAL DE MATO GROSSO DO SUL**

Conselho Regional SENAI/MS – Biênio 2020/2021

PRESIDENTE:

Sérgio Marcolino Longen

DIRETOR REGIONAL:

Rodolpho Caesar Mangialardo

REPRESENTANTES DAS ATIVIDADES INDUSTRIAIS:

Titulares

1º José Francisco Veloso Ribeiro

2º Alonso Resende do Nascimento

3º Lourival Vieira Costa

4º Marcelo Alves Barbosa

Suplentes

1º Lenise de Arruda Viegas

2º Ivo Cescon Scarcelli

3º Silvio Roberto Padovani

4º Silvana Gasparini Pereira

REPRESENTANTES DO MINISTÉRIO DO TRABALHO:

Titular

Suplente

REPRESENTANTES DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO:

Titular

Suplente

Elaine Borges Monteiro Cassiano

Fernando Silveira Alves

REPRESENTANTES DOS TRABALHADORES DAS INDÚSTRIAS:

Titular

Alcemir Remelli

**SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO REGIONAL DE MATO GROSSO DO SUL**

Diretor Regional

Rodolpho Caesar Mangialardo

ELABORAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO

SENAI Departamento Regional /MS

ACOMPANHAMENTO

Gerência de Educação – SENAI DR/MS

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 - **Matriz de Referência da Área de TI - SoftwareErro! Indicador não definido.**

Figura 2 - Esquema modularizado 20

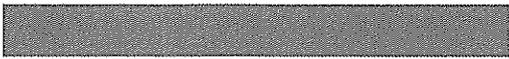
LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dados Gerais - Unidade Escolar	9
Quadro 2 - Quadro Resumo da Organização Curricular	211-22

SUMÁRIO

DADOS GERAIS	9
UNIDADE ESCOLAR	9
1 TÍTULO.....	10
1.1 Da habilitação	10
2 JUSTIFICATIVA	10
2.1 Justificativa	10
2.2 Demanda	Erro! Indicador não definido.
2.3 Empresas demandantes de Técnicos em Informática para Internet.....	Erro! Indicador não definido.
2.4 Caracterização Institucional	13
2.5 Objetivos da Oferta do Curso.....	14
2.5.1 Objetivo Geral.....	14
2.5.2 Objetivos Específicos	Erro! Indicador não definido.
3 FUNCIONAMENTO	14
3.1 Local de Realização.....	14
4 REQUISITOS DE ACESSO AO CURSO	14
4.1 Matrícula.....	15
5 IDENTIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO	15
6 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DOS EGRESSOS DO CURSO.....	16
6.1 Perfil Profissional de Conclusão – Habilitação Profissional	17
6.2 Competências Profissionais.....	17
7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	19
7.1 Matriz de Referência	Erro! Indicador não definido.
7.2 Itinerário Formativo	20
7.2.1 Esquema modularizada	20
7.3 Matriz Curricular da Habilitação Profissional.....	21
7.3.1 Quadro Resumo da Organização Curricular	21
7.4 Desenvolvimento Metodológico	23
7.5 Descrição das Unidades de Competência	26
7.6 Descrição dos Elementos de Competência e dos Padrões de Desempenho.....	26
7.6.1 Competências de Gestão.....	26
7.6.2 Indicação de Conhecimentos Referentes ao Perfil Profissional	26

8 IDENTIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
8.1 Organização Interna das Unidades Curriculares	Erro! Indicador não definido.
8.1.1 Módulo Básico.....	26
8.1.2 Módulo Específico I.....	Erro! Indicador não definido.
8.1.3 Módulo Específico II.....	26
8.1.4 Módulo Projeto Integrador.....	Erro! Indicador não definido.
9 BIBLIOGRAFIA.....	26
10 METODOLOGIA.....	26
10.1 Princípios Norteadores	26
10.2 Estratégias de Aprendizagem Desafiadoras	26
10.3 Estratégias de Ensino.....	26
10.4 Ação Docente.....	26
10.5 Horário.....	26
11 FREQUÊNCIA	26
12 APROVEITAMENTO DE ESTUDOS, CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	26
13 AVALIAÇÃO.....	26
13.1 Avaliação da Aprendizagem	26
13.2 Avaliação do Curso.....	26
14 ACESSIBILIDADE E ATENDIMENTO AOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA.....	26
15 DIPLOMAS	26
15.1 Diplomas	26
16 INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, RECURSOS TECNOLÓGICOS E BIBLIOTECA.....	26
16.1 Ambientes Utilizados para o Curso.....	26
16.2 Laboratórios disponíveis para o curso	26
16.2.1 Laboratórios Didáticos	26
16.2.2 Laboratórios de Informática	26
16.2.3 Recursos Áudio Visuais.....	Erro! Indicador não definido.
16.2.4 Biblioteca.....	26
17 RECURSOS HUMANOS	26
18 CORPO DOCENTE.....	26



Fl.: 09
Resolução nº 95 / 2021
Parecer nº 95 / 2021
Rubrica SMH

**DADOS GERAIS
UNIDADE ESCOLAR**

Quadro 1 - Dados Gerais - Unidade Escolar

Razão Social:	SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL – DR/MS
Nome fantasia:	Faculdade de Tecnologia SENAI Três Lagoas “José Paulo Rímoli”
CNPJ:	03.772.576/0006-70
Endereço:	Rua: Dr. José Amilcar Congro Bastos, 1313, Bairro Vila Nova
Cidade/UF/CEP:	Três Lagoas /MS – CEP: 79604-250
Telefone/Fax:	(67) 3509-5200
E-mail de contato:	rbmelo@ms.senai.br
Site da unidade:	www.fiems.com.br

Fonte: SENAI Três Lagoas – MS

1.1 Da habilitação

MODALIDADE	Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio
Habilitação:	Técnico em Informática para Internet
Carga Horária:	1200h
Área Profissional	TI - Software
Eixo tecnológico:	Informação e Comunicação

Fonte: Itinerário Nacional de Educação Profissional SENAI – TI - Software – Versão 2021; Matriz de Referência Curricular - Novembro - 2021.

2 JUSTIFICATIVA

2.1 Justificativa

O Ensino Médio é a etapa de ensino que apresenta o maior desafio para a educação brasileira, seja para as escolas públicas ou privadas. O modelo propedêutico, fragmentado em disciplinas, não motiva as novas gerações e não responde aos quase dois milhões de jovens que não ingressam ou desistem dessa etapa. A evasão dos que iniciam chega a 11%, conforme Censo Escolar 2014/2015 (INEP, 2017).

Aliada a esses fatores, a demanda dos setores produtivos do nosso país é cada vez mais exigente quanto à qualificação dos profissionais que estão ingressando ou que já fazem parte do mercado de trabalho, formal e informal. A indústria é um exemplo disso. Faltam profissionais com as mais diferentes formações, tanto para os cursos mais curtos de qualificação e imediata inserção, quanto para os cursos técnicos de longa duração. A demanda é urgente e a tendência é aumentar a cada ano.

A reforma do Ensino Médio, é vista aqui como uma grande oportunidade de formular um itinerário educativo que forme profissionais qualificados, articulados ao mundo do trabalho e que, após a conclusão dessa etapa, sejam absorvidos pelos setores produtivos com qualificação que impacte diretamente no crescimento da competitividade das indústrias brasileiras.

O projeto "Ensino Médio com itinerário de formação técnica e profissional" propõe uma experiência pedagógica, pautada no artigo 81 da LDB nº 9.394/96 e atendendo às demandas da nova legislação (Lei nº 13.415/2017) que reformou a estrutura do Ensino Médio.

Segundo a nova legislação, essa etapa de ensino deve ter como horizonte uma formação que articule formação geral e formação técnica, de modo a favorecer a inserção do jovem no mundo do trabalho, bem como a continuidade de seus estudos. Para tal, a concepção dessa proposta considera aportes de naturezas diferenciadas, que passam pela garantia de acesso, permanência e aprendizagem, pela integração curricular entre a formação geral e a profissional, pela sintonia das ofertas educativas (definição de cursos, metodologias e currículos) com as vocações econômicas e culturais, arranjos produtivos locais e outras condições do contexto social dos estudantes, além do processo de formação continuada dos docentes.

A proposta pedagógica prevê um currículo de formação geral organizado nas quatro áreas de conhecimento (linguagens e suas tecnologias; matemática e suas tecnologias; ciências da natureza e suas tecnologias; ciências humanas e sociais aplicadas), com o itinerário de formação técnica e profissional, que contempla a iniciação para o mundo do trabalho na Indústria, os fundamentos e práticas de formação para a área industrial e as unidades específicas do Curso Técnico em Informática para Internet.

Por meio desse novo currículo, objetiva-se que seus estudantes desenvolvam competências e habilidades necessárias ao mundo do trabalho, nos aspectos sociais, cognitivos e científicos, que preparem os adolescentes e jovens para as profissões existentes, mas também que reflitam sobre as transformações das carreiras e desenvolvam novos campos de atuação profissional, especialmente para a Indústria nacional e internacional, além de proporcionar aos adolescentes e jovens a construção de uma vida social, cultural, tecnológica que permita o seu ingresso no mundo do trabalho e possibilite a continuidade dos seus estudos em nível superior.

O presente projeto está fundamentado em bases normativas que lhe conferem legalidade e, principalmente, numa concepção de educação que o justifica, lhe confere sentido e legitimidade.

O Projeto Ensino Médio com itinerário de Formação Técnica e Profissional

toma por base o Art. 36 da Lei nº 13415/2017, que estabelece:

O currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos, que deverão ser organizados por meio da oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino, a saber:

- I. *linguagens e suas tecnologias;*
- II. *matemática e suas tecnologias;*
- III. *ciências da natureza e suas tecnologias;*
- IV. *ciências humanas e sociais aplicadas;*
- V. *formação técnica e profissional.*

Em seu § 3º estabelece um *“itinerário formativo integrado, que se traduz na composição de componentes curriculares da Base Nacional Comum Curricular – BNCC e dos itinerários formativos, considerando os incisos I a V do caput”*.

Com base nesse dispositivo, o projeto propõe a qualificação dos jovens para inclusão e permanência no mundo do trabalho, constituindo-se em instrumento de orientação para que os profissionais de educação Sesi ou instituições parceiras e SENAI possam implementar ações que levem as escolas a obter êxito no enfrentamento desse desafio.

Ao se tornar flexível, o currículo estará rompendo com a padronização da oferta, legitimando a possibilidade de a escola forjar sua identidade e, ao mesmo tempo, fortalecer a construção da autonomia escolar.

Tendo em vista o fortalecimento da competitividade da Indústria brasileira, este projeto por ser inovador, possibilita diferentes propostas formativas para atendimento às regionalidades e ao contexto histórico, econômico, social, ambiental e cultural, no que diz respeito às demandas do mundo do trabalho.

Nesse contexto, ao integrar o ensino médio desenvolvido pelo Sesi/MS ou outras instituições parceiras à formação técnica, o SENAI/MS visa propiciar uma formação humana e integral possibilitando aos alunos, a construção do seu projeto de vida e o desenvolvimento de competências básicas, técnicas e socioemocionais, por meio da realização do **Curso Técnico em Informática para Internet – Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação, Educação Profissional Técnica de Nível Médio.**

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI, criado pelo Decreto Lei Federal nº 4.048 de 22/01/1942, é entidade jurídica de direito privado, organizada e dirigida pela Confederação Nacional da Indústria - artigo 2º do Decreto Lei Federal nº 9.576, 12/08/1946 e o artigo 3º do Regimento aprovado pelo Decreto Federal nº 494, de 10/01/1962.

Criado com o propósito de preparar trabalhadores para a Indústria Nacional, o SENAI sempre pautou sua atuação pelas demandas do mercado de trabalho, como decorrência natural das próprias razões que em, 1942, inspiraram o empresariado brasileiro na defesa da necessidade de um organismo de formação profissional para enfrentar os desafios que já se vislumbraram na época.

Composto por órgãos normativos, Conselho Nacional e Conselhos Regionais, que norteiam a atuação do sistema, e ainda, por órgãos administrativos, Departamento Nacional e Departamentos Regionais, que sistematizam e operacionalizam as ações determinadas pelos Conselhos.

O Departamento Regional de Mato Grosso do Sul, SENAI/DR-MS, foi instalado formalmente no dia 01/01/1980, mantém Unidades Operacionais, denominadas como Unidades de Ensino, preparadas com equipamentos e pessoas especializadas, para atender às necessidades de formação profissional em nível médio e técnico.

O SENAI/DR – MS funciona como entidade mantenedora dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, tendo como executoras suas Unidades Operacionais.

Para a realização dos cursos, o SENAI/DR – MS conta com o apoio de Unidades Móveis e Kits Didáticos transportáveis, podendo atender os locais que possuem unidades fixas, que ministrem os cursos solicitados ou em empresas, bem como, com o Núcleo de Educação a Distância do SENAI Departamento Regional de Mato Grosso do Sul – NEAD/MS para atender aos trabalhadores, industriários e colaboradores, de forma a agregar tecnologia ao ensino-aprendizagem rompendo as barreiras de tempo e espaço através das possibilidades de comunicação, integração e cooperação.

Com a visão de consolidar-se como o líder nacional em tecnologia e ser reconhecido como indutor da inovação e da transferência de tecnologias para a Indústria Brasileira, atuando com padrão internacional de excelência, o SENAI/MS oportuniza por meio da oferta de cursos de Habilitação Profissional Técnica e Tecnológica, a melhoria e o desenvolvimento social, econômico e cultural do estado de Mato Grosso do Sul.

2.3 Competência Geral

O **Curso Técnico em Informática para Internet** tem por objetivo produzir interfaces e desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

3 FUNCIONAMENTO

O funcionamento do curso seguirá estrutura definida neste projeto de curso a ser aprovado pelo Conselho Regional SENAI DR MS, bem como normas e legislação vigente dos órgãos competentes desta área.

A Unidade Operacional ao planejar a execução do curso observará o calendário escolar anual, aprovado pela Gerência de Educação, períodos e horários definidos pela Gerência da Unidade Operacional, como também, o local e ambientes físicos que serão ocupados pela (s) turma (s) durante a realização do curso.

3.1 Local de Realização

O curso se realizará na **Faculdade de Tecnologia SENAI Dourados**, situada na Rua 20 de dezembro, 2445, Bairro Jardim Rasslem – Dourados – MS, CEP: 79813-230.

4 REQUISITOS DE ACESSO AO CURSO

Para acesso ao curso, o candidato deverá atender, entre outros, os seguintes requisitos:

- a) Ter concluído o ensino fundamental e comprovar matrícula no ensino médio.
- b) Ter sido classificado/aprovado no processo seletivo, se aplicável, obedecendo ao limite de vagas disponíveis;

- c) Ter disponibilidade para participar das aulas e visitas técnicas;
- d) Efetuar matrícula na instituição parceira, no curso requerido.

4.1 Matrícula

A matrícula no curso será efetuada pela instituição parceira que enviará as informações e documentação para a secretaria do SENAI, nos locais de operacionalização do curso. A responsabilidade pelo arquivamento da documentação, conforme descrição abaixo, será da Secretaria Escolar da Unidade Operacional do SENAI.

- a) 01 (uma) fotos 3x4 recentes;
- b) Registro geral (carteira de identidade) ou Carteira Nacional de Habilitação (CNH dentro do período de validade), ou Passaporte, ou Carteira Profissional ou RNE (Registro Nacional de Estrangeiro) - original e cópia;
- c) CPF (Cadastro de Pessoa Física) ou Declaração da Receita Federal – original e cópia
- d) Histórico Escolar do Ensino Médio ou documento que comprove estar cursando a etapa de ensino tida como requisito para ingresso - original e cópia;
- e) Comprovante de residência atualizado (caso não esteja em nome do candidato ou de seus pais, o titular do documento deve emitir um auto declaração, conforme a Lei Estadual nº 4082/2011);
- f) Solicitação de dispensa de estudos e/ou conhecimentos, se for o caso.
- g) Candidatos estrangeiros, além de fotocópia de CPF, deverão apresentar a carteira de identidade - RNE - Registro Nacional de Estrangeiro e Passaporte com visto de estudante, ou outro documento que, por previsão legal, permita que o estrangeiro estude no Brasil.

Em casos de Programas e ofertas específicas deve ser observado o disposto em Edital e/ou Legislação pertinente.

5 IDENTIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO

OCUPAÇÃO	TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET		CBO	3171-05
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	Produzir interfaces e desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação			
REQUISITOS DE ACESSO	<ul style="list-style-type: none"> Ter concluído o ensino fundamental. 			

6 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DOS EGRESSOS DO CURSO

O Técnico em Informática para Internet encontra-se no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) do Ministério da Educação e Cultura (MEC) no eixo tecnológico INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO. A atividade do Técnico em Informática para Internet é desenvolvida em empresas de diferentes setores, portes e níveis tecnológicos diversificados, tanto públicas como privadas tendo como campo de atuação, segundo o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos/MEC: Empresas de desenvolvimento de sites para Internet; Indústrias em geral; Empresas comerciais; Empresas de consultoria; Empresas de telecomunicações; Empresas de automação industrial; Empresas de prestação de serviços; Empresas de desenvolvimento de

software; Centros de pesquisa em qualquer área; Escolas e universidades; Empresas públicas; Empresas de desenvolvimento de jogos para consoles, celulares, tablets e computadores; Agências de publicidade e propaganda; Centros públicos de acesso à internet.

O Catálogo Nacional de Cursos Técnicos estabelece as atribuições para o Técnico em Informática para Internet como:

- *Conhecimentos e saberes relacionados aos processos de planejamento e execução de projetos em websites focados na experiência do usuário, na testagem e análises de produtos web, na liderança de equipe e na ética profissional*

O Técnico em Informática para Internet desenvolve suas atividades com considerável grau de autonomia e iniciativa, que pode abranger responsabilidades de controle de qualidade de seu trabalho e de outros trabalhadores e ou coordenação de equipes de trabalho.

A seguir a descrição do perfil profissional de conclusão a ser adquirido:

6.1 Perfil Profissional de Conclusão – Habilitação Profissional

O egresso do curso Técnico em Informática para Internet atende demandas da produção de interfaces e o desenvolvimento de sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.

6.2 Competências Profissionais

As competências serão construídas gradativamente, de acordo com os percursos dos módulos e suas correspondentes certificações de qualificação profissional.

O mercado competitivo exige um profissional que tenha competências técnico-científicas que lhe possibilitem diagnosticar e solucionar problemas dentro de uma visão integrada dos demais aspectos correlatos.

Destacam-se na Organização Curricular do curso a identificação das Capacidades Básicas (Fundamentos Técnicos e Científicos), Técnicas e Socioemocionais.

Fundamentos Técnicos e Científicos

Referem-se às Capacidades Básicas de um modo geral, relacionadas às bases científicas, tecnológicas e aos saberes universais identificados como pré-requisitos no âmbito de uma qualificação e que dão suporte ao desenvolvimento das Capacidades Técnicas e Socioemocionais.

Capacidades

São potenciais que uma pessoa desenvolve ao longo da vida e que a tornam apta a realizar determinadas ações, atividades ou funções. São transversais e expressam as potencialidades de uma pessoa, independentemente de conteúdo específicos de determinada área. Não são atitudes inerentes ou dons, mas manifestam-se e desenvolvem-se para favorecer as aprendizagens e os desempenhos. Sua característica fundamental é a possibilidade de ser transferível a contextos e problemas distintos daquele que se utilizam para seu desenvolvimento.

Capacidades Básicas: caracterizam-se por serem de caráter geral, isto é, sem uma relação de exclusividade com a ocupação, suas funções, subfunções ou padrões de desempenho. Consideram as bases científicas, tecnológicas os saberes universais. São consideradas pré-requisitos e dão suporte ao desenvolvimento das capacidades técnicas. Desenvolvem aptidões relacionadas aos domínios cognitivo e/ou psicomotor.

Capacidades Socioemocionais: caracterizam-se por expressar aptidões ou comportamentos desejados em relação às competências socioemocionais, podendo estar associadas às relações interpessoais no âmbito do exercício profissional, à qualidade e à organização do trabalho ou, ainda, às ferramentas de autodesenvolvimento para atendimento das exigências relacionadas às evoluções que caracterizam o mundo do trabalho.

Capacidades Técnicas: caracterizam-se por expressarem desempenhos típicos de uma determinada ocupação. Permitem ao trabalhador realizar, com eficiência, as atividades inerentes às funções profissionais. Implicam o domínio de conteúdos característicos da ocupação (conhecimentos, procedimentos, tecnologias, normas

etc.). São elaboradas a partir dos padrões de desempenho na sua relação com as subfunções e funções.

7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

No âmbito da Metodologia SENAI de Educação Profissional, o desenho curricular prevê a constituição de módulos básicos e/ou introdutórios sem terminalidade e específicos, que podem ou não apresentar terminalidade. Atendendo necessidades de formação profissional específicas, pode-se ainda estruturar, um módulo denominado integrador. Esse módulo é composto por capacidades básicas, que são comuns e introdutórias a ocupações de distintas áreas tecnológicas agrupadas em uma mesma área de concentração. (MSEP. 2019, p.66)

A organização curricular definida neste projeto é por módulos reunindo, portanto, atributos que caracterizam essa estratégica curricular: flexibilidade, racionalização e consideração às necessidades dos alunos.

Os módulos por sua vez, são formados por Unidades Curriculares que são constituídas numa visão interdisciplinar, considerando um conjunto coerente e significativo de capacidades básicas e/ou capacidades técnicas, acrescido de capacidades socioemocionais e de conhecimentos.

A definição das unidades curriculares é realizada a partir dos resultados da etapa de Análise de Perfil Profissional e das especificidades de cada subfunção, podendo constituir-se como básicas, introdutórias ou específicas.

As unidades curriculares básicas e/ou introdutórias, são compostas das capacidades básicas e socioemocionais oriundas da etapa de Análise de Perfil Profissional, agrupadas por similaridade e por contiguidade, preservado o princípio da interdisciplinaridade.

Na definição das unidades curriculares específicas, foram consideradas as capacidades técnicas e socioemocionais oriundas da etapa de Análise de Perfil Profissional, agrupadas por uma ou mais subfunções. Como forma de assegurar a ideia de unidade e de processo, as capacidades técnicas geradas a partir dos padrões

de desempenho de uma mesma subfunção integram a mesma unidade curricular. (MSEP,2019,p.69)

Cada unidade curricular que compõe um módulo, mantém relação com as demais unidades curriculares, contribuindo conjuntamente para o desenvolvimento das competências descritas no Perfil Profissional. (MSEP.2019,p.70)

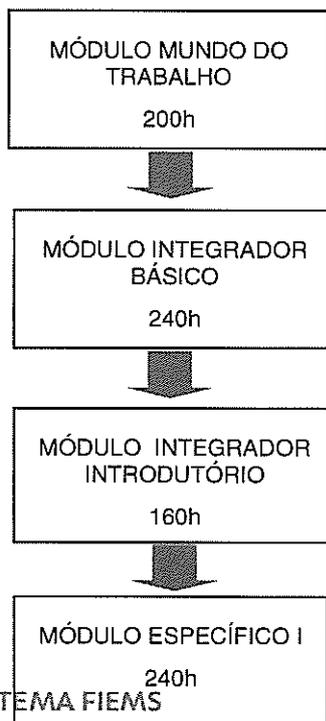
A Matriz de Referência, o Itinerário Formativo, a Estrutura Curricular, a Metodologia, dentre outros aspectos abordados neste item compõem um conjunto que enseja uma visão geral do currículo.

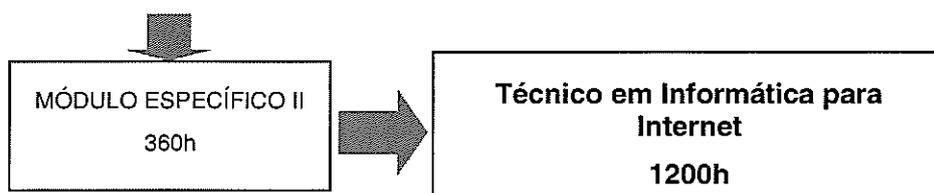
7.1 Itinerário Formativo

O itinerário formativo está estruturado em módulos: Módulo Mundo do Trabalho – 200h, Módulo Integrador Básico - 240 horas, Módulo Integrador Introdutório - 160 horas, Módulo Especifico I - 240 horas, Módulo Especifico II - 360 horas, num total de 1200 horas.

7.1.1 Esquema modularizada

Figura 1 - Esquema modularizado





Fonte: Matriz de Referência Curricular – Novembro 2021.

7.2 Matriz Curricular da Habilitação Profissional

A seguir são descritos na Matriz Curricular os módulos e as unidades curriculares previstos e as respectivas cargas horárias.

7.2.1 Quadro Resumo da Organização Curricular

Quadro 2 - Quadro Resumo da Organização Curricular

Técnico em Informática para Internet	
UNIDADES CURRICULARES	CH
1º ano - Módulo Mundo do trabalho 200h	
Autoconhecimento	30
Mundo do Trabalho	120
Projeto de vida e Carreira	50
	200
2º ano - Módulo Integrador básico 240h	
Fundamentos de tecnologias da informação	80
Fundamentos de bancos de dados	40
Fundamentos de redes de computadores	60
Lógica computacional	60
2º ano - Módulo Integrador Introdutório	
Fundamentos de UI / UX	40
Lógica de Programação	80
Versionamento e Colaboração	20
Metodologias de Desenvolvimento de Projetos	20
	400
3º ano - Módulo Específico 600h	

Módulo Específico I – 240 h	
Codificação para Front-End	80
Interação com APIs	40
Testes de Front-End	40
Projeto de Front-End	100
Módulo Específico II – 360 h	
Codificação para Back-End	80
Desenvolvimento de APIs	40
Banco de Dados	80
Testes de Back-End	40
Projeto de Back-End	100
	600
Carga horária – Educação Profissional	1.200

Fonte: Matriz de Referência Curricular – Novembro 2021

Formação Complementar: Módulo da indústria EAD

Módulo Indústria	Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação (1)	40	68h EAD (segundo ano)
	Introdução a Qualidade e Produtividade (2)	16h	
	Saúde e Segurança no Trabalho (3)	12h	
Módulo Indústria	Introdução a Indústria 4.0 (4)	24h	44h EAD (terceiro ano)
	Introdução ao Desenvolvimento de Projetos (5)	12h	
	Sustentabilidade nos processos industriais (6)	8h	

1 – Ministrado simultaneamente com UC Fundamentos da Tecnologia da informação

2 – Ministrado simultaneamente com UC Lógica de Programação

3 – Ministrado durante o segundo ano

4 – Ministrado simultaneamente com UC Projeto de Front-End

5 – Ministrado simultaneamente com UC Projeto de Back-End

Carga horária Total – Educação Profissional: 1312 (112 EAD)

7.3 Desenvolvimento Metodológico

A implementação deste curso deverá propiciar o desenvolvimento das competências constitutivas do perfil profissional estabelecido pelo Comitê Técnico Setorial Nacional do segmento “atividades dos serviços de tecnologia da informação”, para a habilitação – **Técnico em Informática para Internet**, considerando as informações do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.

O norteador de toda a ação pedagógica são as informações trazidas pelo mundo do trabalho, em termos das competências requeridas pelo segmento “atividades dos serviços de tecnologia da informação”, numa visão atual e prospectiva, bem como no contexto de trabalho em que esse profissional se insere, situando seu âmbito de atuação, tal como apontado pelo Comitê Técnico Setorial Nacional.

Vale destacar que o perfil profissional foi estabelecido com base em metodologia desenvolvida pelo SENAI para o estabelecimento de perfis profissionais baseados em competências, tendo como parâmetro a análise funcional, centrando-se, assim, nos resultados que o Técnico em Informática para Internet deve apresentar no desenvolvimento de suas funções. É fundamental, portanto, que a prática pedagógica se desenvolva tendo em vista, constantemente, o perfil profissional de conclusão do curso.

A organização curricular proposta para o desenvolvimento deste curso é composta pela integração dos Módulos: Mundo do Trabalho, Integrador Básico, Integrador Introdutório, Específico I e Específico II, correspondente à habilitação do Técnico em Informática para Internet.

O **Módulo Mundo do Trabalho**, com foco na grande área da indústria com suas peculiaridades e especificidades dos profissionais que ali se inserem, destina-se ao desenvolvimento das competências básicas e de competências transversais, tais como as denominadas competências Socioemocionais (capacidades sociais, organizativas e metodológicas), e visa proporcionar uma formação contextualizada,

permitindo que o jovem planeje sua trajetória de estudos construindo, desde o início, os atributos necessários para atuar na Indústria 4.0. Será desenvolvido em 200h, concomitantemente ao 1º ano do Ensino Médio, juntamente com 800 horas destinadas à Formação Geral Básica, nos termos da Base Nacional Comum Curricular – BNCC.

É composto pelas Unidades Curriculares: Autoconhecimento – Carga Horária – 30h, Mundo do Trabalho – Carga Horária – 120h e Projeto de Vida e Carreira – Carga Horária – 50h. Dessa forma, assume caráter de pré-requisito para os Módulos Integrador Básico, Integrador Introdutório, Específico I e Específico II, possibilitando o prosseguimento de estudos.

No 2º ano, estão previstas 600 horas de Formação Geral Básica articuladas e concomitante com os Módulos Integrador Básico e Integrador Introdutório.

O **Módulo Integrador Básico**, será desenvolvido em 240 horas e é destinado ao desenvolvimento crescente dos fundamentos técnicos e científicos e das capacidades sociais organizativas e metodológicas comuns a cada uma das diferentes áreas de concentração tecnológica ofertadas pelo SENAI, de forma integrada e articulada à Formação Geral Básica, nos termos da BNCC, pelas escolas parceiras.

Assim, a organização curricular da primeira etapa do Módulo Integrador Básico, considerando a interdisciplinaridade e a contextualização curricular inerentes a cada área tecnológica de atuação do SENAI, prevê um apuramento das capacidades básicas tendo em vista a fundamentação requerida para a potencialização gradual das competências técnicas, propiciando condições paulatinas de aplicação das capacidades técnicas e possibilitando o desenvolvimento da iniciativa, da criatividade e da capacidade de pesquisa e solução de problemas, mediante a interação com diversas fontes de informação.

É composto pelas Unidades Curriculares: Fundamentos de Tecnologia da Informação – Carga Horária – 80h, Fundamentos de Banco de Dados – Carga Horária – 40h, Fundamentos de Redes de Computadores – 60h, Lógica Computacional 60h. Dessa forma, assume caráter de pré-requisito para os Módulos Integrador Introdutório, Específico I e Específico II, possibilitando o prosseguimento de estudos.

O **Módulo Integrador Introdutório**, possui carga horária de 160 horas cujo

cumprimento dar-se-á em concomitância com a Formação Geral Básica, nos termos da BNCC, desenvolvida pelas escolas parceiras. Trata-se do período denominado Introdutório, desenvolvido pelo SENAI, contemplando as competências específicas (capacidades técnicas) e as competências de gestão (capacidades sociais, organizativas e metodológicas) que assumem, conforme a designação da etapa indicada, um caráter introdutório ao desenvolvimento das competências específicas de cada perfil profissional.

O Módulo Integrador Introdutório possibilita o prosseguimento de estudos, mas não possui caráter de terminalidade e não conduz a qualquer certificação intermediária.

É composto pelas Unidades Curriculares: Fundamentos de UI / UX – 40 horas; Lógica de Programação – 80 horas; Versionamento e Colaboração - 20 horas; Metodologias de Desenvolvimento de Projetos - 20 horas. Dessa forma, assume caráter de pré-requisito para os Módulos Específico I e Específico II possibilitando o prosseguimento de estudos.

O **Módulo Específico I** – contempla as competências específicas relacionadas à Função 1 - Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. Suas unidades curriculares serão desenvolvidas em 240 horas.

É composto pelas unidades curriculares: Codificação para Front-End – 80 horas; Interação com APIs – 40 horas; Testes de Front-End – 40 horas; Projeto de Front-End – 100 horas.

O **Módulo Específico II** contempla as competências específicas relacionadas à Função 2 - Desenvolver sistemas para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação. Suas unidades curriculares serão desenvolvidas em 360 horas.

É composto pelas unidades curriculares: Codificação para Back-End – 80 horas; Desenvolvimento de APIs – 40 horas; Banco de Dados – 80 horas; Testes de Back-End – 40 horas; Projeto de Back-End – 100 horas.

Ao aluno, que concluir os módulos Mundo do Trabalho, Integrador Básico, Integrador Introdutório, Específico I e Específico II será conferido o diploma de “**Técnico em Informática para Internet**”, totalizando 1200 horas.

Como complementação da formação profissional será disponibilizado o Módulo da Indústria com 112 horas, totalmente autoinstrucional e EAD que deverá ser desenvolvido no 2º e 3º ano conforme descrito no item 7.2.1.

Embora o curso seja modularizado, ele deve ser visto como um todo pelos docentes, especialmente no momento da realização do planejamento de ensino, de modo que as finalidades de cada módulo sejam observadas, bem como os objetivos das suas unidades curriculares sem, no entanto, acarretar a fragmentação do currículo. Para tanto, sugere-se que o grupo de docentes e a coordenação pedagógica definam uma proposta didático-pedagógica que se constitua em fio condutor, perpassando cada um dos módulos.

O desenvolvimento do curso parte do princípio de que os processos de ensino e de aprendizagem são dinâmicos, sujeitos as mudanças decorrentes de transformações que ocorrem segundo contextos socioculturais. Desta forma, docentes e alunos devem atuar como parceiros.

Alinhados a esse princípio, a avaliação deve ser pensada e desenvolvida como meio de coleta de informações para a melhoria do ensino e da aprendizagem, tendo as funções de orientação, apoio, assessoria e nunca de punição ou simples decisão final a respeito do desempenho do aluno. Assim, o processo de avaliação deverá, necessariamente, especificar claramente o que será avaliado, utilizar as estratégias e instrumentos mais adequados, possibilitar a auto avaliação por parte do aluno, estimulá-lo a progredir e a buscar sempre a melhoria de seu desempenho, em consonância com as competências explicitadas no perfil profissional de conclusão do curso.

7.4 Descrição das Funções

Função 1

Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade,

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

7.5 Descrição das Funções, Sub-funções e dos Padrões de Desempenho.

Função 1	
Produzir Interfaces para internet, de acordo com metodologia e padrões de qualidade, usabilidade, interatividade, robustez, acessibilidade e segurança da informação.	
Subfunção	Padrões de Desempenho
<ul style="list-style-type: none"> • Projetar interfaces para atender o escopo do projeto 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando procedimentos de modelagem • Levantando as necessidades do cliente • Considerando técnicas de levantamento dos requisitos da aplicação • Considerando padrões de design de interação para garantia da experiência do usuário (UX e UI) • Elaborando protótipos de interface para internet
<ul style="list-style-type: none"> • Codificar interfaces para arquitetura client-side 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando os frameworks de programação e estruturação do lado do cliente de acordo com boas práticas

	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizando linguagens de programação para arquitetura do lado do cliente • Utilizando linguagem de marcação e folhas de estilo de acordo com recomendações técnicas
<ul style="list-style-type: none"> • Testar interfaces para garantia da qualidade da entrega 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando os métodos, normas e procedimentos de teste para correção e implementação • Considerando as especificações técnicas para a documentação dos testes • Considerando plano de execução de teste

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

	<ul style="list-style-type: none"> • Seguindo procedimentos de preparação de ambiente do banco de dados
<ul style="list-style-type: none"> • Codificar sistemas para arquitetura server-side 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando as técnicas, estágios, métodos e frameworks de desenvolvimento de sistemas para internet (boas práticas, padrões de desenvolvimento, depuração, documentação de sistemas, versionamento, rastreabilidade) • Considerando a linguagem de programação na codificação de sistemas para internet • Considerando as metodologias ágeis para otimização do processo de desenvolvimento de sistemas para internet • Considerando análise de requisitos conforme o projeto do sistema
<ul style="list-style-type: none"> • Testar sistemas para garantia da qualidade da entrega 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicando os métodos, normas e procedimentos de teste para correção e implementação de sistemas para internet • Considerando as especificações técnicas para a documentação dos testes • Considerando plano de execução de teste • Elaborando plano de testes
<ul style="list-style-type: none"> • Implantar sistemas para internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando os procedimentos técnicos para a documentação da implantação do sistema • Considerando as especificações do ambiente de produção na validação da implantação do sistema • Seguindo procedimentos de implantação de sistemas

	<p>(compatibilidade, instalação, conversão e migração de dados)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Considerando aspectos de segurança da informação da infraestrutura onde os sistemas serão implantados • Considerando plano de implantação do sistema (cronograma de implantação) • Considerando as especificações na configuração e parametrização do sistema
<ul style="list-style-type: none"> • Manter sistemas para internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguindo procedimentos de manutenção preventiva dos sistemas para internet • Seguindo procedimentos de manutenção corretiva dos sistemas para internet • Seguindo procedimentos de aprimoramento para evolução dos sistemas para internet
<ul style="list-style-type: none"> • Integrar interfaces com a arquitetura server-side. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvendo padrões e protocolos que permitem comunicação client-side e server-side. • Seguindo regras da segurança da informação e tratamento de dados • Garantindo o tratamento das requisições e retornos do servidor • Considerando as especificações do escopo do projeto • Considerando as especificações dos serviços requeridos pela integração

7.5.1 Competências Socioemocionais

- **APRENDIZAGEM ATIVA E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM** - Demonstrar postura proativa e atitude inovadora, adaptando-se, com criatividade e flexibilidade, a novos contextos tecnológicos e organizacionais.
- **CRIATIVIDADE, ORIGINALIDADE E INICIATIVA** - Orientar seu comportamento para a consecução de objetivos individuais e coletivos, de modo organizado e esforçado, fazendo escolhas em relação à vida profissional e estimulando a liberdade e a autonomia.
- **ÉTICA** - Apresentar comportamento ético na conduta profissional, vivenciando valores, respeitando princípios, praticando a inclusão e justiça social, respeitando diferenças.
- **INTELIGÊNCIA EMOCIONAL: AUTOCONHECIMENTO E AUTORREGULAÇÃO** - Apresentar controle, previsibilidade e consistência nas reações emocionais, demonstrando consciência das suas emoções, forças e limitações, o que as provoca e os possíveis impactos nas atividades profissionais e relações de trabalho.
- **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** - Trabalhar em equipes, demonstrando flexibilidade e adaptabilidade, respeitando pares, superiores e subordinados, compartilhando conhecimentos, ideias, experiências e opiniões, mantendo bom relacionamento com a equipe.
- **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.

7.5.2 Contexto de Trabalho da Ocupação

Meios de Produção

- Computador com recursos mínimos: Processador I5, 8GB de memória RAM, HD 1TB, placa de vídeo dedicada de 512MB e Monitor com resolução mínima de 1024x768
- Plataforma para modelagem de sistemas
- Sistemas operacionais
- Pacote de aplicativos de escritório

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

- Sistema de gerenciamento de banco de dados
- Livros, apostilas e revistas
- Dispositivos móveis
- Plataforma para modelagem de sistemas

8 MATRIZ DE REFERÊNCIA CURRICULAR

Considerando a metodologia de formação com base em competências, as unidades curriculares são formadas pelos conteúdos formativos que contemplam as competências básicas, técnicas, socioemocionais e os conhecimentos.

Vale destacar que na organização interna das unidades curriculares estão definidos os ambientes pedagógicos, indicando os equipamentos, máquinas, ferramentas, instrumentos e materiais, com a finalidade de subsidiar o planejamento das práticas pedagógicas.

8.1 Módulo Mundo do Trabalho

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MUNDO DO TRABALHO				
Unidade Curricular: AUTOCONHECIMENTO 30h				
Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C1 – Desenvolver capacidades profissionais e de autoconhecimento que propiciem à tomada de decisão, que resulte em um projeto pessoal de vida e carreira.	H1 – Identificar características pessoais próprias tendo em vista o autoconhecimento.			
	H2 – Identificar normas e valores sociais relevantes à convivência cidadã.			
	H3 – Reconhecer as características do trabalho em equipe de forma colaborativa, considerando o respeito às diferenças individuais.			
	H4 – Identificar as habilidades socioemocionais que impactam nos relacionamentos interpessoais.			
	H5 – Avaliar o impacto de atitudes e comportamentos próprios com relação às demais pessoas.			

OBJETOS DE CONHECIMENTO
<p>• Motivadores pessoais e profissionais. • Valores e crenças como causa de características pessoais. • Talentos e habilidades. • Competências. • Aptidões. • Forças e oportunidades de desenvolvimento. • Sonhos e planos. • Valores, crenças e urbanidade como balizadores da convivência cidadã. • Colaboração e cooperação. • Trabalho em equipe: comunicação (saber ouvir e saber quando usar a palavra), liderança, definição de papéis, compromisso com objetivos e metas. • Habilidades socioemocionais (Autocontrole, Adaptabilidade, flexibilidade, ...) • Atitudes (empatia,...) • Comportamento. Direitos e deveres: individuais e coletivos.</p>

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MUNDO DO TRABALHO				
Unidade Curricular: MUNDO DO TRABALHO 120h				
Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C1 – Desenvolver capacidades profissionais e de autoconhecimento que propiciem à tomada de decisão, que resulte em um projeto pessoal de vida e carreira.	H6 – Atuar em equipes de forma colaborativa, respeitando as diferenças individuais e níveis hierárquicos.			
	H7 – Demonstrar conduta de comprometimento em suas atividades pessoais e profissionais.			
	H8 – Empregar ferramentas de produtividade, colaboração, comunicação, recursos da web e suas funcionalidades visando a melhoria ou criação de um processo, produto ou serviços.			
	H9 – Resolver problemas do cotidiano pessoal, escolar e de trabalho de forma criativa e inovadora (capacidade metodológica).			
	H10 – Identificar as características das profissões, considerando áreas e segmentos profissionais.			
OBJETOS DE CONHECIMENTO				
<p>Raciocínio lógico: indutivo, dedutivo, hipotético, inferencial e lógica de programação (Arduino©). • Criatividade, pesquisa e inovação. • Pensamento crítico. • Gestão de recursos físicos, humanos, financeiros e de tempo. • Análise de variáveis em cronogramas, tabelas e gráficos, e previsão de consequências. • Tomadas de decisão embasadas por comportamentos éticos, • Colaboração e cooperação. • Comunicação (saber ouvir e saber quando usar a palavra). • Liderança. • Definição de papéis. • Compromisso com objetivos e metas. • Características pessoais: autocontrole, adaptabilidade, flexibilidade e empatia. • Níveis hierárquicos, atribuições nas organizações e níveis de comunicação. • Identificação e administração de conflitos. • Responsabilidade. • Engajamento. • Atenção. • Organização. • Precisão. • Zelo. • Resiliência. • Mídias sociais. • Ambiente de nuvem. • Ferramentas de comunicação instantânea. • Segurança</p>				

da informação. • Ética no uso das mídias sociais. • Direito autoral. • Ferramentas da qualidade. Profissões: • o que, como e onde faz e que recursos utiliza; • características pessoais necessárias para a profissão e tendências futuras; • situações de risco à integridade pessoal (doenças ocupacionais, insalubridade, periculosidade, assédio, agentes agressores, posições não ergonômicas de trabalho, acidentes de trabalho e uso de Equipamento de Proteção Individual –EPI e Equipamento de Proteção Coletiva – EPC); • situações de riscos ao meio ambiente (geração e destinação não adequadas de resíduos, uso racional de recursos e sustentabilidade); • trajetória de formação exigida, tendências futuras e faixa salarial; • setores do mercado de trabalho (1º, 2º, 3º e 4º) em que está inserido, tendência da profissão, empregabilidade e empreendedorismo; • órgãos de classe e registros profissionais.

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MUNDO DO TRABALHO				
Unidade Curricular: PROJETO DE VIDA E CARREIRA 50h				
Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C1 – Desenvolver capacidades profissionais e de autoconhecimento que propiciem à tomada de decisão, que resulte em um projeto pessoal de vida e carreira.	H11 – Estabelecer relação entre a formação escolar e a construção da sua carreira profissional.			
	H12 – Avaliar as oportunidades de desenvolvimento e crescimento profissional, considerando o próprio potencial, o mundo do trabalho e as necessidades de investimento na própria formação.			
	H13 – Estabelecer objetivos e metas profissionais, avaliando as condições e recursos necessários para seu alcance.			
OBJETOS DE CONHECIMENTO				
<ul style="list-style-type: none"> • Estágio: objetivo, possibilidades, legislação • Programa Jovem Aprendiz • Programas de Trainee • Cursos profissionalizantes: técnicos, superiores de tecnologia, bacharelados e licenciaturas • Cursos de qualificação, aperfeiçoamentos • Pós-graduação: especialização, mestrado, doutorado, pós-doutorado • Cursos de idiomas • Carreira militar • Planejamento profissional • Fontes de financiamento: recursos próprios, governamentais, instituições financeiras, fundações, bolsas de estudos, entre outros • Redes de relacionamento, educação financeira e design thinking. 				

8.2 Módulo da Indústria

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO DA INDÚSTRIA				
Unidade Curricular: Introdução à Tecnologia da Informação e Comunicação (40h)				
Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C1 – Proporcionar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais relativas à comunicação e ao uso de ferramentas de TIC na interpretação de normas e ou textos técnicos e uso seguro de recursos informatizados nos processos de comunicação no trabalho.	H1- Empregar os princípios, padrões e normas técnicas que estabelecem as condições e requisitos para uma comunicação oral e escrita clara, assertiva e eficaz, condizente com o ambiente de trabalho.			
	H2- Interpretar dados, informações técnicas e terminologias de textos técnicos relacionados aos processos industriais.			
	H3- Reconhecer características e aplicabilidade de hardware e software de sistemas informatizados utilizados na indústria			
	H4- Utilizar recursos e funcionalidades da web nos processos de comunicação no trabalho, de busca, armazenamento e compartilhamento de informação			
	H5- Aplicar os recursos e procedimentos de segurança da informação.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO DA INDÚSTRIA				
Unidade Curricular: Saúde e Segurança no Trabalho (12h)				
Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C2 – 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.	H1- Reconhecer os fundamentos da qualidade nos processos industriais.			
	H2- Identificar as ferramentas da qualidade aplicadas nos processos industriais.			
	H3- Reconhecer as etapas da filosofia Lean para otimização de custos e redução do tempo e dos desperdícios de uma empresa.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO DA INDÚSTRIA**Unidade Curricular: Introdução à Indústria 4.0 (24h)**

Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C3 – Desenvolver as capacidades básicas, socioemocionais necessárias à compreensão dos fundamentos da saúde e segurança do trabalho adequadas as diferentes situações profissionais.	H1- Reconhecer os princípios, normas, legislação e procedimentos de saúde, segurança nos processos industriais.			
	H2- Reconhecer os tipos de riscos inerentes às atividades laborais nos processos industriais.			
	H3- Reconhecer os conceitos, classificação e impactos de acidentes e doenças ocupacionais na indústria.			
	H4- Reconhecer o papel do trabalhador no cumprimento das normas de saúde e segurança.			
	H5- Reconhecer as medidas preventivas e corretivas nas atividades laborais.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO DA INDÚSTRIA**Unidade Curricular: Introdução a Qualidade e Produtividade (16h)**

Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C4 – 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.	H1- Reconhecer os marcos que alavancaram as revoluções industriais e seus impactos nas atividades de produção e no desenvolvimento do indivíduo.			
	H2- Reconhecer as tecnologias habilitadoras para indústria 4.0			
	H3- Correlacionar cada tecnologia habilitadora com impacto gerado em sua aplicação, em um contexto real ou simulado.			
	H4- Compreender a inovação como ferramenta de melhoria nos processos de trabalho e resolução de problemas.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO DA INDÚSTRIA**Unidade Curricular: Introdução ao desenvolvimento de Projetos (12h)**

Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C5 – Desenvolver as capacidades básicas	H1- Reconhecer as diferentes fases pertinentes à elaboração de um projeto.			

e socioemocionais para resolução de problemas por meio da elaboração de projetos	H2- Reconhecer diferentes métodos aplicados ao desenvolvimento do projeto.
	H3- Reconhecer os padrões de estrutura estabelecidos para a elaboração de projetos

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO DA INDÚSTRIA				
Unidade Curricular: Sustentabilidade nos processos industriais (08h)				
Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C6 – 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.	H1- Reconhecer alternativas de prevenção da poluição decorrentes dos processos industriais			
	H2- Reconhecer as fases do ciclo de vida de um produto nos processos industriais			
	H3- Reconhecer os fundamentos da logística reversa aplicados ao ciclo de vida do produto			
	H4- Reconhecer os programas de sustentabilidade aplicados aos processos industriais			
	H5- Reconhecer os princípios da economia circular nos processos industriais			
	H6- Reconhecer a destinação dos resíduos dos processos industriais em função de sua caracterização			

8.3 Módulo Integrador Básico

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO INTEGRADOR BÁSICO				
Unidade Curricular: Fundamentos de Tecnologia da Informação (80h)				
Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C1-Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos à tecnologia da informação que subsidiarão o desenvolvimento das	H1-Reconhecer componentes e periféricos de computadores			
	H2-Identificar os cuidados de segurança no manuseio de sistemas computacionais.			
	H3-Identificar ameaças virtuais de segurança nos sistemas computacionais.			

capacidades técnicas dos cursos técnicos de referência, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	H4-Interpretar termos técnicos, inclusive em inglês, utilizados em sistemas computacionais.		
	H5-Identificar simbologias utilizadas em sistemas computacionais.		
	H6-Identificar tipos, características e funcionalidades dos diferentes sistemas operacionais		
	H7-Correlacionar as características do hardware com os requisitos mínimos de software definidos pelo seu fabricante.		
	H8-Empregar procedimentos para instalação e configuração de periféricos.		
	H9-Empregar procedimentos para gerenciamento de pastas e arquivos.		
	H10-Empregar procedimentos para gerenciamento de aplicativos.		
	H11-Reconhecer mensagens de erro em sistemas computacionais.		
	H12-Definir configurações dos sistemas operacionais de acordo com suas necessidades		
	H13-Identificar aplicativos e suas funcionalidades de acordo com as necessidades do usuário		
	H14-Definir configurações dos aplicativos de acordo com suas necessidades		
	H15-Identificar os tipos, características e funcionalidades dos softwares de escritório		
	H16-Empregar as ferramentas de escritório e suas funcionalidades para elaboração de documentos, planilhas, gráfico e apresentações multimídia		
	H17-Identificar recursos para integração de documentos de diferentes aplicativos		
	H18-Identificar os tipos e características das ferramentas de produtividade, colaboração e recursos da web		
	H19-Empregar ferramentas de produtividade, colaboração, recursos da web e suas funcionalidades.		

	H20-Empregar as ferramentas de gerenciamento de e-mail, produtividade em nuvem e ferramentas de navegação e suas funcionalidades		
	H21-Empregar técnicas de pesquisa em ferramentas de busca.		

Conhecimentos

Fundamentos de hardware, fundamentos do software, fundamentos de sistemas operacionais, fundamentos de redes de computadores, segurança do trabalho informática, segurança da informação, trabalho em equipe, organização de ambientes de trabalho, organização do espaço de trabalho, organização de ferramentas e instrumentos: formas, importância, iniciativa 10.1 conceito; importância, valor; formas de demonstrar iniciativa; consequências favoráveis e desfavoráveis.

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO BÁSICO INTEGRADOR BÁSICO

Unidade Curricular: Fundamentos de Banco de Dados (40h)

Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C01- Propiciar o desenvolvimento dos fundamentos técnicos e científicos relativos às características e funcionalidades de banco de dados, que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referências, bem como as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	H01- Identificar conceito, tipos, características e armazenamento do banco de dados dos sistemas computacionais			
	H02- Identificar arquitetura de banco de dados de acordo com o sistema computacional.			
	H03- Identificar características de modelagem de dados para organização e estrutura de armazenamento de dados			
	H04- Identificar métodos de normalização de banco de dados.			
	H05- Identificar sistemas de gerenciamento de banco de dados			
	H06- Identificar linguagem de banco dados relacionais e não-relacionais para consulta, manipulação, controle e definição.			
	H07- Identificar ferramentas de manipulação de banco de dados			
	H08- Empregar comentários para documentação do código fonte			

Conhecimentos

Banco de dados; Modelagem de Dados; Normalização.

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO INTEGRADOR BÁSICO				
Unidade Curricular: Fundamentos de Redes de Computadores (60h)				
Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C1 - Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos à infraestrutura e tecnologias de redes de computadores do ambiente de usuário que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referência, bem como, as capacidades sociais, organizativas e metodológicas.	H1-Reconhecer unidades de medida empregadas na transmissão e armazenamento de dados.			
	H2-Reconhecer as simbologias básicas de rede			
	H3-Reconhecer componentes e ativos de redes			
	H4-Identificar tipos e tecnologias de conexão a redes de computadores			
	H5-Reconhecer tipos e características (classificação, estrutura e modelos)			
Conhecimentos				
Unidades de medida de transferência de dados (bps, Kbps, Mbps, Gbps, Tbps...); Tipos comuns de interfaces de rede; Tipos comuns de serviços de Internet; Tipos de armazenamento em redes; Conceitos básicos de rede.				

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO INTEGRADOR BÁSICO				
Unidade Curricular: Lógica Computacional (60h)				
Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C1- Propiciar o desenvolvimento de fundamentos técnicos e científicos relativos à lógica computacional e suas aplicações, que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas dos cursos técnicos de referência, bem como, as capacidades sociais,	H1- Interpretar situações problemas computacionais			
	H2- Utilizar técnicas de abstração para resolução de problemas			
	H3- Interpretar a simbologia das representações gráficas para definição do fluxo do algoritmo			
	H4- Aplicar expressões aritméticas, relacionais e lógicos para sistemas computacionais.			
	H5- Aplicar lógica de programação para resolução dos problemas			

organizativas e metodológicas	H6- Diferenciar os processos de compilação e interpretação		
	H7- Empregar as estruturas de controle e repetição adequadas à lógica dos algoritmos		
Conhecimentos			
Abstração lógica; Introdução ao Raciocínio Lógico; Tabela Verdade; Fundamentos; Programa; Programação estruturada.; Variáveis; Constantes; Operadores; Padrões de nomenclatura e convenções de linguagem; Ferramentas para elaboração de algoritmos; Instruções de entrada e saída de dados; Estrutura de repetição.			

8.4 Módulo Integrador Introdutório

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO INTEGRADOR INTRODUTÓRIO				
Unidade Curricular: Fundamentos de UI / UX (40h)				
Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C1- Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para compreender os princípios de design, considerando a experiência do usuário no desenvolvimento de interfaces	H1- Reconhecer formas geométricas para produção de interfaces			
	H2- Empregar técnicas de processos de criação na concepção de interfaces e experiência do usuário			
	H3- Identificar princípios básicos e contexto histórico de Design			
	H4- Identificar conceito de direito autoral no processo de criação de produtos gráficos			
Conhecimento				
Princípios de design. Direito autoral. Estratégias de coleta de informações. User Experience. User Interface. Prototipagem. Resolução de Problemas e Análise de Cenários				

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO INTEGRADOR INTRODUTÓRIO				
Unidade Curricular: Lógica de Programação (80h)				
Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C2- Propiciar o desenvolvimento de	H1- Aplicar técnicas de programação na elaboração de algoritmos inerentes aos sistemas de TI			

capacidades básicas e socioemocionais relativas à lógica de programação que subsidiarão o desenvolvimento das capacidades técnicas da ocupação	H2- Aplicar linguagens de programação para elaborar programas e sistemas de TI		
	H3- Reconhecer os paradigmas de programação de computadores		
	H4- Reconhecer os paradigmas de programação de computadores		

Conhecimento

Abstração lógica, álgebra booleana, fluxogramas, organogramas, representações gráficas, tipos de dados, variáveis e constantes, expressões lógicas e aritméticas, pseudocódigo; legibilidade de código fonte: padrões de nomenclatura e convenções de linguagem, ferramentas para elaboração de algoritmos, teste de mesa, recursividade, estruturas de dados, vetores, matrizes, registros, pilha, fila, algoritmo de ordenação, algoritmo de busca, modularização, indentação e comentários de código.

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO INTEGRADOR INTRODUTÓRIO

Unidade Curricular: Versionamento e Colaboração (20h)

Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C3- Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para o controle de versões e de compartilhamento de projetos de TI.	H1- Desenvolver visão sistêmica de compartilhamento e evolução de códigos.			
	H2- Reconhecer o sequencial de versões de códigos			
	H3- Utilizar ferramentas de versionamento em projeto de TI			
	H4- Desenvolver visão sistêmica de compartilhamento e evolução de códigos.			
	H5- Reconhecer o sequencial de versões de códigos			
	H6- Utilizar ferramentas de versionamento em projeto de TI.			

Conhecimento

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO INTEGRADOR INTRODUTÓRIO

Unidade Curricular: Metodologia de Desenvolvimento de Projetos (20h)

Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3

C4- Desenvolver as capacidades básicas e as socioemocionais requeridas para desenvolvimento de projetos de TI empregando metodologias ágeis.	H1- Reconhecer metodologias ágeis tendo em vista seu contexto de aplicação		
	H2- Aplicar método Scrum para metodologia ágil no desenvolvimento de projetos de TI		
	H3- Reconhecer o processo de software		
Conhecimento			
Lógica de Programação e Algoritmos. Software. Paradigmas de programação. Programação: Programas de computadores, Etapas do processo de conversão, Linguagens de programação, Resolução de Problemas e Identificação do problema.			

8.5 Módulo Específico I

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO ESPECÍFICO I Unidade Curricular: Codificação para Front-End (80h)				
Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C1- Propiciar desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais para codificação de interfaces baseadas em UX e UI em aplicações web, considerando as necessidades do usuário.	H1- Reconhecer as técnicas de levantamento de requisitos			
	H2- Reconhecer os padrões atuais para a implementação da interface.			
	H3- Reconhecer os princípios de usabilidade para a produção de interfaces.			
	H4- Reconhecer os princípios de design de interação e experiência do usuário (UI e UX) na produção de interfaces			
	H5- Utilizar técnicas de interação e codificação, considerando particularidades e funcionalidades da linguagem.			
	H6- Utilizar linguagem para manipulação e validação de dados na interface.			
	H7- Reconhecer boas práticas de programação para melhoria do código.			
	H8- Correlacionar o levantamento de requisitos com a arquitetura da informação.			
	H9- Reconhecer as técnicas de testes			

H10- Reconhecer normas e procedimentos de testes
Conhecimentos
Linguagem de marcação. Folha de Estilos (CSS). Frameworks. Linguagens de programação. Estrutura organizacional. Prototipagem e Cases de protótipos

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO ESPECÍFICO I				
Unidade Curricular: Interação com APIs (40h)				
Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C2- Propiciar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais que permitam desenvolver aplicações que consumam serviços do servidor exibindo-os na aplicação Front-End	H1- Reconhecer os serviços disponíveis no servidor			
	H2- Aplicar boas práticas relativas à segurança da informação			
	H3- Reconhecer as necessidades de utilização dos serviços do servidor			
	H4- Aplicar tratamento de falhas nas mensagens do servidor			
	H5- Reconhecer as especificações dos serviços disponíveis no servidor			
Conhecimentos				
Serviços server-side. Documentação de APIs. Operações (CRUD). Tratamento de mensagens do server-side. Segurança da informação. Autogestão e Disciplina				

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO ESPECÍFICO I				
Unidade Curricular: Testes de Front-End (40h)				
Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C3- Propiciar desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais para codificação de interfaces baseadas em UX e UI em aplicações web, considerando as necessidades do usuário.	H1- Reconhecer as especificações técnicas da interface			
	H2- Reconhecer os requisitos da documentação de testes			
	H3- Reconhecer as etapas de planejamento de testes			
	H4- Aplicar testes definidos no Plano de Testes.			
	H5- Desenvolver conjunto de testes automatizados			
Conhecimentos				

Processo fundamental de teste. Planejamento de testes client-side. Conceitos fundamentais. Tipos de testes. Técnicas de testes. Automação de Testes. Autogestão e Responsabilidade.

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO ESPECÍFICO I				
Unidade Curricular: Projeto de Front-End (100h)				
Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C4- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para o desenvolvimento de projetos de Front-End	H1. Definir tipo de protótipo de interface para web			
	H2. Prototipar a interface para web			
	H3. Aplicar padrões de ux no projeto da interface para web			
	H4. Aplicar padrões de ui no projeto de interface para web			
	H5. Aplicar técnicas de levantamento de requisitos			
	H6. Considerar necessidades para a aplicação em nuvem			
	H7. Aplicar técnicas de levantamento de demandas do cliente			
	H8. Definir procedimento de modelagem			
	H9. Aplicar procedimento de modelagem			
	H10. Aplicar princípios de metodologias ágeis para desenvolvimento de projetos			
	H11. Seguir recomendações técnicas na aplicação da linguagem de marcação			
	H12. Seguir recomendações técnicas na aplicação de folhas de estilos (css)			
	H13. Aplicar técnicas de versionamento de software			
	H14. Seguir recomendações técnicas na aplicação da linguagem de programação			
	H15. Aplicar técnicas de versionamento de software			
	H16. Seguir recomendações técnicas na aplicação de frameworks			
	H17. Aplicar técnicas de versionamento de software			

	H18. Elaborar plano de testes de interface para web		
	H19. Executar planos de testes de interface para web		
	H20. Documentar resultados de testes de funcionamento da interface para web		
	H21. Executar testes de funcionamento da interface para web		

Conhecimentos

Programação em nuvem. Metodologias ágeis. Prototipagem. Versionamento. Planos de testes. Desenvolvimento de projetos. Relações Institucionais verticais e horizontais. Resolução de Problemas: Proposição de hipóteses, Testagem de Hipóteses e Validação de Resultados. Comunicação não violenta nos ambientes de trabalho. Consensos.

8.6 Módulo Específico II

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO ESPECÍFICO II				
Unidade Curricular: Codificação para Back-End (80h)				
Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C1- Propiciar desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais para codificação de sistemas web server-side, considerando as necessidades do usuário.	H1. Reconhecer as linguagens de programação dedicadas ao Server-side			
	H2. Aplicar técnicas e métodos de desenvolvimento, conforme a linguagem de programação empregada.			
	H3. Reconhecer processos de depuração e tratamento de erros			
	H4. Gerenciar o versionamento dos sistemas			
	H5. Reconhecer as metodologias de desenvolvimento de software			
	H6. Aplicar metodologia ágil no desenvolvimento de sistema web			
	H7. Reconhecer os diferentes tipos e formatos de dados e arquivo			
	H8. Aplicar técnicas de conversão e manipulação de dados e arquivos			
	H9. Aplicar técnicas para segurança da informação			
	H10. Reconhecer as etapas do processo de implantação do sistema web			

	H11. Reconhecer as características de hardware e software requeridas para o sistema web		
	H12. Aplicar, no servidor, as configurações requeridas pelo sistema web		
	H13. Configurar políticas de segurança no servidor		
	H14. Aplicar procedimentos técnicos para documentação da implantação, conforme as exigências de rastreabilidade		
	H15. Aplicar procedimentos técnicos para instalação, migração e atualização do sistema web		
	H16. Aplicar procedimentos de validação do sistema web		
	H17. Aplicar conceitos de identidade visual e entendimento do usuário na criação e desenvolvimento de interfaces		
	H18. Aplicar linguagens de programação no desenvolvimento de interface, seguindo os requisitos do projeto.		
	H19. Correlacionar framework com as linguagens de programação		
Conhecimentos			
Linguagem de marcação. Frameworks. Linguagem de programação. Segurança da informação. Validação de sistemas. Implantação de sistemas. Estrutura organizacional e Relações com o mercado.			

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO ESPECÍFICO II				
Unidade Curricular: Desenvolvimento de APIs (40h)				
Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C2- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais requeridas para o desenvolvimento de sistemas em arquitetura de	H1. Identificar, no escopo do projeto, a necessidade do uso de APIs			
	H2. Reconhecer, no escopo do projeto, as funcionalidades requeridas da linguagem de programação a ser empregada			
	H3. Aplicar linguagem de programação específica para desenvolvimento de APIs			

serviços com aplicação de boas práticas de programação	H4. Aplicar técnicas e métodos de desenvolvimento de APIs		
	H5. Empregar frameworks para desenvolvimento de APIs		
	H6. Reconhecer métricas para garantir a integridade da informação		
	H7. Implementar regras de segurança para armazenamento, consulta e proteção da informação		

Conhecimentos

Interface de Programação de Aplicativos (API): Definição, Formatos, Aplicação, Protocolo de comunicação, Metodologias ágeis para desenvolvimento de APIs, Pilares da Segurança da informação. Boas práticas em Segurança da informação. Métodos de requisição HTTP. Padrão Model View Control (MVC). Organização de arquitetura de sistemas. Linguagem de programação para APIs: Funcionalidades para APIs, Técnicas de depuração, Documentação do sistema, Técnicas de programação e controle, Frameworks, Status de respostas, Tratamento de exceções, Técnicas de formato de comunicação. Autogestão. Concentração.

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO ESPECÍFICO II

Unidade Curricular: Banco de Dados (80h)

Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C3- Propiciar o desenvolvimento de capacidade básicas e socioemocionais que permitem realizar a interação entre a aplicação Back-End e um Banco de Dados, de acordo com a metodologia e padrão de qualidade, usabilidade, ergonomia, acessibilidade e segurança	H1. Reconhecer as demandas do cliente			
	H2. Aplicar os procedimentos do modelo de modelagem entidade-relacionamento			
	H3. Aplicar os procedimentos de normalização e padronização de dados.			
	H4. Reconhecer as características e funcionalidades do banco de dados			
	H5. Correlacionar as características e funcionalidades do banco de dados com a infraestrutura do sistema			
	H6. Reconhecer os diferentes níveis de gerenciamento de dados			
	H7. Aplicar linguagem de definição de dados			
	H8. Aplicar linguagem de manipulação de dados			
	H9. Reconhecer os diferentes gerenciadores de bancos de dados			
	H10. Instalar gerenciadores de bancos de dados			

	H11. Configurar gerenciadores de bancos de dados		
	H12. Reconhecer os pilares da segurança da informação		
	H13. Reconhecer os níveis hierárquicos de segurança da informação		
	H14. Aplicar boas práticas de segurança da informação		

Conhecimentos

Documentação técnica. Modelo entidade-relacionamento. Banco de dados. Linguagem de consulta de banco de dados. Linguagem de definição de dados. Linguagem de manipulação de dados. Segurança da informação. Autogestão e Gestão do tempo

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO ESPECÍFICO II

Unidade Curricular: Testes de Back-End (40h)

Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C4- Propiciar o desenvolvimento de capacidades básicas e socioemocionais para execução de testes de sistemas web server-side, considerando as necessidades do usuário	H1. Empregar ferramenta de documentação de teste para registro do resultado obtido			
	H2. Identificar problemas de sistemas por meio de aplicação de teste;			
	H3. Organizar o ambiente para o desenvolvimento das rotinas de testes			
	H4. Definir roteiro de teste para execução, conforme recomendações técnicas			
	H5. Reconhecer normas, métodos e técnicas de testes para correção de falhas de sistema			
	H6. Analisar documentação de teste para planejamento da rotina.			
	H7. Identificar tipos, função, ferramentas e plano de teste de acordo com a programação de sistemas;			
	H8. Desenvolver conjunto de testes automatizados			
	H9. Aplicar as boas práticas para documentação de projetos, conforme as exigências de rastreabilidade			

Conhecimentos

Processo fundamental de teste: Conceitos fundamentais, Planejamento, Desenho dos Testes, Execução dos Testes, Monitoração e Controle, Avaliação dos Resultados.

Planejamento de testes server-side. Tipos de testes. Técnicas de testes. Níveis de testes. Frameworks de teste em sistemas server-side. Práticas de testes. Automação de Testes. Estrutura organizacional. Planejamento Estratégico

FORMAÇÃO PROFISSIONAL – MÓDULO ESPECÍFICO II				
Unidade Curricular: Projeto de Back-End (100h)				
Competências / Objetivo geral	Habilidades/Capacidades	Ano		
		1	2	3
C5- Propiciar o desenvolvimento de capacidades técnicas e socioemocionais para o desenvolvimento de projetos de Back-End	H1. Instalar e configurar banco de dados			
	H2. Aplicar técnicas de segurança e tratamento de dados			
	H3. Aplicar técnicas de normalização e padronização de dados			
	H4. Seguir recomendações técnicas na aplicação da linguagem de definição e manipulação de dados			
	H5. Aplicar técnicas de versionamento de software			
	H6. Aplicar técnicas de modelagem de dados			
	H7. Aplicar técnicas de levantamento de requisitos de armazenamento de dados			
	H8. Determinar técnicas de manipulação de dados requeridas pelo projeto			
	H9. Determinar o tipo do banco de dados empregado			
	H10. Aplicar técnicas de levantamento de requisitos			
	H11. Aplicar técnicas de levantamento de demandas do cliente			
	H12. Aplicar princípios de metodologias ágeis para desenvolvimento de projetos			
	H13. Seguir recomendações técnicas na aplicação da linguagem de programação			
	H14. Aplicar técnicas de versionamento de software			
	H15. Seguir recomendações técnicas na aplicação de framework			
	H16. Aplicar técnicas de versionamento de software			
	H17. Elaborar plano de testes de sistemas para web			

H18.	Executar testes de acordo com o plano proposto		
H19.	Aplicar boas práticas na execução dos testes		
H20.	Executar testes de funcionamento da sistemas para web		
H21.	Aplicar as configurações e parametrizações do sistema para web		
H22.	Definir as configurações e parametrizações do sistema para web		
H23.	Elaborar plano de implantação de sistemas para web		
H24.	Executar planos de implantação de sistemas para web		
H25.	Aplicar boas práticas de segurança da informação na infraestrutura dos ambientes.		
H26.	Aplicar boas práticas de implantação de sistemas para web, considerando o escopo do projeto		
H27.	Validar sistema para web em ambiente de produção		
H28.	Planejar roadmap de atualização do sistema web de acordo com escopo e necessidades do projeto		
H29.	Aplicar atualizações de sistema de acordo com escopo e necessidades do projeto		
H30.	Executar manutenções de acordo com o plano do projeto		
H31.	Planejar rotinas de verificações dos sistemas web		
H32.	Aplicar rotinas de verificações dos sistemas web		
H33.	Seguir as especificações e recomendações para integração dos sistemas web		
H34.	Aplicar técnicas de levantamento de requisitos		
H35.	Correlacionar as demandas do cliente		
H36.	Aplicar técnicas para garantir o tratamento das requisições de sistemas web		

	H37. Aplicar boas práticas de segurança na comunicação entre os sistemas web		
	H38. Aplicar as boas práticas dos padrões de protocolos de comunicação em sistemas web		
	H39. Considerar o escopo do projeto na escola dos protocolos de comunicação de sistemas web		
Conhecimentos			
Metodologias ágeis. Arquiteturas de Back-End. Versionamento. Técnicas de versionamento. Planos de testes. Desenvolvimento de projetos. Relações Institucionais verticais e horizontais. Resolução de Problemas. Comunicação não violenta nos ambientes de trabalho. Estratégias			

9 BIBLIOGRAFIA

Os alunos do curso podem ter acesso ao acervo completo do SENAI/MS na base de dados *pergamum* (www.biblioteca.ms.senai.br), que é a integração de todas as bibliotecas do SENAI/MS, onde podem ser encontrados títulos livros, revistas e periódicos, vídeos e serviços prestados pela biblioteca (consulta ao acervo, serviço de normalização, projeto integrador, normas técnicas e normas de documentação, entre outros). Essa base permite que se possa encontrar a publicação e o seu lugar de origem.

O aluno pode requerer empréstimo de material que esteja em outra biblioteca de outra Unidade Operacional do SENAI/MS.

Seguem abaixo referenciais bibliográficos do Curso:

Módulo	Mundo do Trabalho		
Unidade Curricular	Autoconhecimento		
Bibliografia Básica			
Auto Conhecimento: 5 Conceitos para Desenvolver na Escola	CONTIN, Alex	https://www.geekie.com.br/blog/autoconhecimento-competencias-bncc	2021
Bibliografia Complementar			

Módulo	Mundo do Trabalho		
Unidade Curricular	Mundo do Trabalho		
Bibliografia Básica			
Projetos de Vida: Fundamentos Psicológicos, Éticos e Práticas Educacionais	ARAÚJO, Ulisses F; ARANTES, Valéria; PINHEIRO, Viviane:	Summus Editorial	2020
Bibliografia Complementar			
O que o Jovem quer da Vida? Como Pais e Professores Podem Orientar e Motivar os Adolescentes	DAMON, Willian:	Summus Editorial	2009

Módulo	Mundo do Trabalho		
Unidade Curricular	Projeto de Vida e Carreira		
Bibliografia Básica			
Carreiras: Guia Ilustrado para Escolher a Profissão Certa	PAWLEWSKI, Sarah.	São Paulo. SENAC	2017
Bibliografia Complementar			
Profissão Futuro: 100 Perguntas para Auxiliar na Escolha	FROTA, Anna Kelly	São Paulo. Matrix	2017

Módulo	Integrador Básico		
Unidade Curricular	Fundamentos de tecnologia da Informação		
Bibliografia Básica			
Ferramentas para Documentação Técnica	SENAI	SENAI - GO	2012
Bibliografia Complementar			

Introdução à ciência da computação.	FEDELI, Ricardo Daniel	São Paulo: Cengage Learning, 2015	2015
-------------------------------------	------------------------	-----------------------------------------	------

Módulo		Integrador Básico	
Unidade Curricular		Fundamentos de banco de dados	
Bibliografia Básica			
Hardware – montagem, manutenção e configuração de microcomputadores.	NOBILE, Mario Augusto	Santa Cruz do Rio Pardo: Viena	2007
Bibliografia Complementar			
Gerenciamento de Serviços de TI na Prática: Uma Abordagem com Base na ITIL	MAGALHAES, I. L.; PINHEIRO, W. B	São Paulo, SP: Novatec	2007

Módulo		Integrador Básico	
Unidade Curricular		Fundamentos de redes de computadores	
Bibliografia Básica			
Redes de Computadores e Internet.	COMER, Douglas E	Porto Alegre: Bookman	2016
Bibliografia Complementar			
Instalação e Configuração de Redes	SENAI	SENAI - GO	2012

Módulo		Integrador Básico	
Unidade Curricular		Lógica computacional	
Bibliografia Básica			
Raciocínio Lógico: Lógico Matemático, Lógico Quantitativo, Lógico Numérico, Lógico Analítico, Lógico Crítico	SÉRATES, Jonofon	Brasília, DF:	2000

Bibliografia Complementar			
Hardware – Manual Completo	MORIMOTO, Carlos E	Porto Alegre, RS: GDH Press e Sul Editores	2007

Módulo		Integrador Introdutório	
Unidade Curricular		Fundamentos de UI / UX	
Bibliografia Básica			
Fundamentos de UI / UX	https://meusenai.senai.br/estante	Brasília-DF	2018
Bibliografia Complementar			

Módulo		Integrador Introdutório	
Unidade Curricular		Lógica de Programação	
Bibliografia Básica			
Sistemas Operacionais Modernos	TANENBAUM, Andrew S	São Paulo: Pearson education do Brasil	2016
Bibliografia Complementar			

Módulo		Integrador Introdutório	
Unidade Curricular		Versionamento e Colaboração	
Bibliografia Básica			
Versionamento	https://meusenai.senai.br/estante	Brasília-DF	2018

Bibliografia Complementar

--	--	--	--

Módulo		Integrador Introdutório	
Unidade Curricular		Metodologia de Desenvolvimento de Projetos	
Bibliografia Básica			
Manual Para Elaboração De Projetos E Relatórios De Pesquisas, Teses, Dissertações E Monografias	BASTOS, Lília da Rocha	LTC	2003
Bibliografia Complementar			

Módulo		Específico I	
Unidade Curricular		Codificação para Front-End	
Bibliografia Básica			
Codificação para Front-End	https://meusenai.senai.br/estante	Brasília-DF	2018
Bibliografia Complementar			

Módulo		Específico I	
Unidade Curricular		Interação com APIs	
Bibliografia Básica			
Interação com APIs	https://meusenai.senai.br/estante	Brasília-DF	2018
Bibliografia Complementar			

Módulo		Específico I	
--------	--	--------------	--

Unidade Curricular		Testes de Front-End		
Bibliografia Básica				
Testes de Front-End	https://meusenai.senai.br/estante	Brasília-DF	2018	
Bibliografia Complementar				

Módulo		Específico I		
Unidade Curricular		Projeto de Front-End		
Bibliografia Básica				
Projeto de Front-End	https://meusenai.senai.br/estante	Brasília-DF	2018	
Bibliografia Complementar				

Módulo		Específico II		
Unidade Curricular		Codificação para Back-End		
Bibliografia Básica				
Codificação para Back-End	https://meusenai.senai.br/estante	Brasília-DF	2018	
Bibliografia Complementar				

Módulo		Específico II		
Unidade Curricular		Desenvolvimento de APIs		
Bibliografia Básica				
Desenvolvimento de APIs	https://meusenai.senai.br/estante	Brasília-DF	2018	
Bibliografia Complementar				

Módulo		Específico II	
Unidade Curricular		Banco de Dados	
Bibliografia Básica			
Banco de Dados	https://meusenai.senai.br/estante	Brasília-DF	2018
Bibliografia Complementar			

Módulo		Específico II	
Unidade Curricular		Testes de Back-End	
Bibliografia Básica			
Testes de Back-End	https://meusenai.senai.br/estante	Brasília-DF	2018
Bibliografia Complementar			

Módulo		Específico II	
Unidade Curricular		Projeto de Back-End	
Bibliografia Básica			
Projeto de Back-End	https://meusenai.senai.br/estante	Brasília-DF	2018
Bibliografia Complementar			

10 METODOLOGIA

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

premissas as contribuições dos referidos autores, a Metodologia SENAI de Educação Profissional-MSEP possui princípios que norteiam a Prática Pedagógica.

10.1 Princípios Norteadores

Os princípios norteadores se concretizam por meio de Situações de Aprendizagem. Essas são o fio condutor do curso, compostas por um conjunto de ações que planejadas pedagogicamente favorecem aprendizagens significativas, a resolução de problemas, tomada de decisões, testagem de hipóteses ou aplicação do que aprenderam a outros contextos. Podem ser realizadas individualmente, em pequenos grupos ou com toda a turma, sempre com a orientação de um docente.

Os princípios que norteiam a Prática Pedagógica são:

- **Desenvolvimento de Capacidades:** este é o princípio central da Metodologia SENAI de Educação Profissional, o qual se refere a uma ação pedagógica que visa promover no Aluno o desenvolvimento de potenciais relacionados ao desempenho de suas atividades profissionais. Dessa forma, o desenvolvimento de capacidades supera a ideia da simples aquisição de conhecimentos ou da mera execução de atividades prescritas, transcendendo a reprodução de conteúdos e a automatização de técnicas.
- **Mediação da Aprendizagem:** é condição essencial ao exercício da docência, um tipo de interação que pressupõe planejamento e intencionalidade. A mediação caracteriza-se como uma intervenção contínua do Docente, que, em sua Prática Pedagógica, deve apoiar o Aluno em seu processo de aprendizagem.
- **Interdisciplinaridade:** caracteriza-se por uma abordagem que articula diferentes campos do conhecimento e práticas profissionais, que, dialogando entre si, favorecem o desenvolvimento das capacidades requeridas no processo formativo
- **Contextualização:** significa vincular o conhecimento à sua aplicação e, conseqüentemente, conferir sentido a fatos, fenômenos, conteúdos e práticas. O conhecimento contextualizado favorece o desenvolvimento e a mobilização de capacidades pelo Aluno na solução de problemas, de maneira a ser capaz de transferir essa capacidade, futuramente, para contextos reais do mundo do trabalho.

- **Ênfase no Aprender a Aprender:** refere-se à intencionalidade do Docente em despertar no Aluno a motivação para aprender sempre mais e tomar consciência da incompletude do seu conhecimento..
- **Proximidade entre o Mundo do Trabalho e as Práticas Sociais:** relaciona-se ao desenvolvimento de atividades autênticas que tenham real utilidade e significado para o trabalho e para a vida. Essa aproximação facilita a inserção profissional e a atualização do trabalhador em atividade produtiva, pois favorece a compreensão das diferentes culturas do mundo do trabalho.
- **Integração entre Teoria e Prática:** considerando que a teoria e a prática, isoladamente, não são capazes de promover a compreensão da totalidade do conhecimento, a interação entre essas duas dimensões do saber é essencial para que o Aluno desenvolva as capacidades requeridas em seu processo formativo e para o exercício de uma futura profissão.
- **Incentivo ao Pensamento Criativo e à Inovação:** refere-se ao incentivo à geração de novas ideias, a partir da mobilização da criatividade dos Alunos, estimulando o livre pensar, o interesse pelo novo, o pensamento divergente, a aceitação da dúvida como propulsora do pensar, a imaginação e o pensamento prospectivo, com o objetivo de lançar o olhar para a inovação.
- **Aprendizagem Significativa:** relaciona-se ao fato de o Docente ancorar a Prática Pedagógica na realidade do mundo do trabalho, considerando as experiências prévias dos Alunos, suas necessidades e expectativas, de modo a atribuir sentido aos conhecimentos e fenômenos estudados.
- **Avaliação da Aprendizagem:** considera a importância de acompanhar o processo formativo do Aluno e, de refletir sobre uma determinada realidade educacional e de julgar a pertinência de redirecionamentos das estratégias utilizadas nos processos de ensino e aprendizagem. Configura-se como monitoramento e regulação da aprendizagem, que permite verificar se as capacidades previstas no Desenho Curricular foram desenvolvidas, bem como se sua mobilização possibilita o pleno desenvolvimento das funções e subfunções estabelecidas no Perfil Profissional.
- **Incentivo ao Uso de Tecnologias Educacionais:** visa a utilização das novas tecnologias de informação e comunicação como ferramenta facilitadora da aprendizagem. As tecnologias alinhadas aos objetivos formativos são capazes de promover novas experiências educacionais, como as práticas colaborativas de

aprendizagem, as quais valorizam o diálogo e a participação. Além disso, tais tecnologias são suporte essencial para a oferta na modalidade a distância.

10.2 Estratégias de Aprendizagem Desafiadoras

No âmbito da MSEP são definidas quatro estratégias de aprendizagem desafiadoras: estudo de caso, projetos, dentre eles o projeto integrador, situação-problema e pesquisa aplicada.

As estratégias de aprendizagem devem promover uma mudança totalizadora do indivíduo, utilizando instrumentos metodológicos provocadores da intermediação e interação professor/aluno e seu objeto de estudo, numa abordagem didática de ensino respaldada nos princípios da construção e reconstrução dos conhecimentos, numa perspectiva de autonomia, criatividade, consciência crítica e ética.

O desenvolvimento de competências supõe a adoção de metodologia centrada no sujeito que aprende, criando condições e situações desafiadoras para que ele construa o seu próprio conhecimento na interação com o meio, através de experiências concretas, numa relação teoria e prática que permite ao aluno apropriar-se não só do conteúdo, mas, a partir dele, Aprender a Aprender:

- Aprender baseando-se em hipóteses, a partir do questionamento de suas necessidades reais;
- Aprender para melhorar seu ambiente, suas condições de vida, suas relações sociais, portanto, um ensino crítico e criativo da realidade.

A possibilidade de integrar teoria e prática proporciona ao aluno vivenciar situações e experiências reais, similares ao ambiente empresarial, possibilitando a aplicação dos conhecimentos que estão sendo construídos ao longo do curso, constituindo-se em verdadeira prática profissional orientada pelos docentes.

O desenvolvimento de competências pressupõe a utilização de diferentes metodologias de ensino (considerando que cada aluno tem a sua forma de aprender) e diferentes ambientes de aprendizagem (como laboratórios, bibliotecas, espaços da comunidade e das empresas, ambientes naturais, todos considerando o mundo do trabalho e o contexto sociocultural).

As unidades curriculares serão desenvolvidas por meio de atividades teórico-práticas em ambientes pedagógicos que possibilitem o desenvolvimento das situações de aprendizagem propostas.

10.3 Estratégias de Ensino

Para o desenvolvimento de Estratégias de Aprendizagem Desafiadoras, o docente pode lançar mão de distintas estratégias de ensino, tais como: visita técnica, ensaio tecnológico, exposição dialogada, exercícios orientados de fixação de conceitos, trabalho em grupo, atividade prática, estudo dirigido, atividade com a comunidade, dinâmica de grupo, *workshop*, seminário, feira tecnológica, simulação, demonstração, diálogo com especialistas, painel temático, gamificação, sala de aula invertida, *Design Thinking*, entre outros. Todas as estratégias estão detalhadas no livro da metodologia SENAI de Educação Profissional-MSEP, p. 120 a 124.

Abaixo destacamos:

- **Exposição Dialogada:** Caracteriza-se como uma apresentação de assuntos relacionados ao desenvolvimento das capacidades, principalmente as que se referem ao domínio cognitivo, a serem desenvolvidas, de modo a instigar o interesse, a curiosidade e a participação ativa dos Alunos, com o apoio de recursos didáticos adequados.
- **Atividade Prática:** Esta estratégia de ensino propõe-se a promover o “aprender a fazer fazendo”, articulando teoria e prática na busca de soluções para os desafios da aprendizagem. Oportuniza ao Aluno a realização de um conjunto de ações que envolvem habilidades cognitivas (planejamento) e psicomotoras (operações), na execução de processos e produtos (bem ou serviço).
- **Trabalho em Grupo:** Configura-se pela promoção do trabalho colaborativo e pela construção coletiva, de modo que os Alunos mobilizem capacidades individuais em benefício da equipe, permitindo o intercâmbio de percepções diferenciadas, favorecendo o exercício do compartilhamento, da argumentação, da escuta e da tomada de decisão. Nesse sentido, o trabalho em grupo traz importantes contribuições para o desenvolvimento das capacidades socioemocionais requeridas pelo mundo do trabalho.
- **Dinâmica de Grupo:** Configura-se como uma técnica que promove a interação entre os Alunos, podendo ser empregada em distintas situações com objetivos diversos,

como na integração da turma, na introdução de uma atividade, no levantamento de interesses sobre temas de estudo e em processos de avaliação da aprendizagem. As dinâmicas de grupo devem ser significativas, considerando o contexto e os objetivos a serem alcançados.

- **Visita Técnica:** É uma estratégia que amplia os espaços de ensino e de aprendizagem, de modo a oportunizar o desenvolvimento de capacidades em contextos reais de trabalho, por meio da observação e do acompanhamento de processos produtivos e serviços. Nas visitas técnicas, podem ocorrer demonstrações de procedimentos e funcionamento de máquinas, utilização de equipamentos e execução de um conjunto de operações relativas às atividades de uma ocupação.
- **Ensaio Tecnológico:** Atividade realizada em ambientes específicos, tais como oficinas e laboratórios, com a finalidade de verificar padrões de qualidade, em conformidade com normas específicas de composição, de viabilidade e funcionalidade de protótipos ou produtos, por meio de metodologia específica. Nesta estratégia, estão compreendidas as análises laboratoriais, os testes de bancada, os testes realizados em planta-piloto, entre outros.
- **Workshop:** A expressão *Workshop* remete à ideia de oficina, ou seja, é uma atividade de caráter prático, que consiste na promoção de uma ou mais reuniões para aprofundar um determinado tema. Esta estratégia promove o debate, a troca de ideias, a exposição e a aplicação de técnicas, permitindo a interatividade entre os participantes, de modo que não sejam simples espectadores de uma apresentação.
- **Seminário:** É um gênero textual, ou seja, uma forma de linguagem. Como estratégia de ensino, caracteriza-se como um encontro para a exposição e o debate sobre temas incomuns ao público participante. Dessa forma, os palestrantes devem ser especialistas no assunto, capazes de aprofundar as discussões e de dirimir dúvidas. O Docente e os próprios Alunos podem ser os expositores, desde que tenham se preparado previamente para desenvolver o assunto.
- **Painel Temático:** É utilizado na apresentação de estudos sobre um determinado assunto, no qual pessoas ou grupos debatem sobre suas conclusões, de modo a reformulá-las ou complementá-las, considerando os diferentes pontos de vista. No início do painel, o moderador faz a abertura, apresentando as regras da atividade aos painelistas e ao público. Num segundo momento, lança uma pergunta motivadora sobre o tema para que cada painalista apresente a síntese dos seus estudos, em seguida,

ao final das exposições, abre espaço que o público Finalizando, o moderador encerra o painel, realizando um resumo das conclusões.

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

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

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

- **Design Thinking:** É uma abordagem para investigação de problemas e geração de soluções que têm como foco o ser humano e o seu bem-estar. Busca resolver problemas por meio da criação de soluções inovadoras e mais aderentes às necessidades das pessoas. O *Design Thinking* possui etapas que podem ser seguidas linearmente ou não, dependendo da situação que se deseja trabalhar: imersão, ideação e prototipagem.
- **Demonstração:** Utilizada para a exibição de técnicas, procedimentos, funcionamento de máquinas, uso de equipamentos, execução de um conjunto de operações relativas às atividades de uma Ocupação, entre outras.

As unidades curriculares teóricas e práticas poderão ser desenvolvidas pela Unidade de Ensino tendo como apoio os Kits Didáticos transportáveis, Unidades Móveis, Tecnologias Educacionais (simuladores, Plataforma SENAI de Aprendizagem Móvel e Realidade Aumentada) e/ou ainda, com apoio de recursos tecnológicos da educação a distância, sendo essa compreendida como metodologia de ensino.

Conforme a Resolução nº 006/2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, o curso poderá planejar até 20% de sua carga horária em momentos a distância. Os 20% não presenciais correspondem à carga horária total do Curso Técnico, podendo variar os percentuais em cada Unidade Curricular, desde que respeitado o limite do total de horas não presenciais do curso.

A integração de recursos tecnológicos e didáticos inovadores à Metodologia SENAI de Educação Profissional possibilita a ampliação dos espaços e tempos de aprendizagem ao novo perfil de aprendiz: conectado, curioso, inventivo, criativo, colaborativo, participativo e mediatizado.

O uso de ferramentas e aplicativos diversos favorece o processo educacional relacionado ao atendimento das demandas de formação de profissionais qualificados para a indústria.

Considerando que a metodologia adotada é modularizada, o planejamento das atividades pedagógicas deverá observar os princípios pedagógicos definidos neste projeto, a Metodologia SENAI de Educação Profissional e o Regimento Escolar das Unidades Operacionais do SENAI-DR/MS.

O docente é o responsável pela elaboração e execução do planejamento participativo e integrado, pela interação e comunicação com o aluno, esclarecendo eventuais dúvidas; dando-lhe o suporte necessário para a realização das atividades, corrigindo-as e dando o feedback; pesquisando e disponibilizando materiais para a complementação do estudo e acompanhando a evolução do aluno.

O trabalho da docência será orientado pelos coordenadores (pedagógico e técnico) nas Unidades Operacionais, conforme descrito no Regimento das Unidades Operacionais do SENAI-DR/MS.

A atuação do docente ocorrerá nos seguintes momentos:

- **Planejamento do Curso:** nessa fase, caberá ao docente discutir com os coordenadores pedagógico e técnico, os conteúdos do material didático a ser utilizado e o sistema de acompanhamento e avaliação dos estudantes. É muito importante que se estabeleça rotina de planejamento conjunto entre os docentes e coordenadores pedagógicos do SENAI e do SESI, considerando a oferta integrada.
- **Desenvolvimento do Curso:** nessa fase, o docente é o mediador do processo pedagógico.
- **Avaliação do Curso:** os docentes participarão, de forma sistemática, do processo de avaliação do curso, a partir da participação e observação do processo. Essa avaliação levará em consideração aspectos como material didático, recursos, planos, instrumentos de avaliação, docência, atuação dos supervisores, infraestrutura, fluxo de informações e funcionamento do curso, prática pedagógica, bibliografia recomendada etc.

A postura desejada para o Docente é a de líder, responsável pelo ensino, com capacidade de mediar o processo de aprendizagem, de modo a atribuir significado aos conhecimentos formativos.

Quando na Educação a Distância (EaD), o Docente pode atuar como Tutor (e também como Monitor), interagindo com os Alunos por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), como conteudista no desenvolvimento pedagógico e tecnológico dos cursos de EaD e como revisor técnico, acompanhando a elaboração dos recursos didáticos, nestes dois últimos casos, sob a coordenação do Designer Instrucional.

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

10.5 Horário

Os horários das aulas serão organizados em calendário escolar elaborado pela Unidade Operacional.

Quando houver necessidade de reposição de aulas, estas serão acrescidas dos dias letivos previstos até se completar a carga horária estabelecida no Plano de Curso.

11 FREQUÊNCIA

É responsabilidade das Unidades Escolares do SENAI/DR/MS controle da frequência às aulas e aos demais atos escolares obrigatórios, não havendo para essas, abono de faltas, exceto os casos amparados por legislação específica.

Será exigida do aluno, a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária presencial de cada unidade curricular. Quando o aluno obtiver menos de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência o mesmo será considerado retido na unidade curricular, exceto os casos amparados legalmente.

A compensação de ausência às aulas mediante exercícios domiciliares ocorrerá, somente, nos casos previstos por legislação específica (Decreto Lei nº 1044/69, Lei nº 6202/75 e Parecer CNE/CEB nº 06/98).

É necessário ressaltar que, pela característica do curso, a frequência é quesito indispensável à aprovação, juntamente com o desempenho satisfatório das atividades relativas às unidades de competências, sejam teórico-práticas ou Projeto Integrador.

12 APROVEITAMENTO DE ESTUDOS, CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Contemplando a Lei nº 9394/96 e Resolução CNE/CEB nº 06/2012, para prosseguimento de estudos, a instituição de ensino pode promover o aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores do estudante, desde que diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva qualificação ou habilitação profissional, que tenham sido desenvolvidos:

I - em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;

II - em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;

III - em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;

IV - por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional.

V - por saberes profissionais desenvolvidos em experiências de trabalho ou de estudos formais e não formais, mediante a avaliação do requerente

As habilidades e experiências adquiridas em cursos de educação profissionais técnica de nível médio autorizados por órgãos competentes poderão ser aproveitados, mediante análise da Ementa Curricular ou Histórico Escolar apresentado pelo aluno.

Os conhecimentos e experiências adquiridas nos cursos de educação profissional de formação inicial e continuada ou qualificação profissional poderão ser aproveitados, mediante avaliação técnica do aluno.

As habilidades e competências adquiridas no trabalho ou por outros meios não- formais, poderão ser aproveitados, mediante avaliação técnica do conhecimento do aluno que será realizada pela Banca Avaliadora aplicada por escrito, e quando necessário de forma prática.

A solicitação de aproveitamento de estudos deverá ser formalizada antes da efetivação da matrícula módulo, para que esta seja deferida ou indeferida pela Coordenação Pedagógica da Unidade Operacional, após análise dos documentos apresentados e se for o caso, do resultado da análise da Banca Avaliadora.

A Banca Avaliadora que emitirá parecer conclusivo do processo, deverá ser composta por um responsável pedagógico e, pelo menos, 2 (dois) especialistas da área.

Os instrumentos de avaliação serão aplicados por Unidade Curricular, sendo estruturados, em consonância com a organização curricular presente no Plano de Curso.

O candidato requerente, em processo de avaliação, deverá obter o mínimo de 70% de aproveitamento.

O resultado do processo avaliativo deverá ser registrado no documento titulado "Parecer de Dispensa de Estudos, Conhecimentos e Experiências Anteriores", contendo o conceito correspondente ao desempenho demonstrado, devendo ser assinado por todos os integrantes da Banca Avaliadora e mantido arquivado na pasta do aluno na secretaria da respectiva Unidade Operacional.

O candidato que realizar o aproveitamento de estudos ou conhecimentos e experiências anteriores fará a matrícula no módulo para o qual foi aprovado quando o mesmo estiver sendo oferecido.

13 AVALIAÇÃO

13.1 Avaliação da Aprendizagem

A Avaliação, para atingir sua finalidade educativa, tem de ser coerente com os princípios do ensinar e do aprender, bem como com as decisões metodológicas.

No processo da aprendizagem, a avaliação deverá acompanhar o seu próprio processo de construção do conhecimento, levando-o a estabelecer relações entre o que já sabe e o novo aprender, superar conflitos, reconhecer seus avanços, ganhos, dificuldades, reorganizando seu saber na busca de conceitos superiores.

Os pressupostos para os processos de avaliação são:

- a) A avaliação de capacidades no Ensino Médio com Itinerário de Formação Técnica e Pedagógica será desenvolvida no decorrer do processo formativo;
- b) A avaliação de capacidades deverá ter como ponto de partida as situações de aprendizagem previamente definidas, que contemplam o conjunto de competências do curso;
- c) A avaliação de capacidades, cuja referência é o currículo estabelecido, deve centrar-se no sujeito e na qualidade do desempenho requerido pela Situação de Aprendizagem, e não exclusivamente nas tarefas realizadas pelo estudante;
- d) A avaliação de capacidades não se restringe somente a um conjunto de exames parciais ou finais, mas se desenvolve como um processo para coletar evidências de desempenho a partir de indicadores relativos às capacidades básicas, técnicas, sociais, organizativas e metodológicas estabelecidas para a qualificação;
- e) A avaliação pode ser realizada de forma combinada ou não, utilizando-se por exemplo:
 - Estratégias, como a simulação de situações reais de trabalho;
 - Técnicas, como a observação, a entrevista, o grupo focal, o depoimento de testemunhas, gravação de áudio e ou vídeo;
 - Instrumentos, como provas escritas e de execução, o portfólio e a lista de verificação (*checklist*);
- f) Independentemente do caminho avaliativo a ser adotado, é necessário definir indicadores e critérios de avaliação para estabelecer o processo de coleta de evidências

No processo de avaliação, para a verificação da aprendizagem na formação do aluno, deverá ser utilizado avaliação diagnóstica, formativa e somativa, sendo:

- **Diagnóstica:** Acontece no início do processo e permite identificar característica gerais do aluno, seus conhecimentos prévios, interesses, possibilidades e dificuldades;
- **Formativa:** tem a função de promover melhorias ao longo da aprendizagem permitindo localizar os pontos de deficiências para intervir na melhoria contínua desse processo;
- **Somativa:** consiste no fornecimento de informações finais sobre o processo, envolvendo tomada de decisão. Permite avaliar a aprendizagem do aluno ao final de uma etapa dos processos de ensino e aprendizagem.

Será considerado concluinte do módulo, o aluno que ao final de cada unidade curricular obtiver conceito final igual:

- **O = Ótimo;**
- **MB = Muito Bom;**
- **B = Bom.**

Será considerado retido, o aluno que obtiver em cada unidade curricular do módulo conceito final igual a R = Regular.

13.2 Avaliação do Curso

Os programas educacionais oferecidos pelo SENAI-DR/MS serão avaliados pelos alunos no que se refere ao nível de satisfação com o trabalho realizado, mediante resposta ao formulário de Avaliação das Atividades desenvolvidas pelo SENAI de Mato Grosso do Sul, envolvendo os recursos utilizados, atuação do instrutor, acompanhamento pedagógico, atendimento pela equipe administrativa e da secretaria, assim como a estrutura curricular oferecida no curso.

O referido formulário será aplicado a todos os alunos do curso, por meio de sistema online, ao término de cada Unidade Curricular, em períodos estabelecidos de acordo com a carga horária de cada Unidade Curricular. Após computados, os resultados serão divulgados por meio de relatórios descritivos. Pretende-se que os resultados

obtidos na avaliação do curso possibilitem melhorias no curso permitindo uma observação contínua e sistemática do desenvolvimento do mesmo, reorientado assim a prática pedagógica e demais itens, com vistas a obtenção de um produto final de qualidade.

14 ACESSIBILIDADE E ATENDIMENTO AOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA

O SENAI, por meio do Programa SENAI de Ações Inclusivas (PSAI), visa promover condições de equidade que respeitem a diversidade inerente ao ser humano (gênero, raça/etnia, maturidade, deficiência, entre outras características ligadas à vulnerabilidade social) visando a inclusão e a formação profissional dessas pessoas nos cursos do SENAI, com base nos princípios do Decreto Executivo 6949/2009 (Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência).

O PSAI vem promovendo também a adequação curricular, dos materiais didáticos impressos e digitais, que propiciam a flexibilização da prática docente, criando situações de aprendizagem que sejam significativas. Para tanto, desenvolve um conjunto de ações e estratégias que abrange os âmbitos do processo de ensino, da avaliação formativa e da certificação.

15 DIPLOMAS

15.1 Diplomas

Terá direito ao Diploma do **Curso de Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, Técnico em Informática para Internet** - Eixo Tecnológico Informação e Comunicação, Educação Profissional Técnica de Nível Médio, o aluno aprovado nos módulos Mundo do Trabalho, Integrador Básico, Integrador Introdutório, Específico I e Específico II.

Módulos	Diploma de Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio
Mundo do Trabalho, Integrador Básico, Integrador Introdutório, Específico I e Específico II.	Técnico em Informática para Internet – Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação.

Caberá aos alunos aprovados no respectivo curso agilizar as providências necessárias, quanto ao registro do Diploma no respectivo Conselho Profissional, se couber.

Os Diplomas serão acompanhados do respectivo Histórico Escolar, onde estarão relacionados o perfil profissional e as competências profissionais.

16 INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, RECURSOS TECNOLÓGICOS E BIBLIOTECA

16.1 Ambientes Utilizados para o Curso

Dependências/Estrutura	Quantidade	Capacidade (pessoas)	Espaço Físico (m ²)
Cantina	01	100	100 m ²
Direção	01	05	14,91 m ²
Auditório	01	70	100 m ²
Recepção	01	03	19,30 m ²
Sala de arquivo inativo	01	02	15 m ²
Sala de Coordenação Pedagógica	01	10	89,97 m ²
Sala de professores	01	20	89,97 m ²
Sala da secretaria escolar	01	10	70 m ²
Salas de aula da unidade	39	1400	1.300,78 m ²

16.2 Laboratórios Disponíveis para o Curso

16.2.1 Laboratórios Didáticos

Roteador ADSL	3
Access Point com 1 WLAN, 1 WAN, 4 LAN	2
Jogo de pinças variadas para eletrônica	21
Kit de material de consumo limpeza: borracha, pincel, tubo de ar comprimido, tubo limpa-contato, tubo álcool isopropílico	21
Kit parafusadeira MAKITA com ponteiros e maleta	21
Compressor de ar como armazenamento	1
Testador de cabo LAN	10
Nobreak 5 kva	21
Bancada de trabalho com gaveta, lupa iluminada e régua de tomada;	21
Cadeira com regulagem de altura	21
Estação de solda	21
Sugador de solda	21
Placa POST com interface USB, PCI	3

16.2.2 Laboratórios de Informática

Laboratório	Máquinas e Equipamentos	Quantidade
Laboratório de Informática 1	Cadeiras e mesas para os computadores	25 (Conj.)
	Cadeira e mesa para o docente	01 (Conj)
	Ar condicionado	02
	Desktop	25
	Software para leitura e elaboração de planilhas e documentos de texto – Pacote do Office	25 (Licenças)
	Software Stela para simulação de processos de Produção	25 (Licenças)
	Software para criação e simulação de desenhos técnicos	25 (Licenças)

Laboratório	Máquinas e Equipamentos	Quantidade
	Software WMS – Simulação de processos de estocagem e armazenagem de materiais	25 (Licenças)
	Software de Simulação de Jogos Empresariais em situações de aprendizagem – com ranking	25 (Licenças)
	Kit multimídia	01
	Quadro branco	01

Laboratório	Máquinas e Equipamentos	Quantidade
Laboratório de Informática 02	Cadeiras e mesas para os computadores	25 (Conj.)
	Cadeira e mesa para o docente	01 (Conj)
	Ar condicionado	02
	Desktop	25
	Software para leitura e elaboração de planilhas e documentos de texto – Pacote do Office	25 (Licenças)
	Software Stela para simulação de processos de Produção	25 (Licenças)
	Software para criação e simulação de desenhos técnicos	25 (Licenças)
	Software WMS – Simulação de processos de estocagem e armazenagem de materiais	25 (Licenças)
	Software de Simulação de Jogos Empresariais em situações de aprendizagem – com ranking	25 (Licenças)
	Kit multimídia	01
Quadro branco	01	

Laboratório	Máquinas e Equipamentos	Quantidade
	Cadeiras e mesas para os computadores	25 (Conj.)

Laboratório	Máquinas e Equipamentos	Quantidade
Laboratório de Informática 03	Cadeira e mesa para o docente	01 (Conj)
	Ar condicionado	02
	Desktop	25
	Software para leitura e elaboração de planilhas e documentos de texto – Pacote do Office	25 (Licenças)
	Software Stela para simulação de processos de Produção	25 (Licenças)
	Software para criação e simulação de desenhos técnicos	25 (Licenças)
	Software WMS – Simulação de processos de estocagem e armazenagem de materiais	25 (Licenças)
	Software de Simulação de Jogos Empresariais em situações de aprendizagem – com ranking	25 (Licenças)
	Kit multimídia	01
Quadro branco	01	

16.2.1 Recursos Áudio Visuais

Recursos Materiais	Quantidade	Observação
TV	5	
Caixa de som	01	
Projektor Multimídia	09	
Notebook	38	

Descrição	Observação
Área física (m²)	150,37
Capacidade (nº usuários)	40
Horário de funcionamento	13h às 17h 19h às 21h
Nº de microcomputadores com internet disponível para os alunos	05

17 RECURSOS HUMANOS

Descrição	Rodrigo Bastos de Melo
Cargo/Função	Gerente
Formação	Administração de Empresas

Descrição	Léia Romão Karkle
Cargo/Função	Coordenadora Pedagógica
Formação	Pedagogia Especialização em Psicopedagogia Especialização no Processo Ensino Aprendizagem

Descrição	Melina de Queiroz Santos
Cargo/Função	Coordenador Técnico
Formação	Administração

Descrição	Tatiana Aparecida Nascimento de Oliveira
Cargo/Função	Secretária Escolar
Formação	Pedagogia

18 CORPO DOCENTE

O quadro de docentes para o curso é composto por profissionais que contenham formação e experiência condizentes com as unidades curriculares que compõem a organização curricular do curso.

O quadro de docentes apresentado refere-se ao atendimento da demanda inicial deste curso, caso ocorra alteração, considerando a organização de turma, deve ser informado e encaminhado para Gerência de Educação do DR MS o quadro alterado.

1º ano - Módulo Mundo do trabalho		
UNIDADE CURRICULAR	NOME	FORMAÇÃO
Autoconhecimento	Kelly Cristina da Luz	Bacharel em Biotecnologia e Mestrado em Agronomia
Mundo do Trabalho	Sidnei Roquetti	Engenharia Florestal
Projeto de vida e Carreira	Luciana Figueiredo Tortul	Licenciatura e Bacharel em Química
2º ano - Módulo Integrador básico		
UNIDADE CURRICULAR	NOME	FORMAÇÃO
Fundamentos de tecnologias da informação	Kelly Cristina da Luz	Bacharel em Biotecnologia e Mestrado em Agronomia
Fundamentos de bancos de dados	Larissa Laila Alves de Menezes	Bacharel em Administração
Fundamentos de redes de computadores	Melina de Queiroz	Bacharel em Administração
Lógica computacional	Larissa Laila Alves de Menezes	Bacharel em Administração
2º ano - Módulo Integrador Introdutório		
UNIDADE CURRICULAR	NOME	FORMAÇÃO

Fundamentos de UI / UX	Bruno Deniel Mendes Luz	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema
Lógica de Programação	Marcelo Gouvea	Bacharel em Administração
Versionamento e Colaboração	Melina de Queiroz	Bacharel em Administração
Metodologias de Desenvolvimento de Projetos	Suelen Santos Dias	Licenciatura e Bacharel em Matemática

3º ano - Módulo Específico I

UNIDADE CURRICULAR	NOME	FORMAÇÃO
Codificação para Front-End	Bruno Deniel Mendes Luz	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema
Interação com APIs	Bruno Deniel Mendes Luz	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema
Testes de Front-End	Bruno Deniel Mendes Luz	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema
Projeto de Front-End	Bruno Deniel Mendes Luz	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema

3º ano - Módulo Específico II

UNIDADE CURRICULAR	NOME	FORMAÇÃO
Codificação para Back-End	Bruno Deniel Mendes Luz	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema
Desenvolvimento de APIs	Bruno Deniel Mendes Luz	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema
Banco de Dados	Bruno Deniel Mendes Luz	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema
Testes de Back-End	Bruno Deniel Mendes Luz	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema
Projeto de Back-End	Bruno Deniel Mendes Luz	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema

O quadro de docentes poderá ser alterado quando da execução das turmas.

19 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT). 3º Edição. Brasília – DF, maio 2016

Ministérios do Trabalho e Emprego. Classificação Brasileira de Ocupação – CBO Disponível em: <<http://www.mteco.gov.br/cbosite/pages/home.jsf> > Acesso em: 26 de março de 2019.

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), Departamento Nacional. Conhecendo o novo ensino médio. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Brasília: SENAI/DN, 2020. 226 p. (Mundo do trabalho,1).

_____. Conhecendo o novo ensino médio. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Brasília: SENAI/DN, 2020. 53 p. (Mundo do trabalho,2).

_____. Conhecendo o novo ensino médio. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Brasília: SENAI/DN, 2020.53 p. (Mundo do trabalho,3).

_____. Conhecendo o novo ensino médio. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Brasília: SENAI/DN, 2020. 53 p. (Mundo do trabalho,4).

_____. Conhecendo o novo ensino médio. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Brasília: SENAI/DN, 2020. 53 p. (Mundo do trabalho,5).

_____. Itinerário Nacional de Educação Profissional: Gestão. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Brasília: SENAI/DN, 2021.

_____. Guia de autorização de cursos e de criação de unidades de ensino. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Brasília: SENAI/DN, 2015.

_____. Guia de Operacionalização do Ensino Médio com Formação Técnica e Profissional. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Brasília: SENAI/DN, 2019.

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) - Departamento Regional de Mato Grosso do Sul. Regimento Escolar Unificado das Unidades Operacionais SENAI-DR/MS. Campo Grande: SENAI, 2019.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED. Disponível em: Acesso em 27 de março de 2019.

SENAI. Departamento Nacional. Metodologia Senai de educação profissional. Brasília, DF: SENAI/ DN, 2019.

_____. Matriz de Referencia Curricular – SENAI/DN –Novembro, 2021.

**Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – Departamento Regional de
Mato Grosso do Sul**

Diretor- Regional

Rodolpho Caesar Mangialardo

Dezembro/2021.

C

C

Gerência de Educação
Parecer n° 95/2021
Processo n° 95/2021

Analisa a solicitação de Autorização de Funcionamento do Curso Técnico em Informática para Internet, constante do Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio e Aprovação do respectivo Plano do Curso, com oferta na Unidade Operacional: SENAI Três Lagoas “José Paulo Rímoli”.

A Gerência de Educação encaminha, à apreciação do Conselho Regional do SENAI-DR/ MS, a proposta de Autorização de Funcionamento de Curso e Aprovação de Plano do **Curso Técnico em Informática para Internet**, constante do Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, a ser oferecido no **SENAI Três Lagoas “José Paulo Rímoli”**. A proposta apresentada está em conformidade com a legislação vigente, no âmbito educacional e institucional, em especial o Art. 20 da Lei Federal nº 12.513, de 26 de outubro de 2011, redação dada pela lei federal nº 12.816, de 05 de junho de 2013 que trata sobre o exercício da Autonomia do SENAI para a criação e oferta de cursos e programas de educação profissional e tecnológica e com o Regulamento aprovado pela Resolução nº 11 do Conselho Nacional do SENAI de 25 de março de 2015.

Para a formulação desta proposta a Gerência de Educação, procedeu análise do projeto de **Curso Técnico em Informática para Internet** do Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, conforme nº 95/2021.

- Quanto à perspectiva técnico-pedagógica:

O Plano de Curso possibilita que a Unidade Operacional: **SENAI Três Lagoas “José Paulo Rímoli”**, atue na Educação Profissional, e de forma que colabore com o crescimento sócio econômico da cidade de Três Lagoas- MS e região.

Foram previstas estratégias de atividades que permitam a articulação entre a teoria e a prática em conformidade com a Metodologia SENAI de Educação Profissional.

As competências constantes do perfil profissional estão alinhadas ao perfil de conclusão, havendo coerência entre a titulação e os itens do perfil e as descrições da Classificação Brasileira de Ocupações.

A avaliação da aprendizagem é descrita como flexível, e prevê estratégias diferenciadas de avaliação. No decorrer do projeto pedagógico há existência de padrões de desempenho para cada elemento de competência a ser desenvolvida assim como uma previsão para avaliação de competências básicas, específicas e de gestão.

Na descrição do desenvolvimento metodológico do curso, há evidências da escolha de estratégias pedagógicas mobilizadoras dos conhecimentos, habilidades e atitudes, tais como resolução de situações problema, projetos ao longo do curso e realização de pesquisas.

As unidades de competência apresentam coerência com as titulações previstas na habilitação, assim como a existência de relação direta entre o perfil profissional de conclusão, os elementos de competências, os padrões de desempenho e as bases tecnológicas.

Os conteúdos formativos (conhecimentos e bases tecnológicas) estão interligados às respectivas unidades curriculares e não apresentam sub nem superdimensionamentos.

A proposta pedagógica apresenta-se de forma integrada ao Ensino Médio por meio de parceria, possibilitando ao estudante um programa educativo e formativo específico para construção e definição de sua trajetória de estudos, na perspectiva de atendimento à sua vocação e ao seu projeto de vida, com possibilidade, ainda, de reconhecimento de conhecimentos, saberes, habilidades e

competências, mediante diferentes formas de comprovação previstas em lei, com fins ao prosseguimento de seus estudos.

Com estas mesmas premissas norteadoras, a proposta que se apresenta articula-se às instituições de educação básica parceiras, em um contexto em que o aluno requer uma formação completa, sem rupturas em sua composição, o curso em pleito propõe uma formação voltada tanto para aquisição dos conhecimentos gerais quanto o desenvolvimento de competências específicas de uma educação profissional integrada a educação básica, possibilitado pela articulação entre a escola parceira e o SENAI potencializando esta oferta educativa.

A prática docente, evidenciada no projeto do curso, observa a Metodologia SENAI de Educação Profissional, principalmente quanto aos seus princípios, a saber: 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 a inovação, Aprendizagem significativa, Avaliação da aprendizagem com função diagnóstica, formativa e somativa.

- Quanto à perspectiva legal:

Os perfis profissionais incluem as competências profissionais gerais da área em que o curso se insere considerando a CBO - Classificação Brasileira de Ocupações e as Diretrizes do SENAI — Departamento Nacional no referente ao Itinerário Formativo para a oferta de cursos.

Foram descritas, no plano, decisões relativas à modularização, cargas horárias, acessibilidade e atendimento a alunos com necessidades educacionais especiais, prática supervisionada, idade, escolaridade, de acordo com a legislação e normas vigentes tanto educacionais quanto institucionais.

- Quanto à perspectiva institucional:

O projeto de curso apresenta informação de que a Unidade Operacional, quanto a esta proposta formativa, está alinhada a aspectos do SENAI/DN e SENAI/DR/MS, no que se refere à missão, visão, planejamento estratégico, política da qualidade, diretrizes institucionais, valores e vetor de negócio.

O desenho curricular apresentado é com base na Metodologia SENAI de Educação Profissional tendo estabelecido os itinerários formativos e os desenhos curriculares com base nos perfis profissionais. Foram descritas também as competências básicas, técnicas, competências socioemocionais e objetos do conhecimento por área do conhecimento, módulo e Unidade curricular.

A sistemática de avaliação prevista no plano de curso é coerente com a proposta pedagógica da Unidade Operacional, com o Regimento das Unidades Operacionais do SENAI-DR/MS e das escolas parceiras.

- Quanto à perspectiva da sociedade e do mundo do trabalho:

As competências constantes do perfil profissional de conclusão mantêm coerência com as necessidades identificadas no mercado local, regional e nacional.

No projeto do curso fica evidenciado a vinculação da proposta educacional com o mundo do trabalho no decorrer da realização dos módulos do itinerário formativo considerando que por meio desta metodologia diferenciada é possível, a criação e elaboração de propostas e ofertas de novas ideias e conceitos envolvendo o segmento industrial do curso proposto.

- Quanto à perspectiva financeira:

SISTEMA FIEMS

Av. Afonso Pena, 1.206 | Bairro Amambai

79.005-901 | Campo Grande/MS | Brasil

www.fiems.com.br/senai

O desenvolvimento do projeto deverá seguir a previsão financeira estabelecida em orçamento, convênio ou contrato entre as partes.

Considerações técnicas legais a serem observadas na execução da oferta:

O Planejamento das ações educacionais do parceiro e do SENAI deverá buscar a integração e o alinhamento da comunicação, dos instrumentos e da organização da prática pedagógica entre as equipes de ambas instituições de ensino.

Esta oferta educacional se propõe a ser operacionalizada em uma concepção de complementariedade curricular. O seguimento que cabe a formação profissional deverá seguir o respectivo Regimento Escolar, e no que couber, as regulamentações do Conselho Regional.

Por tratar-se de uma ação articulada, na forma integrada, entre o parceiro e SENAI, deverá se observar as diretrizes institucionais, referentes, para a efetivação das matrículas e emissão das certificações, nos termos da legislação educacional vigente.

Desta forma a oferta do Ensino Médio com formação técnica e profissional, com irrestrita observação a legislação (Resolução 003/2018 — MEC e Resolução 006/2012 - MEC), deverá ter seu currículo composto por formação geral básica e itinerário formativo, indissociavelmente, com as seguintes observações legais:

I. Articulação entre a dimensão do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura, e definida pela proposta pedagógica, atendendo necessidades, anseios e aspirações dos estudantes e a realidade da escola e do seu meio.

II. A formação técnica e profissional que compõe o itinerário da oferta integradas ao Ensino Médio corresponde ao seguinte entendimento: desenvolvimento de programas educacionais inovadores e atualizados que promovam efetivamente a qualificação profissional dos estudantes para o mundo do trabalho, objetivando sua habilitação profissional tanto para o desenvolvimento de vida e carreira, quanto para adaptar-se às novas condições ocupacionais e às exigências do mundo do trabalho contemporâneo e suas contínuas transformações, em condições de competitividade, produtividade e inovação, considerando o contexto local e as possibilidades de oferta pelos sistemas de ensino.

III. O itinerário formativo na formação técnica profissional deve observar a integralidade de ocupação técnica reconhecida pelo setor produtivo, tendo como referência a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).

IV. No âmbito do itinerário da formação profissional e técnica a oferta educativa deve ser organizada em unidades curriculares, competências e habilidades, unidades de estudo, módulos, atividades, práticas e projetos contextualizados ou diversamente articuladores de saberes, desenvolvimento transversal ou transdisciplinar de temas ou outras formas de organização.

V. Poderão ser organizadas atividades educacionais realizadas a distância contemplando os seguintes critérios:

a. até 20% (vinte por cento) da carga horária total da oferta educativa articulada, podendo incidir tanto na formação geral básica quanto, preferencialmente, nos itinerários formativos do currículo.

b. devendo considerar o projeto de curso, expandir para até 30% (trinta por cento) quando a oferta for no período noturno.

c. desde que haja suporte tecnológico - digital ou não - e pedagógico apropriado, necessariamente com acompanhamento e coordenação de docente da unidade escolar onde o estudante está matriculado.

Do processo, destacam-se as seguintes peças:

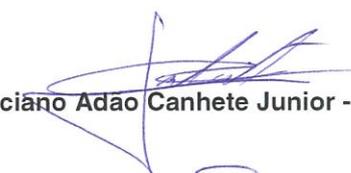
1. Requerimento de Autorização de Funcionamento de Curso de Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio e Aprovação de Plano de Curso;
2. Plano de curso.

Conclusões

Face à análise da proposta de criação do **Curso Técnico em Informática para Internet** constante do Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, a ser realizado no **SENAI Três Lagoas “José Paulo Rímoli”**:

1. Autorizar o funcionamento do **Curso Técnico em Informática para Internet** do Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, a ser oferecido pelo SENAI-DR/ MS, no **SENAI Três Lagoas “José Paulo Rímoli”**, em sua sede localizada na Rua Dr. José Hamilcar Congro Bastos, 1313, Vila Nova – Três Lagoas/MS;
2. Aprovar o **Plano de Curso Técnico em Informática para Internet** do Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, cuja matriz curricular apresenta um total de 1200 horas.

Campo Grande - MS, 06 de dezembro de 2021.


Rogacião Adão Canhete Junior - Gerente de Educação


Silvania Maria de Holanda - Analista Técnica

**463ª REUNIÃO ORDINÁRIA DO CONSELHO REGIONAL DO
SENAI, REALIZADA NO DIA 17 DE DEZEMBRO DE 2021.**

RESOLUÇÃO N.º 100/2021

O PRESIDENTE DO CONSELHO REGIONAL DO SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL no uso das atribuições que lhe confere o Artigo 37, letras “a” e “b”, do Regimento em vigor, Decreto n.º 494, de 10 de janeiro de 1962.

Considerando o Artigo 20 da Lei Federal n.º 12.513, de 26 de outubro de 2011, que conferiu autonomia ao SENAI na criação e oferta de cursos e programas de educação profissional e tecnológica, redação dada pela Lei Federal n.º 12.816, de 05 de junho de 2013.

Considerando a Resolução n.º 11/2015 do Conselho Nacional do SENAI, de 25 de março de 2015, que aprova o regulamento da integração do SENAI ao Sistema Federal de Ensino e do exercício da autonomia para a criação e oferta de cursos e programas de educação profissional e tecnológica.

Considerando o disposto no artigo 41, alínea “b” do Regimento do SENAI, aprovado pelo Decreto 494, de 10 de janeiro de 1962.

Considerando o Regimento Escolar Unidades de Ensino SENAI-DR/MS.

Considerando o Parecer n.º 095/2021 da Gerência de Educação.

Considerando a decisão plenária deste Conselho Regional em reunião do dia 17 de dezembro de 2021.

RESOLVE:

1. Autorizar o funcionamento do Curso Técnico em Informática para Internet, constante do Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação, Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, a ser oferecido pelo SENAI-DR/MS, no SENAI Três Lagoas “José Paulo Rímoli”, localizado na Rua Dr. José Hamilcar Congro Bastos, 1313, Vila Nova – Três Lagoas/MS;
2. Aprovar o plano de Curso Técnico em Informática para Internet, constante do Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação, cuja matriz curricular apresenta um total de 1200 horas.

Registre-se, publique-se nos sites do Departamento Regional e Departamento Nacional e cumpra-se.

Em Campo Grande, capital do Estado de Mato Grosso do Sul, aos 17 de dezembro de 2021.


SÉRGIO MARCOLINO LONGEN
Presidente do Conselho Regional

