

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL – SENAC ADMINISTRAÇÃO REGIONAL NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

RESOLUÇÃO N.º 965, DE 27 DE AGOSTO DE 2025

“Dispõe sobre autorização para funcionamento do Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio – Técnico em Desenvolvimento de Sistemas – na modalidade à distância.”

O Conselho Regional do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – Senac, Administração Regional no Estado de Mato Grosso do Sul, no uso de suas atribuições regulamentares e regimentais;

CONSIDERANDO as atribuições conferidas pelo art. 20 da Lei nº 12.513 de 26 de outubro de 2011, com a nova redação dada a esse artigo pela lei nº 12.816 de 05 de junho de 2013, sobre a integração do Senac ao Sistema Federal de Ensino, na condição de mantenedor, podendo criar instituições ou Unidades de Educação Profissional e Tecnológica, com autonomia para criação e oferta de cursos e programas de Educação Profissional e Tecnológica;

CONSIDERANDO o disposto na Resolução Senac 1.298/2025, de 16 de abril de 2025;

CONSIDERANDO a Resolução SENAC/AR/RS nº 154/2021 de criação do curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas e Resolução SENAC/AR/RS nº 159/2021 de aprovação de portfólio para polos da rede nacional de educação a distância;

CONSIDERANDO as Diretrizes da Rede Nacional de Educação a Distância do Senac;

RESOLVE:

Art.1º - Autorizar o funcionamento do curso, na modalidade à distância, conforme segue:

Polo	Município	Curso(s)
Centro de Inovação em Educação Profissional – Senac Hub Academy	CAMPO GRANDE	Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
Centro de Educação Profissional – Senac Dourados	DOURADOS	Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Centro de Educação Profissional – Senac Três Lagoas	TRÊS LAGOAS	Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
Centro de Educação Profissional – Senac Corumbá	CORUMBÁ	Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
Centro de Educação Profissional – Senac Ponta Porã	PONTA PORÃ	Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Parágrafo Único: A análise do processo de autorização permite estabelecer as seguintes constatações:

- I. As unidades operativas contam com tutor presencial habilitado, conforme definido no Plano de Curso;
- II. As unidades operativas contam com apoio pedagógico aos alunos;
- III. O prédio, as dependências e as instalações apresentam condições apropriadas ao desenvolvimento do curso;
- IV. O prédio não apresenta barreiras arquitetônicas que impeçam o acesso às pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida;
- V. Os equipamentos e materiais didáticos estão adequados às exigências do curso e às determinações constantes dos documentos norteadores vigentes.

Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura

(Assinado eletronicamente)
EDISON FERREIRA DE ARAÚJO
Presidente

RESOLUÇÃO AR/SENAC/RS N.º 154/2021

DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

O Presidente do Conselho Regional do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAC-RS, no uso das atribuições legais e regulamentares,

CONSIDERANDO as atribuições conferidas pelo art. 20 da Lei n.º 12.513, de 26 de outubro de 2011, com a nova redação dada a esse artigo pela Lei n.º 12.816, de 05 de junho de 2013, sobre a integração do Senac ao Sistema Federal de Ensino, na condição de mantenedor, podendo criar instituições ou Unidades de Educação Profissional e Tecnológica, com autonomia para criação e oferta de cursos e programas de Educação Profissional e Tecnológica;

CONSIDERANDO a Resolução Senac n.º 1036/2015, de 19 de novembro de 2015, que dispõe acerca do exercício da autonomia institucional para a criação e oferta de cursos de Educação Profissional e Tecnológica, estabelecendo novas regras, critérios e procedimentos que deverão ser observados pelas Administrações Regionais do Senac;

RESOLVE, *Ad Referendum* do Conselho Regional:

Art. 1.º - Autorizar a criação do curso Técnico Desenvolvimento de Sistemas – Eixo Tecnológico Informação e Comunicação, na modalidade a distância.

Art. 2.º - Esta Resolução entra em vigor na data da sua assinatura.

Porto Alegre, 13 de julho de 2021.



LUIZ CARLOS BOHN

Presidente do Conselho Regional

Ato aprovado na Reunião
do CR Senac-RS de
20 / 07 / 2021



RESOLUÇÃO AR/SENAC/RS N.º 154/2021

SOLICITAÇÃO DE CRIAÇÃO DE CURSO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO
CONFORME RESOLUÇÃO SENAC 1036/2015

SÍNTESE DO CURSO:

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO
<p style="text-align: center;">TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS Carga Horária: 1200 horas</p>
<p>Com a expansão do uso de computadores, os softwares tomam hoje grande parte da rotina das pessoas, seja em âmbito pessoal, seja em âmbito profissional, o que influencia a expansão do mercado de desenvolvimento. No Brasil, em 2019, a produção total do mercado de software e serviços se aproximou de 22 milhões de dólares, tendo o país apresentado 10% de crescimento no setor de tecnologia com relação ao ano anterior. Os investimentos governamentais e privados em infraestrutura de transmissão de dados e criação de novos e mais potentes computadores reforçam a importância da tecnologia da informação no mundo e a caracterizam como um dos setores mais dinâmicos da economia. Um descompasso entre profissionais disponíveis no mercado e vagas abertas tem sido observado, demonstrando a necessidade latente de formação de profissionais qualificados. Conhecimento de tecnologias de mercado e multidisciplinaridade são frequentemente apontados como fatores essenciais ao profissional. O desafio, portanto, está em formar profissionais que sejam capazes de responder com competência suficiente às múltiplas e complexas demandas da ocupação, apresentando, além do domínio técnico, visão sistêmica, capacidade de atuar em equipes distribuídas, propor soluções e resolver problemas, dentre outras habilidades. A formação do profissional cumpre papel decisivo nesse fator, observando-se uma necessidade de maior sinergia entre o meio acadêmico e o mercado. Assim, ressalta-se a importância de cursos que abordem e incentivem as práticas reais de maneira que o egresso seja capaz de iniciar sua carreira e desenvolvê-la em sua vida profissional com os fundamentos necessários</p> <p>Nesse sentido, a Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas, oferecida pelo Senac, justifica-se pelo crescimento da área de tecnologia da informação no Brasil .</p> <p>Objetivo geral:</p> <p>Formar profissionais com competências para atuar e intervir em seu campo de trabalho, com foco em resultados.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Promover o desenvolvimento do aluno por meio de ações que articulem e mobilizem conhecimentos, habilidades, valores e atitudes de forma potencialmente criativa e que estimule o aprimoramento contínuo;• Estimular, por meio de situações de aprendizagens, atitudes empreendedoras, sustentáveis e colaborativas nos alunos;• Articular as competências do perfil profissional com projetos integradores e outras atividades laborais que estimulem a visão crítica e a tomada de decisão para resolução de problemas;• Promover uma avaliação processual e formativa com base em indicadores das competências, que possibilitem a todos os envolvidos no processo educativo a verificação da aprendizagem;• Incentivar a pesquisa como princípio pedagógico e para consolidação do domínio técnico-científico, utilizando recursos didáticos e bibliográficos.
ORGANIZAÇÃO CURRICULAR
<p>O curso TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS tem 15 unidades curriculares, que correspondem a 1200 horas de atividades para a formação técnica de nível médio.</p>
<p>Descrição:</p> <p>O Técnico em Desenvolvimento de Sistemas é o profissional que auxilia na análise e desenvolvimento de sistemas computacionais para desktops e web utilizando ambiente de desenvolvimento, seguindo as normas e especificações da lógica e das linguagens de programação, bem como auxiliar na modelagem, implementação, manutenção e administração do banco de dados. Executa o desenvolvimento a manutenção e testes de programas de computador documentando o processo, adotando normas técnicas, de qualidade, de saúde, de segurança do trabalho e preservação ambiental no desempenho de sua função.</p> <p>Trabalha em equipe, estabelece relações interpessoais construtivas e compreende o contexto e cultura em que está inserido, demonstrando capacidade propositiva e criativa.</p> <p>Atua em organizações públicas e privadas de qualquer segmento, tais como da área do comércio, de serviços, da indústria, de consultoria, de ensino e pesquisa, por meio da prestação de serviços autônomos, temporários ou contrato efetivo.</p> <p>O Técnico em Desenvolvimento de sistemas habilitado pelo Senac tem como Marcas Formativas: domínio técnico-científico, visão crítica, atitude empreendedora, sustentável, colaborativa, atuando com foco em resultados. Essas Marcas Formativas reforçam o compromisso da Instituição com a formação integral do ser humano, considerando aspectos relacionados ao mundo do trabalho e ao exercício da cidadania. Essa perspectiva propicia o comprometimento do aluno com a qualidade do trabalho, o desenvolvimento de uma visão ampla e consciente sobre sua atuação profissional e sobre sua capacidade de transformação da sociedade.</p> <p>A ocupação está situada no eixo tecnológico Informação e Comunicação, cuja natureza é “comunicar” e pertence ao segmento de tecnologia da Informação.</p>



RESOLUÇÃO AR/SENAC/RS N.º 154/2021

Competências:

O curso de Habilitação Técnica de Nível Médio em Informática do Senac possui as seguintes qualificações profissionais técnicas:

1 – Assistente de Administração de Banco de Dados

O Assistente de Administração de Banco de Dados é profissional que auxilia no planejamento, implementação, administração e manutenção de banco de dados, atuando em setores de infraestrutura de tecnologia da informação de empresas públicas e privadas.

Competências

UC1: Planejar o desenvolvimento de software

UC2: Desenvolver algoritmos

UC3: Auxiliar na modelagem e manipulação de banco de dados

UC4: Auxiliar na administração de banco de dados

2 – Assistente de desenvolvimento de sistemas

O Assistente de desenvolvimento de sistemas é o profissional que desenvolve programas computacionais e atua em empresas de desenvolvimento de *software*, fábricas de componentes de *software* e em setores de desenvolvimento interno de programas de empresas públicas e privadas.

Competências

UC6: Desenvolver código orientado a objetos

UC7: Auxiliar na elaboração de projeto de sistema orientado a objeto

UC8: Desenvolver e organizar interface gráfica para aplicações desktop

UC9: Programar aplicativos computacionais com integração de banco de dados para desktop

UC10: Gerenciar a configuração e versionamento de Software

UC11: Executar testes e realizar melhorias em aplicativos computacionais Desktop

UC12: Desenvolver e organizar interface de usuário e elementos visuais para aplicações web. (front-end)

UC13: Programar aplicativos computacionais com integração de banco de dados para web. (back-end)

UC14: Desenvolver interface para melhor experiência do usuário.

REQUISITOS MÍNIMOS OBRIGATÓRIOS RELATIVOS A INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E RECURSOS TECNOLÓGICOS NECESSÁRIOS PARA A REALIZAÇÃO DO CURSO:

Instalações e equipamentos:

Para oferta EaD:

As configurações de infraestrutura para oferta deste curso a distância serão definidas pelo DR Sede responsável pelo desenvolvimento do título na Rede EaD Senac.

Quanto ao acervo bibliográfico:

- Bibliografia básica – 1 exemplar atualizado para cada 10 alunos por turno em cada Unidade Curricular;
- Preferencialmente, não exceder 10 exemplares por título.

Obs.: todos os itens referidos no Artigo 15 da Resolução 1036/2015 estão detalhados no Plano de Curso




RESOLUÇÃO AR/SENAC/RS N.º 159/2021

DISPÕE SOBRE A APROVAÇÃO DE PORTFÓLIO PARA OS POLOS DA REDE NACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA DO SENAC

O Presidente do Conselho Regional do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAC-RS, no uso das atribuições legais e regulamentares,

CONSIDERANDO as atribuições conferidas pelo art. 20 da Lei n.º 12.513, de 26 de outubro de 2011, com a nova redação dada a esse artigo pela Lei n.º 12.816, de 05 de junho de 2013, sobre a integração do Senac ao Sistema Federal de Ensino, na condição de mantenedor, podendo criar instituições ou Unidades de Educação Profissional e Tecnológica, com autonomia para criação e oferta de cursos e programas de Educação Profissional e Tecnológica;

CONSIDERANDO a Resolução Senac n.º 1036/2015, de 19 de novembro de 2015, que dispõe acerca do exercício da autonomia institucional para a criação e oferta de cursos de Educação Profissional e Tecnológica, estabelecendo novas regras, critérios e procedimentos que deverão ser observados pelas Administrações Regionais do Senac;

RESOLVE, *Ad Referendum* do Conselho Regional:

Art. 1.º – Autorizar a oferta dos Cursos Técnicos de Nível Médio, na modalidade a distância, nos Departamentos Regionais Polo, conforme tabela constante do Anexo I, integrante desta Resolução.

Art. 2.º – Compete ao Departamento Regional Polo adotar as providências necessárias para o credenciamento das Unidades Educacionais responsáveis pela oferta dos Cursos Técnicos de Nível Médio na modalidade a distância e seus respectivos Itinerários Formativos.

Art. 3.º – Esta Resolução entra em vigor na data da sua assinatura.

Porto Alegre, 11 de agosto de 2021.



LUIZ CARLOS BOHN

Presidente do Conselho Regional

Ato aprovado na Reunião
do CR Senac-RS de
25 / 08 / 21



RESOLUÇÃO AR/SENAC/RS N.º 159/2021

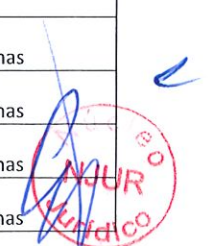
ANEXO I

DR	NOME POLO	Cidade	Cursos
AC	POLO CRUZEIRO DO SUL	Cruzeiro do Sul	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
AC	POLO RIO BRANCO	Rio Branco	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
AC	POLO RIO BRANCO II	Rio Branco	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
AL	POLO ARAPIRACA	Arapiraca	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
AL	POLO FERNANDES LIMA	Maceió	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
AL	POLO MACEIÓ	Maceió	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
AL	POLO PALMEIRA DOS ÍNDIOS	Palmeira dos Índios	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
AL	POLO PONTA VERDE	Ponta Verde	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
AL	POLO UNIÃO DOS PALMARES	União dos Palmares	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
AM	JOSÉ TRADOS - Cidade Nova	Manaus	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
AM	SENAC CENTRO MANAUS	Manaus	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
AM	CENTRO DE INFORMÁTICA - MANAUS	Manaus	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
AM	CENTRO DE TURISMO E HOSPITALIDADE	Manaus	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
AM	POLO COARI	Coari	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
AM	POLO MANACAPURU	Manacapuru	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
AM	POLO PARINTINS	Parintins	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
AM	POLO SENAC - MBI - ITACOATIARA	Itacoatiara	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
AM	POLO TEFÉ	Tefé	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
AP	POLO AMAPÁ	Macapá	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
BA	POLO ALAGOINHAS	Alagoinhas	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
BA	POLO AQUIDABÃ	Salvador	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
BA	POLO BARREIRAS	Barreiras	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
BA	POLO CAMAÇARI	Camaçari	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
BA	POLO FEIRA DE SANTANA	Feira de Santana	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
BA	POLO LAURO DE FREITAS	Lauro de Freitas	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
BA	POLO LENÇÓIS	Lençóis	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
BA	POLO PITUBA	Salvador	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
BA	POLO PORTO SEGURO	Porto Seguro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
BA	POLO SANTO ANTÔNIO DE JESUS	Santo Antônio de Jesus	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
BA	POLO VITÓRIA DA CONQUISTA	Vitória da Conquista	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
CE	POLO CRATO	Crato	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
CE	POLO IGUATU	Iguatu	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
CE	POLO JUAZEIRO DO NORTE	Juazeiro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas



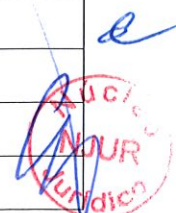
RESOLUÇÃO AR/SENAC/RS N.º 159/2021

CE	POLO FORTALEZA CENTRO	Fortaleza	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
CE	POLO SOBRAL	Sobral	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
DF	POLO JESSÉ FREIRE	Brasília	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
DF	POLO PLANO PILOTO	Brasília	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
DF	POLO TAGUATINGA	Brasília	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
ES	POLO CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM	Cachoeira de Itapemirim	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
ES	POLO COLATINA	Colatina	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
ES	POLO LINHARES	Linhares	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
ES	POLO VITÓRIA	Vitória	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
ES	POLO SANTA TERESA	Santa Teresa	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
ES	POLO VENDA NOVA DO IMIGRANTE	Venda Nova do Imigrante	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
GO	POLO ALEXÂNIA	Alexânia	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
GO	POLO ANÁPOLIS	Anápolis	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
GO	POLO APARECIDA DE GOIÂNIA	Aparecida de Goiânia	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
GO	POLO CALDAS NOVAS	Caldas Novas	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
GO	POLO CATALÃO	Catalão	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
GO	POLO CERES	Ceres	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
GO	POLO CORA CORALINA	Goiânia	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
GO	POLO EAD AEROPORTO	Goiânia	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
GO	POLO ELIAS BUFAIÇAL	Goiânia	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
GO	POLO IPAMERI	Ipameri	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
GO	POLO IPORÁ	Iporá	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
GO	POLO ITUMBIARA	Itumbiara	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
GO	POLO JATAÍ	Jataí	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
GO	POLO LUZIÂNIA	Luziânia	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
GO	POLO MINEIROS	Mineiros	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
GO	POLO PORANGATU	Porangatu	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
GO	POLO QUIRINÓPOLIS	Quirinópolis	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
GO	POLO RIO VERDE	Rio Verde	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MA	POLO BACABAL	Bacabal	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MA	POLO CAXIAS	Caxias	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MA	POLO IMPERATRIZ	Imperatriz	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MA	POLO SANTA INÊS	Santa Inês	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MA	POLO SÃO LUIS	São Luís	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	PATROCÍNIO	Patrocínio	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas



RESOLUÇÃO AR/SENAC/RS N.º 159/2021

MG	POLO ALFENAS	Alfenas	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO ARAXÁ	Araxá	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO BARBACENA	Barbacena	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO BELO HORIZONTE	Belo Horizonte	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO BELO HORIZONTE 2	Belo Horizonte	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO BETIM	Betim	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO CONSELHEIRO LAFAIETE	Conselheiro Lafaiete	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO CONTAGEM	Contagem	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO COROMANDEL	Coromandel	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO CORONEL FABRICIANO (VALE DO AÇO)	Coronel Fabriciano	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO CURVELO	Curvelo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO DIAMANTINA	Diamantina	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO DIVINÓPOLIS	Divinópolis	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO GOVERNADOR VALADARES	Governador Valadares	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO GUAXUPÉ	Guaxupé	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO IPATINGA	Ipatinga	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO ITABIRA	Belo Horizonte	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO ITAJUBÁ	Itajubá	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO ITUIUTABA	Belo Horizonte	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO JUIZ DE FORA	Juiz de Fora	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO LAVRAS	Lavras	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO MANHUAÇU	Belo Horizonte	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO MONTES CLAROS	Montes Claros	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO PATOS DE MINAS	Patos de Minas	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO POÇOS DE CALDAS	Poços de Caldas	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO POUSO ALEGRE	Pouso Alegre	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO SETE LAGOAS	Sete Lagoas	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO TRÊS CORAÇÕES	Três Corações	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO UBERABA	Uberaba	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO UBERLÂNDIA	Uberlândia	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO VARGINHA	Varginha	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO VENDA NOVA	Belo Horizonte	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO SÃO JOÃO DEL REI	São João Del Rei	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MG	POLO SÃO LOURENÇO	São Lourenço	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MS	CENTRO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL SENAC AQUIDAUANA	Aquidauana	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas



RESOLUÇÃO AR/SENAC/RS N.º 159/2021

MS	POLO CAMPO GRANDE	Campo Grande	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MS	POLO CORUMBÁ	Corumbá	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MS	POLO DOURADOS	Dourados	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MS	POLO PONTA PORÃ	Ponta Porã	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MS	POLO SENAC TURISMO, HOSPITALIDADE E LAZER	Campo Grande	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MS	POLO TRÊS LAGOAS	Três Lagoas	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MT	POLO BARRA DO GARÇAS	Barra do Garças	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MT	POLO COLIDER	Colíder	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MT	POLO CUIABÁ	Cuiabá	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MT	POLO PRIMAVERA DO LESTE	Primavera do Leste	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MT	POLO RONDONÓPOLIS	Rondonópolis	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MT	POLO SORRISO	Sorriso	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
MT	POLO TANGARÁ DA SERRA	Tangará da Serra	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PA	POLO BELEM	Belém	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PA	POLO CASTANHAL	Castanhal	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PA	POLO SANTARÉM	Santarém	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PB	POLO CAMPINA GRANDE	Campina Grande	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PB	POLO JOÃO PESSOA	João Pessoa	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PE	POLO CARUARU	Caruaru	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PE	POLO GARANHUNS	Garanhuns	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PE	POLO PAULISTA	Paulista	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PE	POLO PETROLINA	Petrolina	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PE	POLO RECIFE - UNIDADE DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DO RECIFE	Recife	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PE	POLO VITÓRIA DE SANTO ANTÃO	Vitória de Santo Antão	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PE	POLO SERRA TALHADA	Serra Talhada	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PE	UHT - UNIDADE DE HOTELARIA E TURISMO	Recife	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PI	POLO BARRAS	Barras	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PI	POLO BOM JESUS	Bom Jesus	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PI	POLO FLORIANO	Floriano	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PI	POLO JOSÉ DE FREITAS	José de Freitas	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PI	POLO PARNAÍBA	Parnaíba	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PI	POLO PICOS	Picos	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PI	POLO SÃO RAIMUNDO NONATO	São Raimundo Nonato	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PI	POLO TERESINA	Teresina	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO APUCARANA	Apucarana	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

e



RESOLUÇÃO AR/SENAC/RS N.º 159/2021

PR	POLO BELA VISTA DO PARAÍSO	Bela Vista do Paraíso	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO CAMPO MOURÃO	Campo Mourão	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO CASCAVEL	Cascavel	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO CASTRO	Castro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO CORNÉLIO PROCÓPIO	Cornélio Procópio	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO CURITIBA	Curitiba	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO CURITIBA - PORTÃO	Curitiba	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO FOZ DO IGUAÇU	Foz do Iguaçu	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO FRANCISCO BELTRÃO	Francisco Beltrão	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO GUARAPUAVA	Guarapuava	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO IRATI	Irati	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO IVAIPORÃ	Ivaiporã	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO JACAREZINHO	Jacarezinho	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO LONDRINA	Londrina	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO LONDRINA NORTE	Londrina	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO MARECHAL CÂNDIDO RONDON	Marechal Cândido Rondon	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO MARINGÁ	Maringá	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO MATINHOS	Matinhos	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO MEDIANEIRA	Medianeira	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO NOVA LONDRINA	Nova Londrina	Técnico em Administração Técnico em Design de Interiores Técnico em Guia de Turismo Técnico em Informática para Internet Técnico em Logística Técnico em Meio Ambiente Técnico em Qualidade Técnico em Recursos Humanos Técnico em Secretariado Técnico em Segurança do Trabalho Técnico em Transações Imobiliárias Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO PALMAS PR	Palmas	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO PARANAGUÁ	Paranaguá	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO PARANAÍ	Paranaíba	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO PATO BRANCO	Pato Branco	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO PONTA GROSSA	Ponta Grossa	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO PRUDENTÓPOLIS	Prudentópolis	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	São José dos Pinhais	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO SÃO MATEUS DO SUL	São Mateus do Sul	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO TOLEDO	Toledo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO UMUARAMA	Umuarama	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas



RESOLUÇÃO AR/SENAC/RS N.º 159/2021

PR	POLO UNIÃO DA VITÓRIA	União da Vitória	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
PR	POLO RIO NEGRO	Rio Negro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO ANGRA DOS REIS	Angra dos Reis	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO BARRA DO PIRAÍ	Barra do Piraí	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO BARRA MANSÁ	Barra Mansa	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO CAMPO GRANDE	Rio de Janeiro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO CENTRO POLITÉCNICO	Rio de Janeiro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO DUQUE DE CAXIAS	Duque de Caxias	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	FACULDADE SANTA LUZIA	Rio de Janeiro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO IRAJÁ	Rio de Janeiro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO ITAOCARA	Itaocara	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO ITAPERUNA	Itaperuna	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO MIGUEL PEREIRA	Miguel Pereira	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO NITERÓI	Niterói	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO NOVA IGUAÇU	Nova Iguaçu	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO PARAÍBA DO SUL	Paraíba do Sul	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO PETRÓPOLIS	Petrópolis	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO BONSUCESSO	Rio de Janeiro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO BOTAFOGO	Rio de Janeiro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO CABO FRIO	Cabo Frio	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO COPACABANA	Rio de Janeiro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO MACAÉ	Macaé	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO MADUREIRA	Rio de Janeiro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO MARAPENDI	Rio de Janeiro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO MARECHAL FLORIANO	Rio de Janeiro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO NOVA FRIBURGO	Rio de Janeiro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO RIO DAS OSTRAS	Rio das Ostras	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO SÃO JOÃO DO MERITI	Rio de Janeiro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO TRÊS RIOS	Três Rios	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO VOLTA REDONDA	Volta Redonda	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POSTO DE COMBUSTÍVEL ESCOLA	Rio de Janeiro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO RESENDE	Resende	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	Santo Antônio de Pádua	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	POLO SÃO GONÇALO	São Gonçalo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RJ	SENAC CAMPOS DOS GOYTACAZES	Campos dos Goytacazes	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas



RESOLUÇÃO AR/SENAC/RS N.º 159/2021

RJ	POLO TERESÓPOLIS	Teresópolis	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RN	POLO ALECRIM	Natal	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RN	POLO ASSU	Natal	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RN	POLO BARREIRA ROXA	Natal	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RN	POLO MACAÍBA	Macaíba	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RN	POLO MOSSORÓ	Mossoró	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RN	POLO NATAL	Natal	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RN	POLO ZONA NORTE	Natal	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RN	SENAC CAICÓ	Caicó	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RO	POLO ARIQUEMES	Ariquemes	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RO	POLO JARU	Jaru	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RO	POLO PIMENTA BUENO	Pimenta Bueno	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RO	POLO CACOAL	CACOAL	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RO	POLO JI-PARANÁ	Ji- Paraná	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RO	POLO PORTO VELHO	Porto Velho	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RO	POLO VILHENA	Vilhena	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RR	POLO ERNANE GALVÊAS	Boa Vista	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RR	POLO PAULO FILHO	Boa Vista	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
RR	POLO RORAINÓPOLIS	Rorainópolis	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO ARARANGUÁ	Araranguá	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO BLUMENAU	Blumenau	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO BRUSQUE	Brusque	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO CAÇADOR	Caçador	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO CAMPOS NOVOS	Campos Novos	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO CANOINHAS	Canoinhas	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO CHAPECÓ	Chapecó	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO CONCÓRDIA	Concórdia	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO CRICIÚMA	Criciúma	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO CURITIBANOS	Curitibanos	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO FLORIANÓPOLIS	Florianópolis	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO FLORIANÓPOLIS SAÚDE E BELEZA	Florianópolis	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO FLORIANÓPOLIS TI	Florianópolis	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO ITAJAÍ	Itajaí	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO JARAGUÁ DO SUL	Jaraguá do Sul	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO JOAÇABA	Joaçaba	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas



Handwritten signature and red circular stamp with text: "Circulo JUR. Sindico".

RESOLUÇÃO AR/SENAC/RS N.º 159/2021

SC	POLO JOINVILLE	Joinville	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO LAGES	Lages	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO MAFRA	Mafra	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO PALHOÇA	Palhoça	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO PORTO UNIÃO	Porto União	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO RIO DO SUL	Rio do Sul	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO SÃO BENTO DO SUL	São Bento do Sul	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO SÃO JOSÉ	São José	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO SÃO MIGUEL DO OESTE	São Miguel Do Oeste	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO TIMBÓ	Timbó	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO TUBARÃO	Tubarão	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO VIDEIRA	Videira	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SC	POLO XANXERÊ	Xanxerê	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SE	POLO ARACAJU	Aracajú	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SE	POLO ITABAIANA	Itabaiana	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SE	POLO LAGARTO	Lagarto	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO ACLIMAÇÃO	São Paulo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO ÁGUAS DE SÃO PEDRO	Águas de São Pedro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO AMERICANA	Americana	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO ARAÇATUBA	Araçatuba	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO ARARAQUARA	Araranguá	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO BARRETOS	Barretos	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO BAURU	Bauru	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO BEBEDOURO	Bebedouro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO FRANCISCO MATARAZZO	São Paulo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO BOTUCATU	Botucatu	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO CAMPINAS	Campinas	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO CAMPOS DO JORDÃO	Campos do Jordão	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO CATANDUVA	Catanduva	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO FRANCA	Franca	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO GUARATINGUETÁ	Guaratinguetá	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO GUARULHOS	Guarulhos	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO ITAPETININGA	Itapetininga	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO ITAPIRA	Itapira	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO ITAQUERA	São Paulo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas



RESOLUÇÃO AR/SENAC/RS N.º 159/2021

SP	POLO JABAQUARA	São Paulo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO JABOTICABAL	Jaboticabal	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO JAÚ	Jaú	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO JUNDIAI	Jundiaí	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO LAPA FAUSTOLO	São Paulo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO LAPA SCIPIÃO	São Paulo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO LAPA TITO	São Paulo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO LARGO TREZE	São Paulo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO LIMEIRA	Limeira	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO MARÍLIA	Marília	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO MOGI GUAÇU	Mogi Guaçu	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO OSASCO	Osasco	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO PENHA	São Paulo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO PINDAMONHANGABA	Pindamonhangaba	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO PIRACICABA	Piracicaba	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO PRESIDENTE PRUDENTE	Presidente Prudente	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO REGISTRO	São Paulo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO RIBEIRÃO PRETO	Ribeirão Preto	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO RIO CLARO	Rio Claro	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO SANTANA	São Paulo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO SANTO ANDRÉ	Santo André	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO SANTOS	Santos	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO SÃO BERNARDO DO CAMPO	São Bernardo do Campo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO SÃO CARLOS	São Carlos	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO SÃO JOÃO DA BOA VISTA	São João da Boa Vista	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO SÃO JOSÉ DO RIO PRETO	São José do Rio Preto	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	São José dos Campos	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO SOROCABA	Sorocaba	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO TABOÃO DA SERRA	São Paulo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO TATUAPÉ CEL. LUÍS AMERICANO	São Paulo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO TAUBATÉ	Taubaté	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO TIRADENTES	São Paulo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO VILA PRUDENTE	São Paulo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO VOTUPORANGA	Votuporanga	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
SP	POLO SALTO	Salto	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas



RESOLUÇÃO AR/SENAC/RS N.º 159/2021

SP	POLO SÃO MIGUEL PAULISTA	São Paulo	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
TO	POLO ARAGUAÍNA	Araguaína	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
TO	POLO GURUPI	Gurupi	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
TO	POLO PALMAS	Palmas	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas
TO	POLO TAQUARALTO	Palmas	Técnico em Contabilidade Técnico em Desenvolvimento de Sistemas



Plano de Curso

Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Segmento: Tecnologia da Informação

Ano: 2021



Autorizado pelo Conselho Regional do Senac Rio Grande do Sul em, 13/07/2021 pela Resolução
SENAC/AR/RS nº154/2021.

1. Identificação do Curso – a partir de 2023/2

Título do Curso: TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Segmento: Tecnologia da Informação

Tipo de Curso: Habilitação Técnica de Nível Médio

Carga Horária: 1200 horas

Código DN: 1730

Incompany (Customizado): () Sim (x) Não

Identificação no GVCollege: EAD.TEC.DESEN.SIST.1200H

Descrição Reduzida: 84824904

Identificação no Gvcollege PSG: TEC.DES.SISTEMAS.EAD_PSG

Descrição Reduzida: 84825873

Versão GVCollege: 2023/09

Código CBO: 3171-10

Nº chamado Central de Serviços: 410686

Versão do Documento: 07/2024

Disponibilizar na intranet: (x) Sim () Não

Disponibilizar no Site do SENAC RS: (x) Sim () Não

1.1 Requisitos e Formas de Acesso

Identificação no GVCollege: TÉC.EM.DESENVOLV.SISTEM.EAD

Descrição Reduzida: 84822413

Versão GVCollege: 2021/08

Nº chamado Central de Serviços: 3379135

Versão do Documento: 04/2023

2. Requisitos e Formas de Acesso

Requisitos de acesso:

- Idade mínima: 15 anos completos
- Escolaridade: Ensino Médio completo ou estar no mínimo, no 2º ano.
- Requisito/Conhecimento específico: Não há

Documentos exigidos para matrícula:

- Documento de identidade;
- CPF;
- Comprovante de escolaridade;
- Comprovante de residência

Quando a oferta deste curso ocorrer por meio de parceria, convênio ou acordo de cooperação com outras instituições, deverão ser incluídas neste item as especificações, caso existirem. Menores de 18 anos devem estar acompanhados de um responsável legal, este portando documento de identidade e CPF.

3. Justificativa

Com a expansão do uso de computadores, os softwares tomam hoje grande parte da rotina das pessoas, seja em âmbito pessoal, seja em âmbito profissional¹, o que influencia a expansão do mercado de desenvolvimento. No Brasil, em 2019, a produção total do mercado de software e serviços se aproximou de 22 milhões de dólares, tendo o país apresentado 10% de crescimento no setor de tecnologia com relação ao ano anterior². Os investimentos governamentais e privados em infraestrutura de transmissão de dados e criação de novos e mais potentes computadores reforçam a importância da tecnologia da informação no mundo e a caracterizam como um dos setores mais dinâmicos da economia. Um descompasso entre profissionais disponíveis no mercado e vagas abertas tem sido observado, demonstrando a necessidade latente de formação de profissionais qualificados³.

Conhecimento de tecnologias de mercado e multidisciplinaridade são frequentemente apontados como fatores essenciais ao profissional⁴. O desafio, portanto, está em formar profissionais que sejam capazes de responder com competência suficiente às múltiplas e complexas demandas da ocupação, apresentando, além do domínio técnico, visão sistêmica, capacidade de atuar em equipes distribuídas, propor soluções e resolver problemas, dentre outras habilidades. A formação do profissional cumpre papel decisivo nesse fator, observando-se uma

¹ MEIRELLES, Fernando de Souza. 30^o Pesquisa Anual do Uso de TI. 2019

² ASSOCIAÇÃO Brasileira de Empresas de Software. Mercado Brasileiro de Software: Panorama e Tendências. ABES, 2020. Disponível em <https://abessoftware.com.br/wp-content/uploads/2020/10/ABES- EstudoMercadoBrasileirodeSoftware2020.pdf>. Acesso em: julho de 2021.

³ BRASSCOM. Relatório Setorial 2020 Macrossetor de TIC. Brasscom, 2021. Disponível em <https://brasscom.org.br/relatorio-setorial-2020-macrossetor-de-tic/>. Acesso em: julho de 2021.

⁴ PRACIANO, Daniel. Mercado de TI tem grande demanda e déficit de novos profissionais. Diário do Nordeste, 08 de março de 2020. Disponível em <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/negocios/mercado-de-ti-tem-grande- demanda-e- deficit-de-novos-profissionais-1.2219900>. Acesso em julho de 2021

necessidade de maior sinergia entre o meio acadêmico e o mercado⁵. Assim, ressalta-se a importância de cursos que abordem e incentivem as práticas reais de maneira que o egresso seja capaz de iniciar sua carreira e desenvolvê-la em sua vida profissional com os fundamentos necessários. Nesse sentido, a Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio em Desenvolvimento de Sistemas, oferecida pelo Senac, justifica-se pelo crescimento da área de tecnologia da informação no Brasil⁶.

4. Objetivo do Curso

Objetivo geral:

Formar profissionais com competências para atuar e intervir em seu campo de trabalho, com foco em resultados.

Objetivos específicos:

- Promover o desenvolvimento do aluno por meio de ações que articulem e mobilizem conhecimentos, habilidades, valores e atitudes de forma potencialmente criativa e que estimule o aprimoramento contínuo;
- Estimular, por meio de situações de aprendizagens, atitudes empreendedoras, sustentáveis e colaborativas nos alunos;
- Articular as competências do perfil profissional com projetos integradores e outras atividades laborais que estimulem a visão crítica e a tomada de decisão para resolução de problemas;

⁵ NUNES, Maria Simone Mendes et al. Avaliando a Inserção de Egressos de Cursos de Graduação da Área de Tecnologia da Informação no Mercado de Trabalho Regional Brasileiro. Um Estudo em Campi de Cidades do Interior. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 2017. Disponível em <https://revistas.uam.es/index.php/riee/article/view/8326>

⁶GARTNER. Magic quadrant for content collaboration platforms. Stamford, CT: Gartner, 2018a. Disponível em: <https://www.gartner.com/en/documents/3146417/revive-knowledge-management-with-the-digital-workplace>. Acesso em: 22 de out. 2019.

⁶. How to design digital business transformation. Stamford, CT: Gartner, 2018b Disponível em: <https://www.gartner.com/en/documents/3877465/how-to-design-digital-business-transformation>. Acesso em: 22 de out. 2019.

⁶ DELOITTE; FEBRABAN. Pesquisa FEBRABAN de tecnologia bancária - 2019. Disponível em: < <https://www2.deloitte.com/br/pt/pages/financial-services/articles/pesquisa-deloitte-febrabantecnologia-bancaria.html>>. Acesso em: 22 de out. 2019.

⁶ BRASIL, IDC. Mercado de serviços de TI cresce 6,1% no primeiro semestre de 2019. IDC Brasil, 2019. Disponível em: < <http://br.idclatin.com/releases/news.aspx?id=2545>>. Acesso em: 22 de out. 2019.

- Promover uma avaliação processual e formativa com base em indicadores das competências, que possibilitem a todos os envolvidos no processo educativo a verificação da aprendizagem;
- Incentivar a pesquisa como princípio pedagógico e para consolidação do domínio técnico- científico, utilizando recursos didáticos e bibliográficos.

5. Organização Curricular

O Modelo Pedagógico Nacional do Senac traz a competência para o ponto central do currículo dos cursos técnicos, sendo a competência a própria Unidade Curricular (UC).
Veja a seguir:

Unidades Curriculares		Carga Horária
UC5: Projeto Integrador Assistente de Administração de	UC1: Planejar o desenvolvimento de software	72
	UC2: Desenvolver algoritmos	108
	UC3: Auxiliar na modelagem e manipulação de banco de dados	96
Banco de Dados - 34h	UC4: Auxiliar na administração de banco de dados	84
UC15: Projeto Integrador	UC6: Desenvolver código orientado a objetos	108
	UC7: Auxiliar na elaboração de projeto de sistema orientado a objeto	72
	UC8: Desenvolver projeto de interface para melhor experiência do usuário	60
	UC9: Desenvolver e organizar interface gráfica para aplicações desktop	96

Assistente de desenvolvimento de sistemas - 50h		
	UC10: Programar aplicativos computacionais com integração de banco de dados para desktop	108
	UC11: Gerenciar a configuração e versionamento de Software	60
	UC12: Executar testes e realizar melhorias em aplicativos computacionais	60
	UC13: Desenvolver e organizar interface de usuário e elementos visuais para aplicações web. (front-end)	96
	UC14: Programar aplicativos computacionais com integração de banco de dados para web. (back-end)	96
		1200

5.1. Detalhamento da(s) Unidade(s) Curricular(es):

UC1: PLANEJAR O DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Carga horária: 72 horas

Indicadores
<ol style="list-style-type: none"> Planeja, sob supervisão, os requisitos de projeto de software de acordo com as necessidades do cliente. Documenta os requisitos de software de acordo com as necessidades do cliente. Seleciona tecnologias de desenvolvimento de software de acordo com os requisitos do projeto. Seleciona metodologias de desenvolvimento de software conforme o projeto de sistema. Utiliza ferramentas de apoio a projetos de desenvolvimento de software. Planeja etapas de programação de código de software de acordo com a metodologia, tecnologia e princípios de desenvolvimento de software.

Elementos da Competência
<p>Conhecimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistemas digitais: definições, integração hardware-software, tipos de software, conceitos de sistemas operacionais, conceitos de redes de computadores.

Elementos da Competência

- Programação de computadores: fundamentos, código, compiladores, código de máquina.
- Pensamento computacional: decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos.
- Projeto de software: conceito e etapas.
- Regras de Negócio: conceito e características, requisitos funcionais e não funcionais, casos de uso.
- Metodologias de desenvolvimento de software: introdução e aplicabilidade; metodologias tradicionais e metodologias ágeis.
- Ferramentas de apoio a projetos de software: definições, aplicabilidade, acompanhamento de tarefas, integração em equipe, controle de datas.
- Planejamento de carreira em análise de banco de dados: mercado de trabalho, formas de inserção no mercado de trabalho, legislação profissional, apresentação pessoal, preparação de currículos, entrevista de emprego voltada para a área de banco de dados, comunicação no ambiente de trabalho, empreendedorismo (oportunidades de negócio, concorrentes, fornecedores, marketing).

Habilidades:

- Comunicar-se de maneira assertiva;
- Interpretar textos técnicos;
- Trabalhar colaborativamente em equipe multi e interdisciplinar;
- Analisar requisitos de software;
- Relacionar requisitos de software e regras de negócios;
- Empregar pensamento lógico e analítico frente a problemas propostos.

Atitudes/Valores

- Comportamento ético referente às informações de sistemas e clientes, com sigilo e integridade no tratamento de dados;
- Atitude colaborativa com membros da equipe, parceiros e clientes;
- Cordialidade na interação com a equipe de trabalho e no relacionamento com o cliente;
- Atualização contínua no desenvolvimento das atividades profissionais;

UC2: DESENVOLVE ALGORITMOS

Carga horária: 108 horas

Indicadores

1. Estrutura algoritmos com base na lógica computacional e nos requisitos funcionais descritos no projeto.
2. Programa estruturas condicionais de acordo com a funcionalidade do software e linguagem de algoritmo.

Indicadores

3. Programa estruturas de repetição de acordo com a funcionalidade do software e linguagem de algoritmo.
4. Manipula estruturas de dados de acordo com a funcionalidade do software e linguagem de algoritmo.
5. Cria sub-rotinas genéricas e reutilizáveis de acordo com a funcionalidade do software e linguagem de algoritmo.
6. Valida algoritmos de acordo com entradas informadas e saídas previstas para a funcionalidade projetada.

Valida a estrutura de dados conforme os resultados dos testes dos algoritmos.

Elementos da Competência

Conhecimentos:

- Lógica de Programação: introdução à lógica. Conceito de algoritmo.
- Algoritmos: naturais e estruturados. Representações visuais, linguagem algorítmica, Comandos de entrada, processamento e saída de dados.
- Manipulação de dados: tipos de dados, variáveis e constantes. Expressões e operadores.
- Condicionais: lógica booleana, estrutura condicional simples e composta.

Repetições: estruturas de repetição condicional pré-teste, pós-teste e com variável de controle.

- Estrutura de dados: conceitos, aplicação e usabilidade. Vetores, matrizes.
- Sub-rotinas: declaração de funções e procedimentos; parâmetros, retorno e chamada.
- Validação e testes: Teste de mesa e depuração de algoritmo.

Habilidades:

- Explorar a entrada e saída de dados e a atribuição de valores em algoritmos;
- Utilizar variáveis, constantes, operadores aritméticos, lógicos e relacionais nos algoritmos criados;
- Construir expressões para solução de problemas matemáticos em algoritmos;
- Comunicar-se de maneira assertiva;
- Interpretar textos técnicos;
- Trabalhar colaborativamente em equipe multi e interdisciplinar;

Atitudes/Valores:

- Comportamento ético referente às informações de sistemas e clientes, com sigilo e integridade no tratamento de dados;
- Atitude colaborativa com membros da equipe, parceiros e clientes;
- Cordialidade na interação com a equipe de trabalho e no relacionamento com o cliente;
- Atualização contínua no desenvolvimento das atividades profissionais;

UC3: AUXILIAR NA MODELAGEM E MANIPULAÇÃO DE BANCO DE DADOS

Carga horária: 96 horas

Indicadores
<ol style="list-style-type: none">1. Elabora, sob supervisão, modelagem de dados de acordo com projeto de software.2. Configura sistema de gerenciamento banco de dados relacional, conforme requisitos do sistema e tecnologia selecionada.3. Programa comandos de criação de estruturas de banco de dados relacional, conforme comandos de definição de dados do SQL e requisitos do sistema.4. Manipula dados em tabelas de banco de dados relacional (insert, delete, update) conforme comandos SQL e requisitos do sistema.5. Programa consultas a tabelas de banco de dados relacional de acordo com comandos SQL e requisitos do sistema.6. Cruza dados entre tabelas de banco de dados relacional conforme comandos SQL e requisitos do sistema. <p>Cria arquivo de scripts reutilizável de criação e população de dados conforme comandos SQL e requisitos do sistema.</p>

Elementos da Competência
<p>Conhecimentos:</p> <ul style="list-style-type: none">● Banco de dados: Funcionamento básico de banco de dados relacional, funcionalidade, Introdução a Banco de dados, Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGDB), implantação do banco de dados, comparativo entre o modelo relacional e não relacional.● Modelagem Conceitual do Banco de Dados: técnicas de levantamento de dados, levantamento e especificação de requisitos, dicionário de dados, arquitetura de arquivos de dados, teoria dos conjuntos, tipos de dados, integridade referencial.● Modelo de entidade e relacionamento: entidade, atributos, chave primária e estrangeira, relacionamentos.● Linguagem SQL: histórico, definições e aplicabilidade.● Definição de dados: criação de banco de dados, criação de tabelas, colunas, tipos de dados, chaves primárias, chaves estrangeiras.● Manipulação de dados: inclusão, atualização e exclusão de dados.● Consulta de dados: seleção, filtragem, operadores lógicos, operadores aritméticos, consultas simples e compostas, ordenação de resultados, cálculos em SQL, funções internas básicas (COUNT, SUM, AVG, MIN, MAX).● Consulta com múltiplas tabelas: união, intersecção, junção, agrupamento. <p>Habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none">● Comunicar-se com clareza e objetividade de forma oral ou escrita;● Elaborar documentos técnicos como relatórios de atividades e check-list;

Elementos da Competência
<ul style="list-style-type: none"> ● Localizar e selecionar informações necessárias ao desenvolvimento do seu trabalho; ● Trabalhar em equipe multi e interdisciplinar; ● Mediar conflitos nas situações de trabalho. <p>Atitudes/Valores</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comportamento ético referente às informações de sistemas e clientes, com sigilo e integridade no tratamento de dados; ● Atitude colaborativa com membros da equipe, parceiros e clientes; ● Cordialidade na interação com a equipe de trabalho e no relacionamento com o cliente; ● Atualização contínua no desenvolvimento das atividades profissionais;

UC4: AUXILIAR NA ADMINISTRAÇÃO BANCO DE DADOS

Carga horária: 84 horas

Indicadores
<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitora desempenho do sistema de gerenciamento de banco de dados, de acordo com os parâmetros definidos para o sistema. 2. Otimiza, sob supervisão, o desempenho de consultoria SQL de acordo com ferramentas de banco de dados e parâmetros de desempenho definidos para o software. 3. Aplica índices em tabelas de banco de dados, de acordo com ferramentas de banco de dados e parâmetros de desempenho definidos para o software. 4. Mantém rotina de backup e restauração de acordo com parâmetros de segurança definidos para o sistema 5. Monitora segurança do banco de dados de acordo com parâmetros definidos para o sistema 6. Programa stored procedures em SQL de acordo com os requisitos do sistema. 7. Programa triggers em SQL de acordo com os requisitos do sistema. 8. Analisa, sob supervisão, alternativas a banco de dados relacionais de acordo com requisitos do sistema. 9. Realiza normalização de banco de dados de acordo com requisitos do sistema.

Elementos da Competência
<p>Conhecimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Visão (View): conceito, comandos de criação e manipulação, aplicação. ● Índices (Index): conceito, comandos de criação e manipulação, aplicação. ● Recuperação de dados: backup, restore, planos para desastres. ● Normalização de dados: conceito, motivação de uso, formas normais ● Programação com SQL: Triggers, Stored Procedures e Stored Functions. ● Transações e locks: conceitos, comandos e aplicação de dados.

Elementos da Competência

- Desempenho de banco de dados: monitoramento e gerenciamento, detecção de gargalos de desempenho, tuning e otimização de consultas, particionamento, escalabilidade do banco de encriptação de dados, SQL Injection; integridade de dados.
- Segurança do banco de dados: usuários e permissões de acesso (grant e revoke, roles).
- Bancos de dados não relacionais: NOSQL.

Habilidades:

- Zelar pela segurança do banco de dados da aplicação
- Transparência no tratamento e proteção de dados pessoais.
- Monitorar desempenho da aplicação a partir de recursos do banco de dados
- Trabalhar em equipe multi e interdisciplinar;
- Mediar conflitos nas situações de trabalho.

Atitudes/Valores

- Comportamento ético referente às informações de sistemas e clientes, com sigilo e integridade no tratamento de dados.
- Atitude colaborativa com membros da equipe, parceiros e clientes;
- Cordialidade na interação com a equipe de trabalho e no relacionamento com o cliente;
- Atualização contínua no desenvolvimento das atividades profissionais.

UC6: DESENVOLVER CÓDIGO ORIENTADO A OBJETOS

Carga horária: 108 horas

Indicadores

1. Programa estruturas condicionais de acordo com requisitos do sistema e linguagem de programação.
2. Programa estruturas de repetição de acordo com requisitos do sistema e linguagem de programação.
3. Manipula estruturas de dados de acordo com requisitos do sistema e linguagem de programação.
4. Programa classes de acordo com requisitos do sistema, paradigmas de orientação a objeto e linguagem de programação.
5. Programa métodos e sub-rotinas em classes de acordo com requisitos do sistema e linguagem de programação.
6. Programa herança em classes de acordo com requisitos do sistema, paradigmas de orientação a objeto e linguagem de programação.
7. Utiliza polimorfismo de acordo com requisitos do sistema, paradigmas de orientação a objeto e linguagem de programação.

Indicadores

8. Programa interfaces de acordo com requisitos do sistema, paradigmas de orientação a objeto e linguagem de programação.
9. Utiliza linguagem de programação orientada a objetos de acordo com requisitos do sistema e linguagem de programação.

Elementos da Competência

Conhecimentos:

- Orientação a objeto: fundamentos, conceitos de classes e objetos e aplicações.
- Linguagem de programação: sintaxe, palavras reservadas, estruturas condicionais, estruturas de repetição; variáveis e estruturas de dados; coleta de lixo e manejo de memória.
- Linguagem de programação orientada a objetos: sintaxe da linguagem para orientação a objeto, definição de classes, atributos, encapsulamentos, métodos, modificadores de acesso.
- Estrutura de dados: conceitos, aplicação e usabilidade. Pilha, fila, deck, listas.
- Hierarquia de classes: herança, superclasse, classes abstratas, interface, polimorfismo, sobrecarga.
- Planejamento de carreira em desenvolvimento de software: mercado de trabalho, preparação de currículos, entrevista de emprego voltada para a área de desenvolvimento de software, comunicação no ambiente de trabalho, empreendedorismo (oportunidades de negócio, concorrentes, fornecedores, marketing).

Habilidades:

- Abstrair elementos reais em representação orientada a objetos;
- Planejar algoritmos de funcionalidades aplicando a partir dos paradigmas de orientação a objetos;
- Identificar situações apropriadas para uso de heranças;
- Comunicar-se com clareza e objetividade na forma oral e/ou escrita;
- Elaborar documentos técnicos, como relatórios de atividades e check-list;
- Localizar e selecionar informações necessárias ao desenvolvimento do seu trabalho;
- Trabalhar em equipe multi e interdisciplinar;

Atitudes/Valores:

- Comportamento ético referente às informações de sistemas e clientes, com sigilo e integridade no tratamento de dados;
- Atitude colaborativa com membros da equipe, parceiros e clientes;
- Cordialidade na interação com a equipe de trabalho e no relacionamento com o cliente;

Elementos da Competência

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Atualização contínua no desenvolvimento das atividades profissionais; |
|---|

UC7: AUXILIAR NA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA ORIENTADO A OBJETO

Carga horária: 72 horas

Indicadores

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Desenvolve, sob supervisão, projeto de sistemas de acordo com padrões de metodologias ágeis. 2. Aplica rotina de desenvolvimento de software de acordo com as premissas de projetos ágeis. 3. Aplica padrões de projeto de acordo com requisitos do sistema. 4. Representa sistema com diagramas UML de acordo com ferramentas da linguagem e definições do projeto de software. 5. Realiza refatoração de código de acordo com princípios de projeto e requisitos do sistema. 6. Implementa princípios de projeto ao código orientado a objetos de acordo com o padrão SOLID e requisitos do sistema. |
|--|

Elementos da Competência

Conhecimentos:

- Desenvolvimento Ágil: cultura ágil, metodologias, rotinas, frameworks.
- Processos de software: importância e aplicabilidade, metodologias ágeis, rotina de desenvolvimento com metodologia ágil.
- UML (Unified Modeling Language): conceitos, diagramas de classes, diagramas de pacotes, diagramas de casos de uso, diagramas de sequência, diagramas de atividades.
- Princípios de Projeto: coesão, acoplamento, ocultamento de informação e integridade em orientação a objetos, SOLID -- princípio da responsabilidade única, princípio de aberto/fechado, princípio de substituição de Liskov, princípio de segregação de interface, princípio de inversão de dependência; injeção de dependência.
- Lean Code: princípios e aplicabilidade.
- Refatoração de código: técnicas, boas práticas, code smells.
- Padrões de projetos: conceitos, principais padrões, aplicabilidade, tendências de mercado.
- Requisitos: técnicas de extração, testes a/b, produto mínimo viável e lean inception.

Habilidades:

- Planejar bases de código de software orientado a objeto para o projeto;
- Identificar padrões de projeto adequado às situações de trabalho;
- Identificar e ajustar inadequações em código orientado a objetos já produzido;

Elementos da Competência
<ul style="list-style-type: none"> ● Comunicar-se com clareza e objetividade na forma oral e/ou escrita; ● Elaborar documentos técnicos, como relatórios de atividades e check-list; ● Localizar e selecionar informações necessárias ao desenvolvimento do seu trabalho; ● Trabalhar em equipe multi e interdisciplinar; <p>Atitudes/Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comportamento ético referente às informações de sistemas e clientes, com sigilo e integridade no tratamento de dados; ● Atitude colaborativa com membros da equipe, parceiros e clientes; ● Cordialidade na interação com a equipe de trabalho e no relacionamento com o cliente; ● Atualização contínua no desenvolvimento das atividades profissionais;

UC8: DESENVOLVER PROJETO DE INTERFACES PARA MELHOR EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO.

Carga horária: 60 horas.

Indicadores
<ol style="list-style-type: none"> 1. Planeja pesquisas de experiência do usuário, de acordo com as necessidades do projeto. 2. Realiza pesquisas, conforme requisitos de modelagem de <i>personas</i> e mapas de empatia. 3. Analisa resultados, conforme requisitos de modelagem de <i>personas</i> e mapas de empatia. 4. Desenvolve representações visuais sintéticas, de acordo com o perfil do cliente. 5. Elabora propostas de interfaces de interação, observando as experiências do usuário. 6. Desenvolve prototipagem de projetos, respeitando os princípios de usabilidade e acessibilidade.

Elementos da Competência
<p>Conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Experiência do usuário (UX - User eXperience): fundamentos, etapas, segmentos de aplicação de UX, técnicas de identificação e heurísticas. ● Processo de design: etapas, abordagens centradas no usuário, empatia e descoberta. ● <i>UX Research</i>: conceito, ferramentas e técnicas de conexão com cliente; definição de problemas e objetivos da pesquisa; técnicas de pesquisa, tipos de pesquisa. ● Pesquisa qualitativa: planejamento, aplicação da pesquisa, processo de moderação, métodos de coleta de dados, resultados, modelagens de <i>personas</i> e mapas de empatia. ● Experiência de usuário com interface: conceitos, aspectos técnicos e subjetivos, aplicações e usabilidade; wireframes e protótipos.

Elementos da Competência

- Usabilidade: conceito, técnicas e testes aplicados à interface de usuário.
- Acessibilidade: conceitos, técnicas.
- Design de Interação: conceitos e aplicações, diferenças e conexões com UX, integração com UX.
- UI (User Interface) Design : botões, tipografia, ícones, cores, posicionamento de elemento; responsividade e restrições de acessibilidade; ferramentas de prototipação de UI.
- Arquitetura da informação: elementos e conceitos, organização de conteúdo; sistemas de navegação, rotulação e busca.

Habilidades

- Comunicar-se de maneira assertiva.
- Construir e utilizar personas.
- Mapear problemas na experiência do usuário
- Organizar informações coletadas em análises e relatórios.
- Interpretar relatórios.
- Analisar requisitos de projeto.
- Selecionar técnicas e recursos de usabilidade.
- Identificar necessidades e características do usuário.

Atitudes/Valores

- Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.
- Responsabilidade e comprometimento com os acordos estabelecidos.
- Atitude propositiva no desenvolvimento de pesquisas e relatórios.
- Proatividade na resolução de problemas no processo de UX.

UC9: DESENVOLVER E ORGANIZAR INTERFACE GRÁFICA PARA APLICAÇÕES DESKTOP

Carga horária: 96 horas

Indicadores

1. Configura o ambiente de desenvolvimento conforme tecnologia selecionada e requisitos do projeto.
2. Elabora código conforme requisitos do sistema e de acordo com recursos da linguagem de programação.
3. Elabora interface gráfica de acordo com requisitos do sistema e considerando tendências de mercado.

Indicadores

4. Programa eventos e validações de interface conforme requisitos do sistema e de acordo com recursos da linguagem de programação.

5. Aplica usabilidade na interface gráfica de acordo com requisitos do sistema e princípios de UI/UX.

Aplica acessibilidade na interface gráfica de acordo com requisitos do sistema e princípios de UI/UX.

Elementos da Competência

Conhecimentos

- Ambiente de programação: IDE (Integrated Development Environment), instalação e configuração.
- Interface desktop: construção de interface de usuário, manipulação de eventos, uso de controles, manipulação de janelas, construção de formulários e listagens.
- Validações de formulário: funções da linguagem, formatação de dados.
- Estrutura de dados: sintaxe, bibliotecas de linguagem e aplicabilidade.
- Manipulação de arquivos: entradas e saídas de dados, leitura e escrita de arquivos.
- Usabilidade e acessibilidade: conceitos, aplicabilidade e técnicas.
- Tratamento de exceções em linguagem de programação: comandos, classes, aplicabilidade

Habilidades:

- Aplicar princípios de UX/UI na montagem de telas para o sistema;
- Aplicar ferramentas do ambiente de desenvolvimento na resolução de problemas ou otimização do desenvolvimento do sistema;
- Aplicar fundamentos da orientação a objetos na programação de telas do sistema;
- Comunicar-se com clareza e objetividade na forma oral e/ou escrita;
- Elaborar documentos técnicos, como relatórios de atividades e check-list;
- Localizar e selecionar informações necessárias ao desenvolvimento do seu trabalho;
- Trabalhar em equipe multi e interdisciplinar;

Atitudes/Valores:

- Comportamento ético referente às informações de sistemas e clientes, com sigilo e integridade no tratamento de dados;

Elementos da Competência
<ul style="list-style-type: none"> ● Atitude colaborativa com membros da equipe, parceiros e clientes; ● Cordialidade na interação com a equipe de trabalho e no relacionamento com o cliente; ● Atualização contínua no desenvolvimento das atividades profissionais;

UC10: PROGRAMAR APLICATIVOS COMPUTACIONAIS COM INTEGRAÇÃO DE BANCO DE DADOS PARA DESKTOP

Carga horária: 108 horas

Indicadores
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elabora código conforme requisitos do sistema e características do aplicativo computacional para desktop. 2. Integra código de aplicação desktop ao banco de dados de acordo com requisitos do sistema e tecnologia selecionada. 3. Elabora documentação de software conforme as funcionalidades desenvolvidas e características do aplicativo computacional para desktop a ser codificado. 4. Cria aplicação executável de código desktop conforme tecnologia selecionada e regras de compilação 5. Programa operações CRUD no sistema de acordo com requisitos do sistema e de banco de dados. 6. Programa listagem de dados de acordo com requisitos do sistema. 7. Programa tratamentos e resposta a falhas de acordo com linguagem de programação e requisitos do sistema.

Elementos da Competência
<p>Conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conexão com banco de dados: bibliotecas e operações de conexão. ● Manipulação de dados: recursos de linguagem para manipulação de banco de dados, inserção, atualização, consulta e remoção de registros. ● Listagem de Dados: operações com seleções simples e estruturada no banco de dados; comunicação com elementos de interface. ● Operações de carga massiva de dados. ● Validação e depuração de software: debug, detecção e correção de erros. ● ORM (Mapeadores Objeto-Relacional): conceitos, alternativas e aplicabilidade. ● Segurança da informação: tratamento a SQL Injection, parametrização de consulta <p>Habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Montar pacote do software para instalação no cliente; ● Otimizar o uso de banco de dados a partir do código;

Elementos da Competência
<ul style="list-style-type: none"> ● Selecionar e aplicar ferramentas ORM ao projeto de software; ● Comunicar-se com clareza e objetividade na forma oral e/ou escrita; ● Elaborar documentos técnicos, como relatórios de atividades e check-list; ● Localizar e selecionar informações necessárias ao desenvolvimento do seu trabalho; ● Trabalhar em equipe multi e interdisciplinar; <p>Atitudes/Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comportamento ético referente às informações de sistemas e clientes, com sigilo e integridade no tratamento de dados; ● Atitude colaborativa com membros da equipe, parceiros e clientes; ● Cordialidade na interação com a equipe de trabalho e no relacionamento com o cliente; ● Atualização contínua no desenvolvimento das atividades profissionais;

UC11: GERENCIAR A CONFIGURAÇÃO E VERSIONAMENTO DE SOFTWARES

Carga horária: 60 horas

Indicadores
<ol style="list-style-type: none"> 1. Constrói repositório da aplicação conforme tecnologia de versionamento aplicada ao projeto de software. 2. Publica versão de software de acordo com a tecnologia de de versionamento aplicada ao projeto de software. 3. Mantém repositório de código de acordo com a tecnologia de gerenciamento de versionamento aplicada ao projeto de software. 4. Instala e configura cliente e servidor de sistema de gerenciamento de versão conforme tecnologia de versionamento aplicada ao projeto de software. 5. Aplica comandos de versionamento na rotina de desenvolvimento conforme tecnologia de aplicada ao projeto de software 6. Aplica ramificações e interseções (branches e merges) em versionamento de código conforme tecnologia de versionamento aplicada ao projeto de software.

Elementos da Competência
<p>Conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gerenciamento de configuração: conceitos, softwares e ferramentas. ● Versionamento de código: procedimentos, rotina de trabalho e aplicabilidade. ● Comandos de versionamento: operações e funcionalidades ● Manutenção de repositórios: operações de <i>branch</i> e <i>merge</i>. ● Integração contínua: conceitos e ferramentas. ● Repositório remoto: armazenamento em nuvem, serviços disponíveis, utilização, vantagens e desvantagens.

Elementos da Competência
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de gerenciamento de configuração: instalação, configuração, gerenciamento. <p>Habilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver conflitos em versionamento de arquivo; • Planejar e aplicar rotinas de revisão de código a partir da tecnologia de versionamento; • Integrar rotinas de metodologia ágil à rotina de versionamento de código; • Incluir comentários ao aplicar comandos de versionamento; • Comunicar-se com clareza e objetividade na forma oral e/ou escrita; • Elaborar documentos técnicos, como relatórios de atividades e check-list; • Localizar e selecionar informações necessárias ao desenvolvimento do seu trabalho; • Trabalhar em equipe multi e interdisciplinar; <p>Atitudes/Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comportamento ético referente às informações de sistemas e clientes, com sigilo e integridade no tratamento de dados; • Atitude colaborativa com membros da equipe, parceiros e clientes; • Cordialidade na interação com a equipe de trabalho e no relacionamento com o cliente; • Atualização contínua no desenvolvimento das atividades profissionais;

UC12: EXECUTAR TESTES E REALIZAR MELHORIAS EM APLICATIVOS COMPUTACIONAIS

Carga horária: 60 horas

Indicadores
<ol style="list-style-type: none"> 1. Desenvolve plano de testes para o aplicativo computacional de acordo com funcionalidades e restrições previstas no projeto de software. 2. Relata erros na ferramenta especificada de acordo com as regras de negócio da aplicação. Aplica correções e melhorias no software a partir de falhas encontradas no processo de teste. 3. Executa testes de caixa branca de acordo com plano de teste e conforme tecnologias selecionadas para o processo de testes. 4. Executa testes de caixa preta de acordo com plano de teste e conforme tecnologias selecionadas para o processo de testes. 5. Automatiza testes de software conforme tecnologias selecionadas para o processo de teste.

Elementos da Competência
<p>Conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testes de software: conceitos de teste, caso de teste, plano de teste, defeito, falha, teste estático, teste dinâmico e critério de aceitação, artefatos de testes.

Elementos da Competência

- Níveis de teste: unitário, sistema, integração e aceitação.
- Tipos de teste: funcional, regressão, desempenho, aceitação, smoke test, exploratório, confirmação, estresse, carga, volume, recuperação, segurança; teste manual e automatizado;
- Técnicas de teste: caixa preta, caixa branca; métodos de testes.
- Ferramentas de testes: bugtrackers e automação.
- Estratégias de teste: preventiva e reativa.
- Plano de teste: especificações do teste; tipos de teste a serem executados; especificação e relato de teste; registros de teste.
- Testes Unitários automatizados: conceito, ferramentas, aplicabilidade.
- Ferramentas de depuração passo a passo: recursos de IDE, comandos, utilização.

Habilidades

- Comunicar-se com clareza e objetividade de forma oral e/ou escrita;
- Elaborar documentos técnicos, como relatórios de atividades e check-list;
- Ler e interpretar textos técnicos;
- Criar e executar planos de testes.
- Localizar e selecionar informações necessárias ao desenvolvimento do seu trabalho;
- Organizar materiais, ferramentas, instrumentos, documentos e local de trabalho;
- Trabalhar em equipe multi e interdisciplinar;
- Negociar com pessoas em situações adversas, identificando problemas e possíveis soluções.

Atitudes/Valores

- Comportamento ético referente às informações de sistemas e clientes, com sigilo e integridade no tratamento de dados;
- Atitude colaborativa com membros da equipe, parceiros e clientes;
- Cordialidade na interação com a equipe de trabalho e no relacionamento com o cliente;
- Atualização contínua no desenvolvimento das atividades profissionais;

UC13: DESENVOLVER E ORGANIZAR INTERFACE DE USUÁRIO E ELEMENTOS VISUAIS PARA APLICAÇÕES WEB. (FRONT- END.)

Carga horária: 96 horas

Indicadores

1. Produz layout de acordo com requisitos do sistema e padrões de aplicações para WEB.
2. Desenvolve interfaces web por meio de linguagens de marcação de conteúdo atendendo aos padrões do W3C.

Indicadores

3. Desenvolve estilo de página por meio de linguagens de estilo conforme layout.
4. Desenvolve comportamento dinâmico de interação com usuário de acordo com linguagem de script front-end e requisitos do sistema.
5. Elabora código conforme requisitos do sistema e características do aplicativo computacional para Internet.
6. Aplica códigos e tecnologias de responsividade na página web conforme layout e tecnologias de front-end.
7. Realiza a depuração da aplicação conforme requisitos do projeto e recursos da tecnologia de desenvolvimento web.

Elementos da Competência

Conhecimentos

- Sites estáticos e dinâmicos: conceitos, tecnologias e aplicações.
- Comunicação visual: tipografia, teoria da cor.
- Imagens vetoriais e bitmap: formatos e aplicações.
- Wireframes: Conceitos e utilização.
- Estrutura semântica: linguagens de marcação de conteúdo (HTML) para aplicações Web.
- Linguagem de estilo CSS: conceito, seletores, combinação de seletores e propriedades.
- Linguagem de Scripts: Sintaxe, operadores, palavras reservadas, identificadores, delimitadores, comentários, função, passagem de parâmetros e bibliotecas; chamadas assíncronas.
- Bibliotecas de front-end: tecnologias, aplicabilidade e JQuery.
- Preparação para integração de front-end com regras back-end por meio de formulários e validações.
- Responsividade: conceito, front-end para ambiente mobile, técnicas e ferramentas
- Web Standards: padrões sugeridos pela World Wide Web Consortium (W3C) e recomendações de boas práticas.
- Testes de página web: ferramentas de depuração.

Habilidades:

- Aplicar o sistema de cor pertinente ao layout da aplicação;
- Organizar conteúdo visual e textual para web;

Elementos da Competência

- Aplicar princípios de UX/UI no layout das páginas web;
- Aplicar acessibilidade e usabilidade no layout das páginas web;
- Aplicar versionamento ao código do projeto;
- Testar compatibilidade nos diversos navegadores;
- Identificar estruturas e funcionalidades da linguagem de script.
- Comunicar-se com clareza e objetividade de forma oral ou escrita
- Ler e interpretar textos técnicos;
- Localizar e selecionar informações necessárias ao desenvolvimento do seu trabalho;
- Organizar materiais, ferramentas, instrumentos, documentos e local de trabalho;
- Trabalhar em equipe multi e interdisciplinar;
- Negociar com pessoas em situações adversas, identificando problemas e possíveis soluções.

Atitudes/Valores

- Comportamento ético referente às informações de sistemas e clientes, com sigilo e integridade no tratamento de dados;
- Atitude colaborativa com membros da equipe, parceiros e clientes;
- Cordialidade na interação com a equipe de trabalho e no relacionamento com o cliente;
- Atualização contínua no desenvolvimento das atividades profissionais;

UC14: PROGRAMAR APLICATIVOS COMPUTACIONAIS COM INTEGRAÇÃO DE BANCO DE DADOS PARA WEB. (BACK- END)

Carga horária: 96 horas

Indicadores

1. Elabora código de acordo com tecnologia web e os requisitos do sistema.
2. Programa integração de back-end com front-end de acordo com tecnologia web e os requisitos do sistema.
3. Utiliza recursos de sessão e cookies de acordo com tecnologia web e os requisitos do sistema.
4. Desenvolve recursos de segurança de dados de acordo com princípios de segurança da informação e tecnologia web.
5. Utiliza comandos de integração dos objetos de bancos de dados de acordo com tecnologia web e os requisitos do sistema.
6. Elabora instruções para definir e manipular os dados de acordo com tecnologia web e os requisitos do sistema.

Indicadores

7. Realiza deploy da aplicação desenvolvido para web de acordo com as boas práticas de aplicações para web.

Elementos da Competência

Conhecimentos

- Arquitetura web em duas camadas: conceitos de camadas front end e back end.
- Ambiente de desenvolvimento: instalação e configuração.
- Linguagem de programação para back-end.
- Tratamento de requisições: POST, GET.
- Memória da aplicação web: armazenamento de dados entre requisições, cookies e sessions; aplicabilidade.
- MVC (Model-View-Controller): conceitos, aplicabilidade.
- Banco de dados: Integração, manipulação, registros.
- Controle de versão para projetos web: configuração e utilização.
- Segurança da informação: boas práticas no desenvolvimento de aplicações web.
- Publicação de sistema web: conceitos, hospedagem, processo de deploy.
- Web Services e API: conceitos e aplicações.

Habilidades:

- Selecionar e aplicar frameworks de otimização do processo de desenvolvimento web;
- Planejar a publicação e manutenção do software web;
- Testar o código da aplicação web;
- Aplicar versionamento ao código do projeto;
- Comunicar-se com clareza e objetividade de forma oral e/ou escrita;
- Elaborar documentos técnicos, como relatórios de atividades e check-list;
- Ler e interpretar textos técnicos;
- Localizar e selecionar informações necessárias ao desenvolvimento do seu trabalho;
- Organizar materiais, ferramentas, instrumentos, documentos e local de trabalho;
- Trabalhar em equipe multi e interdisciplinar;
- Negociar com pessoas em situações adversas, identificando problemas e possíveis soluções.

Atitudes/Valores:

- Comportamento ético referente às informações de sistemas e clientes, com sigilo e integridade no tratamento de dados;
- Atitude colaborativa com membros da equipe, parceiros e clientes;

Elementos da Competência

- Cordialidade na interação com a equipe de trabalho e no relacionamento com o cliente;
- Atualização contínua no desenvolvimento das atividades profissionais;

UC5: PROJETO INTEGRADOR – ASSISTENTE DE ADMINISTRAÇÃO DE BANCO DE DADOS

Carga horária: 34 horas

O Projeto Integrador é uma Unidade Curricular de Natureza Diferenciada, baseada na metodologia de ação-reflexão-ação, que se constitui na proposição de situações desafiadoras a serem cumpridas pelo aluno. Esta Unidade Curricular é obrigatória nos cursos de Aprendizagem Profissional Comercial, Qualificação Profissional, Habilitação Técnica e respectivas certificações intermediárias.

O planejamento e a execução do Projeto Integrador propiciam a articulação das competências previstas no perfil profissional de conclusão do curso, pois apresenta ao aluno situações que estimulam o seu desenvolvimento profissional ao ter que decidir, opinar e debater com o grupo a resolução de problemas a partir do tema gerador.

Durante a realização do Projeto, portanto, o aluno poderá demonstrar sua atuação profissional pautada pelas Marcas Formativas Senac, uma vez que permite o trabalho em equipe e o exercício da ética, da responsabilidade social e da atitude empreendedora.

O Projeto Integrador prevê:

- articulação das competências do curso, com foco no desenvolvimento do perfil profissional de conclusão;
- criação de estratégias para a solução de um problema ou de uma fonte geradora de problemas relacionada à prática profissional;
- desenvolvimento de atividades em grupos realizadas pelos alunos, de maneira autônoma e responsável;
- geração de novas aprendizagens ao longo do processo;
- planejamento integrado entre todos os docentes do curso;
- compromisso dos docentes com o desenvolvimento do Projeto no decorrer das Unidades Curriculares, sob a coordenação do docente responsável pela Unidade Curricular Projeto Integrador, que tem papel de mediador e facilitador do processo;
- espaço privilegiado para imprimir as Marcas Formativas Senac:
 - domínio técnico-científico;

- atitude empreendedora;
- visão crítica;
- atitude sustentável;
- atitude colaborativa.

A partir do tema gerador, são necessárias três etapas para a execução do Projeto Integrador:

- **1ª) Problematização:** corresponde ao ponto de partida do projeto. Na definição do tema gerador, deve-se ter em vista uma situação plausível, identificada no campo de atuação profissional e que perpassa as competências do perfil de conclusão do curso. Neste momento feito o detalhamento do tema gerador e o levantamento das questões que irão nortear a pesquisa e o desenvolvimento do projeto. As questões devem mobilizar ações que articulem as competências do curso para a resolução do problema;
- **2ª) Desenvolvimento:** para o desenvolvimento do Projeto Integrador, é necessário que os alunos organizem e estruturem um plano de trabalho. Esse é o momento em que são elaboradas as estratégias para atingir os objetivos e dar respostas às questões formuladas na etapa de problematização. O plano de trabalho deve ser realizado conjuntamente pelos alunos, prever situações que extrapolem o espaço da sala de aula, estimulando a pesquisa em bibliotecas, a visita aos ambientes reais de trabalho, a contribuição de outros docentes e profissionais, além de outras ações para a busca da resolução do problema;
- **3ª) Síntese:** momento de organização e avaliação das atividades desenvolvidas e dos resultados obtidos. Nesta etapa, os alunos podem rever suas convicções iniciais à luz das novas aprendizagens, expressar ideias com maior fundamentação teórica e prática, além de gerar produtos de maior complexidade. É importante que a proposta traga aspectos inovadores, tanto no próprio produto quanto na forma de apresentação.

Proposta de tema gerador:

UC5: Proposta – Desenvolvimento da arquitetura e implantação do banco de dados de uma organização

A partir deste tema, os docentes deverão propor aos grupos atividades de planejamento e desenvolvimento de uma estrutura de um banco de dados de uma organização.

Conforme a prática de mercado, os grupos deverão planejar a instalação e configuração do servidor de banco de dados, modelar e implementar o banco de dados de uma aplicação real fictícia, sugerida pelo docente, utilizando técnicas de levantamentos de dados e requisitos de uma aplicação. Também será necessário que os alunos montem um plano de manutenção e segurança do banco de dados.

O desafio proposto deve considerar ainda a dinâmica do segmento de informática e as especificidades locais e regionais, além de, prioritariamente, ser uma questão real do mercado de trabalho. Os alunos devem ser incentivados ainda a considerar através de pesquisas aspectos de orçamento e infra-estrutura para servidores de banco de dados, ponderando alternativas, também de acordo com a realidade local.

Quando não for possível apresentar um problema de uma empresa real, é indicada a utilização de casos fictícios que retratem o desenvolvimento de soluções de banco de dados.

Outros Temas Geradores podem ser definidos em conjunto com os alunos, desde que constituam uma situação-problema e atendam aos indicadores para avaliação.

Indicadores para avaliação

Para avaliação do Projeto Integrador, são propostos os seguintes indicadores:

- adota estratégias que evidenciam as Marcas Formativas Senac na resolução dos desafios apresentados;
- elabora síntese do Projeto Integrador, respondendo às especificações do tema gerado
- apresenta os resultados do Projeto Integrador com coerência, coesão e criatividade, propondo soluções inovadoras, a partir da visão crítica da atuação profissional no segmento;
- articula as competências do curso no desenvolvimento do Projeto Integrador.

UC 15: PROJETO INTEGRADOR – ASSISTENTE DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Carga horária: 50 horas

O Projeto Integrador é uma Unidade Curricular de Natureza Diferenciada, baseada na metodologia de ação-reflexão-ação, que se constitui na proposição de situações desafiadoras a serem cumpridas pelo aluno. Esta Unidade Curricular é obrigatória nos cursos de Aprendizagem Profissional Comercial, Qualificação Profissional, Habilitação Técnica e respectivas certificações intermediárias.

O planejamento e a execução do Projeto Integrador propiciam a articulação das competências previstas no perfil profissional de conclusão do curso, pois apresenta ao aluno situações que estimulam o seu desenvolvimento profissional ao ter que decidir, opinar e debater com o grupo a resolução de problemas a partir do tema gerador.

Durante a realização do Projeto, portanto, o aluno poderá demonstrar sua atuação profissional pautada pelas Marcas Formativas Senac, uma vez que permite o trabalho em equipe e o exercício da ética, da responsabilidade social e da atitude empreendedora.

O Projeto Integrador prevê:

- articulação das competências do curso, com foco no desenvolvimento do perfil profissional de conclusão;
- criação de estratégias para a solução de um problema ou de uma fonte geradora de problemas relacionada à prática profissional;
- desenvolvimento de atividades em grupos realizadas pelos alunos, de maneira autônoma e responsável;
- geração de novas aprendizagens ao longo do processo;
- planejamento integrado entre todos os docentes do curso;
- compromisso dos docentes com o desenvolvimento do Projeto no decorrer das Unidades Curriculares, sob a coordenação do docente responsável pela Unidade Curricular Projeto Integrador, que tem papel de mediador e facilitador do processo;
- espaço privilegiado para imprimir as Marcas Formativas Senac:
 - domínio técnico-científico;
 - atitude empreendedora;
 - visão crítica;
 - atitude sustentável;

— atitude colaborativa.

A partir do tema gerador, são necessárias três etapas para a execução do Projeto Integrador:

– **1ª) Problematização:** corresponde ao ponto de partida do projeto. Na definição do tema gerador, deve-se ter em vista uma situação plausível, identificada no campo de atuação profissional e que perpassa as competências do perfil de conclusão do curso. Neste momento, é feito o detalhamento do tema gerador e o levantamento das questões que irão nortear a pesquisa e o desenvolvimento do projeto. As questões devem mobilizar ações que articulem as competências do curso para a resolução do problema;

– **2ª) Desenvolvimento:** para o desenvolvimento do Projeto Integrador, é necessário que os alunos organizem e estruturem um plano de trabalho. Esse é o momento em que são elaboradas as estratégias para atingir os objetivos e dar respostas às questões formuladas na etapa de problematização. O plano de trabalho deve ser realizado conjuntamente pelos alunos e prever situações que extrapolem o espaço da sala de aula, estimulando a pesquisa em bibliotecas, a visita aos ambientes reais de trabalho, a contribuição de outros docentes e profissionais, além de outras ações para a busca da resolução do problema;

– **3ª) Síntese:** momento de organização e avaliação das atividades desenvolvidas e dos resultados obtidos. Nesta etapa, os alunos podem rever suas convicções iniciais à luz das novas aprendizagens, expressar ideias com maior fundamentação teórica e prática, além de gerar produtos de maior complexidade. É importante que a proposta traga aspectos inovadores, tanto no próprio produto quanto na forma de apresentação.

Proposta de tema gerador:

UC15: Proposta – Desenvolvimento de um software comercial utilizando a arquitetura cliente servidor

A partir deste tema, os docentes deverão propor aos grupos atividades de planejamento e desenvolvimento da programação do software comercial aplicado às plataformas desktop, dispositivos móveis e web.

Conforme a prática de mercado, durante a programação do software os testes poderão ser realizados por outros grupos, simulando os diversos testers que estarão conectados em rede. Estes testers irão elaborar o relatório da ação realizada para subsidiar a equipe desenvolvedora inicial no aprimoramento e na manutenção do software comercial.

O desafio proposto deve considerar ainda a dinâmica do segmento de tecnologia e as especificidades locais e regionais, além de, prioritariamente, ser uma questão real do mercado de trabalho.

Quando não for possível apresentar um problema de uma empresa real, é indicada a utilização de casos fictícios que retratem o desenvolvimento de soluções de implementação de softwares comerciais para mais de uma plataforma.

Outros Temas Geradores podem ser definidos em conjunto com os alunos, desde que constituam uma situação-problema e atendam aos indicadores para avaliação.

Indicadores para avaliação

Para avaliação do Projeto Integrador, são propostos os seguintes indicadores:

- adota estratégias que evidenciam as Marcas Formativas Senac na resolução dos desafios apresentados;
- elabora síntese do Projeto Integrador, respondendo às especificações do tema gerador;
- apresenta os resultados do Projeto Integrador com coerência, coesão e criatividade, propondo soluções inovadoras, a partir da visão crítica da atuação profissional no segmento;
- articula as competências do curso no desenvolvimento do Projeto Integrador.

6. Orientações Metodológicas

As orientações metodológicas deste curso, em consonância com a Proposta Pedagógica do Senac, pautam-se pelo princípio da aprendizagem com autonomia e pela metodologia de desenvolvimento de competências, estas entendidas como *ação/fazer profissional observável, potencialmente criativo(a), que articula conhecimentos, habilidades e atitudes/valores e que permite desenvolvimento contínuo.*

As competências que compõem a organização curricular do curso foram definidas com base no perfil profissional de conclusão, considerando a área de atuação e os processos de trabalho deste profissional. Para o desenvolvimento das competências, foi configurado um percurso metodológico que privilegia a prática pedagógica contextualizada, colocando o aluno frente a situações de aprendizagem que possibilitam o exercício contínuo da mobilização e articulação dos saberes necessários para a ação e para a solução de questões inerentes à natureza da ocupação.

A mobilização e a articulação dos elementos da competência requerem a proposição de situações desafiadoras de aprendizagem, que apresentem níveis crescentes de complexidade e se relacionem com a realidade do aluno e com o contexto da ocupação.

As atividades relacionadas ao planejamento de carreira dos alunos devem ocorrer de forma concomitante ao desenvolvimento da marca formativa Atitude Empreendedora. Recomenda-se que o tema seja abordado no início das primeiras unidades curriculares do curso e revisitado no decorrer de toda a formação. A partir da reflexão sobre si mesmo e sobre a própria trajetória profissional, os alunos podem reconhecer possibilidades de atuação na perspectiva empreendedora e elaborar estratégias para identificar oportunidades e aprimorar cada vez mais suas competências. O docente pode abordar com os alunos o planejamento de carreira a partir dos seguintes tópicos: i) *ponto de partida*: momento de vida do aluno, suas possibilidades de inserção no mercado, fontes de recrutamento e seleção, elaboração de currículo, remuneração oferecida pelo mercado, competências que possui e seu histórico profissional; ii) *objetivos*: o que o aluno pretende em relação à sua carreira a curto, médio e longo prazo; e; iii) *estratégias*: o que o aluno deve fazer para alcançar seus objetivos.

Esse plano de ação tem como foco a iniciativa, a criatividade, a inovação, a autonomia e o dinamismo, na perspectiva de que os alunos possam criar soluções e buscar formas diferentes de atuar em seu segmento.

No que concerne às orientações metodológicas para a Unidade Curricular Projeto Integrador (UCPI), recomenda-se que o docente apresente aos alunos o tema gerador da UCPI na primeira semana do curso, possibilitando aos mesmos modificar e/ou substituir a proposta inicial. Para a execução da UCPI o docente deve atentar para as fases que a compõem: a) problematização (detalhamento do tema gerador); b) desenvolvimento (elaboração das estratégias para atingir os objetivos e dar respostas às questões formuladas na etapa de problematização) e; c) síntese (organização e avaliação das atividades desenvolvidas e dos resultados obtidos).

Ressalta-se que o tema gerador deve se basear em problemas da realidade da ocupação, propiciando desafios significativos que estimulem a pesquisa a partir de diferentes temas e ações relacionadas ao setor produtivo ao qual o curso está vinculado. Neste sentido, a proposta deve contribuir para o desenvolvimento de projetos consistentes, que ultrapassem a mera sistematização das informações trabalhadas durante as demais unidades curriculares.

No tocante à apresentação dos resultados o docente deve retomar a reflexão sobre a articulação das competências do perfil profissional e o desenvolvimento das Marcas Formativas, correlacionando-os ao fazer profissional. Deve ainda, incitar o compartilhamento dos resultados do Projeto Integrador com todos os alunos e a equipe pedagógica, zelando para que a apresentação estabeleça uma aproximação ao contexto profissional. Caso o resultado não atenda aos objetivos iniciais do planejamento, não há necessidade de novas entregas, mas o docente deve propor que os alunos reflitam sobre todo o processo de aprendizagem com intuito de verificar o que acarretou o resultado obtido.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular UC1:

Planejar o desenvolvimento de software

Sugere-se adotar situações de aprendizagem para que o aluno possa mobilizar conhecimentos relativos ao pensamento computacional adotando estratégias para o planejamento e implementação do software. É importante que estejam presentes práticas que enfatizem e esclareçam o funcionamento de um software e as responsabilidades de um programador. Também é relevante o exercício da identificação de requisitos de software a partir de necessidades observadas, podendo-se aplicar casos de estudos baseados em situações reais.

Sugere-se que o docente adote o Framework SCRUM ou outra metodologia ágil na estratégia de ensino, proporcionando aos estudantes a vivência de todo o ciclo de entrega de software. Neste sentido, visto que o aluno ainda não tem contato com código, o objeto do projeto pode ser o próprio estudo das metodologias de desenvolvimento.

Dentro deste contexto, o docente pode em conjunto com os estudantes definir temas para a criação do software e elaborar reuniões em grupo para encontrar uma solução lógica para a construção do software apresentando ao final os resultados propostos. O trabalho deve acontecer prioritariamente em laboratório de informática.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular UC2:

Desenvolver algoritmos

Sugere-se que o docente possibilite um espaço de construção de conhecimentos e desenvolvimento de competências, no qual o aluno participe ativamente do processo, por meio de resolução de problemas, estudos de casos de sucesso e estudos de casos de aplicações da linguagem e metodologias de desenvolvimento de software, entre outras atividades propostas. Recomendamos o uso de plataformas educativas, como o SCRATCH para iniciar a construção do pensamento lógico, o uso de diversos jogos que estimulem a criatividade, a cooperação na resolução de problemas e o foco na solução de problemas complexos.

Sugere-se que o docente adote o Framework SCRUM ou outra metodologia ágil na estratégia de ensino, proporcionando aos estudantes a vivência de todo o ciclo de entrega de software.

Nesta UC o docente pode selecionar pseudolinguagens para representação algorítmica de um programa. O trabalho deve acontecer prioritariamente em laboratório de informática.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular UC3:

Auxiliar na modelagem e manipulação de banco de dados

Sugere-se que o trabalho ocorra baseado em uma ou várias situações reais onde os alunos sejam instruídos a analisar criticamente os casos, identificar entidades e relacionamentos, elaborar projetos de bancos de dados e montá-los usando linguagem SQL.

Recomenda-se que o docente construa um fluxo de práticas em consulta a banco de dados com complexidade crescente, partindo de consultas mais simples e com uma única tabela a outras mais complexas, cruzando dados de várias tabelas que se relacionem.

O trabalho deve acontecer, prioritariamente, em laboratório de informática.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular UC4:

Auxiliar na administração banco de dados

Como ferramenta de contextualização, sugere-se que o docente exponha situações reais (vinculadas na mídia, por exemplo) em que a administração de banco de dados, principalmente no que tange a segurança, foi crucial em algum problema, seja por permitir que ele acontecesse, seja por evitar. A partir dessa exposição, propõe-se um debate com a turma.

Sugere-se ainda que conceitos de visões, índices e normalizações sejam exercitados com casos reais e que em cada elemento desses seja discutido o impacto que ele pode causar em questões de performance, preferencialmente comparando com um banco de dados sem a aplicação desses recursos. Analogamente, pode-se abordar backup, usuários e permissões discutindo-se pontos questões de segurança.

Ainda é sugerido que os alunos tenham uma base de dados centralizada em um servidor, carregada de informações para realizar os testes de banco de dados.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular UC6:

Desenvolver código orientado a objetos

Sugere-se que o docente possibilite um espaço de construção de conhecimentos e desenvolvimento de competências, no qual o aluno participe ativamente do processo, por meio de resolução de problemas, estudos de casos de sucesso e estudos de casos de aplicações da

linguagem; recomendamos o uso de atividades lúdicas, que envolvam jogos e o uso da linguagem de programação adotada para o desenvolvimento desta competência.

É importante que o docente ao abordar a orientação a objetos mantenha foco para o mercado, enfatizando aspectos que são exigidos pelas empresas atualmente. Também é essencial que a linguagem de programação aplicada aqui seja a mesma a ser utilizada nas unidades curriculares 9 e 10.

O trabalho deve acontecer, prioritariamente, em laboratório de informática.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular UC7:

Auxiliar na elaboração de projeto de sistema orientado a objeto

Sugere-se que sejam retratadas situações cotidianas de um time de desenvolvimento de projetos de software que usem orientação a objetos, identificando decisões em arquitetura de software, necessidade de refatoração e utilidade dos padrões e princípios de projeto. Para isso, podem ser realizadas entrevistas, mesas redondas ou visitas técnicas a empresas de desenvolvimento.

Recomenda-se que, antes de realizar o desenho de um diagrama UML baseado em um projeto definido de software, os alunos tenham contato com um diagrama completo e real de sistema, identificando os elementos presentes e interpretando o projeto sob supervisão do docente.

Também se recomenda que o tutor enfatize aqui os aspectos de cultura e metodologia ágil, aplicando-as no cotidiano dos estudantes e estendendo-as para as próximas unidades do curso. Igualmente, é importante incentivar que as boas práticas de código aplicando SOLID e padrões sejam lembradas e aplicadas durante o desenvolvimento de software nas próximas etapas do curso.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular UC8:

Desenvolver interface para melhor experiência do usuário.

Sugere-se a utilização de briefing de clientes, casos reais ou fictícios com proposições de ação para os alunos, recomendamos a realização de testes reais com clientes e a avaliação de usabilidade e pertinência e modelo de negócio de projetos tendo um público diverso para que o estudante tenha uma experiência rica de percepções.

O trabalho deve acontecer prioritariamente em laboratório de informática para utilização de softwares e ferramentas comumente utilizados no mercado, bem como, o uso de salas convencionais para atividades de projetos e testes com clientes.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular UC9:

Desenvolver e organizar interface gráfica para aplicações desktop

Sugere-se adotar estratégias de simulação de situações oriundas do mercado vivenciadas pelo profissional de desenvolvimento de *software*.

Sugere-se que seja construído um software comercial que trabalhe com diversas telas e utilize vários recursos da biblioteca visual fornecida pela linguagem de programação escolhida. É essencial que o aluno trabalhe com *menu* e faça a chamada de telas sobre a tela principal do sistema. Neste momento enfatiza-se que não é foco a manipulação de dados e de regras de negócio do sistema, podendo-se concentrar na ferramenta de desenvolvimento, na linguagem de programação adotada, nos recursos de montagem de telas da linguagem, na organização de layout a partir de ferramentas da tecnologia adotada e na interação do usuário com os elementos visuais, produzindo respostas básicas.

Recomenda-se ainda que sejam aplicados conceitos de UX na produção dessas telas, enfatizando a observação da usabilidade e da acessibilidade.

O desenvolvimento dessas técnicas possibilitará aos participantes o desenvolvimento das práticas realizadas. O trabalho deve acontecer, prioritariamente, em laboratório de informática.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular UC10:

Programar aplicativos computacionais com integração de banco de dados para desktop.

Sugere-se que o trabalho siga a partir de sistema(s) desenvolvidos na UC anterior, programando, então, as interações com banco de dados previstas no projeto de software. É necessário recobrar conceitos de SQL abordados anteriormente no curso, contextualizando-os, aqui, com a programação de software desktop. Podem ser pesquisadas, selecionadas e aplicadas ferramentas ORM (Object Relational Mapper) observando sempre a relevância da tecnologia no mercado e a produtividade obtida na programação com seu uso.

Nesta unidade também sugere-se que o docente enfoque com mais ênfase o tratamento de regras de negócio de um software, recobrando os requisitos definidos no projeto, opcionalmente com o auxílio de diagramas UML projetados anteriormente. É importante que os alunos apliquem boas práticas no desenvolvimento de software, zelando pela clareza do código e usando elementos recomendados para orientação a objetos, como SOLID.

Recomenda-se que as atividades envolvam uma a uma as operações de banco de dados como inclusão, exclusão, atualização e consulta de dados e invocação de stored procedures a partir do código de software desktop. Além disso, as ferramentas de segurança relativas a dados disponibilizadas pela linguagem adotada devem ser exploradas e aplicadas no desenvolvimento. O trabalho deve acontecer, prioritariamente, em laboratório de informática.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular UC11:

Gerenciar a Configuração e versionamento de Software

Sugere-se especificar ferramentas de versionamento de software e elaboração de técnicas de gerenciamento para documentar e versionar todos os ajustes e melhorias que serão implementadas no software após a sua concepção. Também sugere-se que os exercícios apontem para o cotidiano do desenvolvimento de software, enfatizando a aplicação do gerenciamento de versão no trabalho em equipe e explorando situações de conflito.

Os alunos podem ser incentivados a buscar alternativas de sistemas em nuvem para gerenciamento de software, avaliando seus benefícios e problemas.

O trabalho deve acontecer, prioritariamente, em laboratório de informática.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular UC12:

Executar testes e realizar melhorias em aplicativos computacionais

Sugere-se especificar os padrões de testes a serem implementados, descrevendo e analisando os resultados obtidos com o objetivo de melhorias contínuas no processo de aplicação de testes de software.

Recomenda-se a aplicação de práticas de mercado no processo de teste, incluindo a participação de um especialista em Qualidade de Software, se possível. Além disso, ferramentas de software que apoiam ou automatizam o processo de testes (preferencialmente livres de licença ou gratuitas) podem ser aplicadas.

O trabalho deve acontecer, prioritariamente, em laboratório de informática.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular UC13:

Desenvolver e organizar interface de usuário e elementos visuais para aplicações web. (front-end.)

Sugere-se adotar estratégias de simulação de situações oriundas do mercado vivenciadas pelo profissional de desenvolvimento de *software*.

Sugere-se que seja construída todas as telas de um site *e-commerce* com o uso de práticas de usabilidade, acessibilidade e responsividade. O site deve contar com uma vitrine de produtos e um cadastro de usuários. É importante que a área restrita seja criada para fazer a inclusão dos itens no site e gerenciamento de todo o sistema.

É importante que o aluno trabalhe com folha de estilos e faça o uso de recursos da linguagem JavaScript. O uso de bibliotecas de apoio como jQuery, Bootstrap, ou outras com boa presença no mercado, é sugerido. É importante que sejam aplicadas as rotinas de versionamento e testes em todo código desenvolvido pelos alunos.

O desenvolvimento dessas técnicas possibilitará aos participantes o desenvolvimento das práticas realizadas. O trabalho deve acontecer, prioritariamente, em laboratório de informática.

Orientações metodológicas específicas para a Unidade Curricular UC14:

Programar aplicativos computacionais com integração de banco de dados para web. (back-end)

Sugere-se que seja utilizado o site utilizando na UC anterior a agora se faça a programação do sistema utilizando o paradigma de orientação a objetos com a construção de classes e métodos interligando o site com o banco de dados para fazer a persistência e leitura dos dados no banco de dados.

Recomenda-se que o docente enfatize, através de atividades práticas, a natureza “sem estado” de uma aplicação web, ressaltando assim as peculiaridades do desenvolvimento desse tipo de sistema em contraste com o software de desktop e contextualizando o uso de sessões e cookies. É sugerido que haja exercício prático da publicação de um aplicativo web, utilizando um servidor já configurado para tal ou uma hospedagem em nuvem, preferencialmente gratuita.

É importante que sejam aplicadas as rotinas de versionamento e testes em todo código desenvolvido pelos alunos. Também é importante aplicar as boas práticas em orientação a objetos aplicando os conceitos de SOLID, por exemplo.

O desenvolvimento dessas técnicas possibilitará aos participantes o desenvolvimento das práticas realizadas. O trabalho deve acontecer, prioritariamente, em laboratório de informática.

Orientações metodológicas específicas para as Unidades Curriculares de Natureza Diferenciada UCs 5 e 15 - Projetos Integradores

Sugere-se que o docente desenvolva em conjunto com os alunos, através de uma ferramenta colaborativa todas as etapas do projeto integrador, analisando com os alunos as entregas de cada parte do projeto. Os alunos realizam o desenvolvimento do modelo de negócio da sua aplicação e a apresentação, utilizando a língua inglesa na apresentação e comunicação do projeto, abordando o modelo de negócio e a programação do software comercial aplicado às plataformas desktop, dispositivos móveis e web.

Recomendamos que o docente de idiomas seja o responsável pelo projeto integrador, realizando a conexão entre todos os docentes do curso.

O projeto integrador demanda habilidades do docente relativas a gerenciamento de projetos, visto que o conhecimento é trabalhado dentro das unidades curriculares, neste sentido, as aulas de projeto devem proporcionar ao estudante a organização e desenvolvimento da gestão deste trabalho em equipe.

Para ofertas de cursos na modalidade presencial:

De acordo com o art. 26, § 5º, da Resolução CNE/CP nº 1/2021, quando ofertado na modalidade presencial, o plano do curso técnico pode prever carga horária na modalidade a distância, até o limite indicado no CNCT, desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes e tutores.

Para ofertas de cursos na modalidade de Ensino à distância:

A utilização de tecnologias para mediar o processo de ensino-aprendizagem é regulamentada pela Resolução CNE/CEB nº 1, de 2 de fevereiro de 2016, que define as Diretrizes Operacionais Nacionais para o credenciamento institucional e para a oferta de cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na modalidade de educação a distância, atendendo aos pressupostos do art. 1º, §§ 1º e 2º: § 1º A modalidade de Educação a Distância é aqui entendida como uma forma de desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem mediado por tecnologias que permitem a atuação direta do professor e do aluno em ambientes físicos diferentes, em consonância com o disposto no art. 80 da Lei nº 9.394/96 e com o Decreto nº 5.622/2005.

Considerando, ainda, a Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, art. 43, § 2º, a prática profissional de que trata o caput pode beneficiar-se do potencial da tecnologia utilizando recursos como simuladores, realidade virtual e laboratórios remotos, desde que comprovem e promovam a interatividade, a interação, o manuseio e a experimentação por parte do usuário para o desenvolvimento das capacidades previstas na presente oferta. Dessa forma, os recursos que representam a prática profissional poderão ser consultados no documento descritivo de

oferta da carga horária presencial e também estarão indicados pelo selo no ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

7. Aproveitamento de Conhecimentos e de Experiências Anteriores

De acordo com a legislação educacional em vigor, é possível aproveitar conhecimentos e experiências anteriores dos alunos, desde que diretamente relacionados com o objetivo do presente curso.

O aproveitamento de competências anteriormente adquiridas pelo aluno por meio da educação formal, informal ou do trabalho, para fins de prosseguimento de estudos, será feito mediante protocolo de avaliação de competências, conforme as diretrizes legais e orientações organizacionais vigentes.

8. Avaliação

De forma coerente com os princípios pedagógicos da Instituição, a avaliação tem como propósitos:

- Ser diagnóstica: Averiguar o conhecimento prévio de cada aluno e seu nível de domínio das competências, indicadores e elementos, elencar as reais necessidades de aprendizado e orientar a abordagem docente.
- Ser formativa: Acompanhar todo o processo de aprendizado das competências propostas neste plano, constatando se o aluno as desenvolveu de forma suficiente para avançar a outra etapa de conhecimentos e realizando adequações, se necessário.
- Ser somativa: Atestar o nível de rendimento de cada aluno, se os objetivos de aprendizagem e competências foram desenvolvidos com êxito e verificar se o mesmo está apto a receber seu certificado ou diploma.

8.1. Forma de expressão dos resultados da avaliação

- Toda avaliação deve ser acompanhada e registrada ao longo do processo de ensino e aprendizagem. Para tanto, definiu-se o tipo de menção que será utilizada para realizar os registros parciais (ao longo do processo) e finais (ao término da Unidade Curricular/curso).
- As menções adotadas no Modelo Pedagógico Senac reforçam o comprometimento com o desenvolvimento da competência e buscam minimizar o grau de subjetividade do processo avaliativo.
- De acordo com a etapa de avaliação, foram estabelecidas menções específicas a serem adotadas no decorrer do processo de aprendizagem:

8.1.1. Menção por indicador de competência

A partir dos indicadores que evidenciam o desenvolvimento da competência, foram estabelecidas menções para expressar os resultados de uma avaliação. As menções que serão atribuídas para cada indicador são:

Durante o processo

- Atendido - A
- Parcialmente atendido - PA
- Não atendido - NA

Ao final da Unidade Curricular

- Atendido - A
- Não atendido - NA

8.1.2. Menção por Unidade Curricular

Ao término de cada Unidade Curricular (Competência), estão as menções relativas a cada indicador. Se os indicadores não forem atingidos, o desenvolvimento da competência estará comprometido. Ao término da Unidade Curricular, caso algum dos indicadores não seja atingido, o aluno será considerado reprovado na unidade. É com base nessas menções que se estabelece o resultado da Unidade Curricular. As menções possíveis para cada Unidade Curricular são:

- Desenvolvida - D
- Não desenvolvida – ND

8.1.3. Menção para aprovação no curso

Para aprovação no curso, o aluno precisa atingir D (desenvolveu) em todas as unidades curriculares (Competências e Unidades Curriculares de Natureza Diferenciada).

Além da menção D (desenvolveu), o aluno deve ter frequência mínima de 75%, conforme legislação vigente. Na modalidade a distância, o controle da frequência é baseado na realização das atividades previstas.

- Aprovado - AP
- Reprovado - RP

8.2. Recuperação

A recuperação será imediata à constatação das dificuldades do aluno, por meio de solução de situações-problema, realização de estudos dirigidos e outras estratégias de aprendizagem que contribuam para o desenvolvimento da competência. Na modalidade de oferta presencial, é possível a adoção de recursos de educação a distância.

9.1. Instalações e equipamentos⁷:

Sala de aula convencional:

- Mobiliada e equipada com recursos audiovisuais (projektor multimídia ou televisão e caixas de som) e computador;
- Otimizar a utilização dos equipamentos, prevendo seu esgotamento, antes de solicitar novas compras.
- Os itens identificados como complementares não têm obrigatoriedade de aquisição.
- **Laboratório de Programação:** O laboratório de Programação possui topologia de *hardware* e *software* específicos e acesso à internet, conforme segue:

Hardware e equipamentos:		
Básico:	Quantidade sugerida	Complementar
<u>Computadores</u> Processador com quatro núcleos ou superior, 3,2 Ghz ou superior, 16GB RAM DDR4 2133Mhz, VGA Off-Board com 1GB, HD 1TB, (recomendável ter um SSD de 128GB) e suporte a virtualização, monitor com resolução HD ou superior, teclado, mouse, conexão com internet, computadores interligados em rede interna na sala.	1 unidade para até 2 alunos	Impressora para o laboratório.
<u>Projektor multimídia com a projeção</u> em tela de projeção ou local apropriado que não interfira na qualidade da projeção.	01 unidade por laboratório	
<u>Sistema operacional</u>	01 licença de software por computador	
<u>Pacote de aplicativos</u> instalados.	01 licença de software por computador	

MOBILIÁRIO		
Básicos	Quantidade Sugerida	Complementar

⁷ É importante que as instalações e equipamentos estejam em consonância com a legislação e atendam às orientações descritas nas normas técnicas de acessibilidade. Estes aspectos, assim como os atitudinais, comunicacionais e metodológicos buscam atender as orientações da Convenção de Direitos das Pessoas com Deficiência da qual o Brasil é signatário.

Quadro branco ou equivalente	01 unidade por laboratório	-
Bancadas para os computadores.	Conforme projeto do laboratório.	-

FERRAMENTAS GRÁFICAS PARA EDIÇÃO DE IMAGENS

Básicos	Quantidade Sugerida	Complementar
Adobe Photoshop, Adobe Illustrator; draw.IO, AdobeXD	01 licença de software por computador	Gimp, Corel Draw.

COMPILADORES/LINGUAGENS/TECNOLOGIAS DE PROGRAMAÇÃO:

Básicos	Quantidade Sugerida	Complementar
C#, Java, PHP, HTML5; CSS, XML, UML, JSON, JavaScript, jQuery, Bootstrap, Joomla, Wordpress, Sublime, VisualCode.	01 licença de software por computador	Python

IDES E FRAMEWORKS DE DESENVOLVIMENTO:

Básicos	Quantidade Sugerida	Complementar
Eclipse; NetBeans; Visual Studio;	01 licença de software por computador	

FERRAMENTAS DE ESCRITÓRIO

Básicos	Quantidade Sugerida	Complementar
Editores de texto; Planilha eletrônica; Apresentação de slides; Navegadores de internet.	-01 licença de software por computador	-

FERRAMENTAS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS:

Básicos	Quantidade Sugerida	Complementar
WBS ou MS Project.	-01 licença de software por computador	

FERRAMENTAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

Básicos	Quantidade Sugerida	Complementar
Google Drive (para a modalidade Presencial); Ambiente Virtual de Aprendizagem (para a modalidade EAD).	01 licença de software por computador	Mingle, Dropbox, OneDrive e Redes sociais.

FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO COLABORATIVO E DE TESTES:		
Básicos	Quantidade Sugerida	Complementar
GitHub; Bugzilla;	01 licença de software por computador	SVN, Mercurial, Redmine, BaseCamp, Mingle, Zoho,
Mantis, TestLink e JUnit, Selenium, Navegadores de Internet que possibilitam testes.		DropTask, Jira, e Redes sociais.

FERRAMENTAS DE BANCO DE DADOS E SERVIDOR WEB		
Básicas	Quantidade Sugerida	Complementar
Cliente e servidor de gerenciador de banco de dados relacional, sendo preferencialmente MySql, MySql Workbench; Servidor web ou emulador de servidor web, sendo preferencialmente XAMPP, NodeJS.	01 licença de software por computador	

As Escolas Senac e Polos devem preferencialmente realizar a aquisição da infraestrutura básica em consonância ao alinhamento das estratégias educacionais nas modalidades a distância e presencial. Em ambos os casos, as **ferramentas básicas e complementares** podem ser utilizadas tanto hardware/software equivalentes ou ainda em versões superiores.

- Para oferta a distância:

Para os Polos de EAD, os Laboratórios Convencional e de Programação poderão ser um único ambiente físico, permitindo que os momentos presenciais sejam realizados por grupos de alunos matriculados em diferentes Unidades Curriculares, conforme as estratégias operacionais da Escola Senac EAD e as orientações do projeto de infraestrutura do laboratório multidisciplinar.

9.2. Recursos didáticos:

O Departamento Regional deve especificar o que será adquirido pelo aluno ou fornecido pelo Senac em caso de alunos do Programa Senac de Gratuidade (PSG).

Perfil de Coordenador de Curso	Modalidades de oferta
Profissionais com formação superior concluída, graduados na área de Tecnologia da Informação. Recomenda-se que os docentes sejam devidamente habilitados para a docência em Educação Básica nos termos do Art. 62 da LDB e no Art. 52 da Resolução CNE/CEB Nº 01/2021. Com formação em tutoria on-line para oferta em EAD.	EAD e Presencial

10. Perfil do Pessoal Docente e Técnico

O desenvolvimento da oferta ora proposta requer que os docentes sejam devidamente habilitados, formação em programas de licenciatura e de complementação ou formação pedagógica, ou em curso de pós-graduação lato sensu de especialização, de caráter pedagógico, voltado especificamente para a docência na educação profissional, de acordo com a RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 5 DE JANEIRO DE 2021.

Unidades Curriculares	Formação acadêmica, experiências, atuação, dentre outros pontos pertinentes
UC1 A UC7	Profissionais com formação superior completa na área de Informática ou afins, bem como a formação pedagógica àqueles que não possuem Licenciatura, de acordo com o determinado na legislação vigente. Preferencialmente, com experiência profissional em docência, em programação de sistemas e análise de sistemas, incluindo a criação e a manutenção de software, bem como domínio em: lógica de programação, linguagem de programação cliente/servidor, linguagem SQL, modelagem e gerenciamento de banco de dados, orientação a objeto, linguagem de programação para desktops, dispositivos móveis e para internet. É desejável que apresentem certificação em Microsoft MCSD, JAVA, PHP ou demais linguagens de programação.

<p>UC8</p>	<p>Profissionais com formação superior completa na área de Informática ou afins, bem como a formação pedagógica àqueles que não possuem Licenciatura, de acordo com o determinado na legislação vigente.</p> <p>Preferencialmente, com experiência profissional em docência, em programação de sistemas e análise de sistemas voltados a internet, incluindo a criação e a manutenção de software, o desenvolvimento de websites e o tratamento de imagens, bem como domínio em: User eXperience, e User Interface Interaction, metodologias de pesquisa e mapeamentos de necessidades de clientes.</p>
<p>UC9 A UC15</p>	<p>Profissionais com formação superior completa na área de Informática ou afins, bem como a formação pedagógica àqueles que não possuem Licenciatura, de acordo com o determinado na legislação vigente.</p> <p>Preferencialmente, com experiência profissional em docência, em programação de sistemas e análise de sistemas voltados a internet, incluindo a criação e a manutenção de software, o desenvolvimento de websites e o tratamento de imagens, bem como domínio em: HTML e HTML5, software gráfico vetorial, criação de sites e interface de usuários, software de desenvolvimento Web, Linguagem para estilos de documentos HTML (<i>Tableless</i>, CSS), tratamento de imagens, editor de animações para Web, linguagem de programação para internet. É desejável que apresentem certificação em Microsoft MCSD, JAVA, PHP ou demais linguagens de programação para web.</p>

11.

Bibliografia

<p>UC1: Planejar o desenvolvimento de software Carga horária: 72 horas</p>	
<p>Bibliografia Básica</p>	
<p>Acervo físico</p>	<p>Acervo virtual</p>
<p>RUSSELL, Miles; PILONE, Dan. Use a cabeça: desenvolvimento de software. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.</p>	
<p>ALEXANDER, Max Canat. As leis fundamentais do projeto de software: a ciência do desenvolvimento de software. São Paulo: Novatec, 2012.</p>	

<p>OKUYAMA, Fabio Yoshimitsu; MILETTO, Evandro Manara; NICOLAO, Mariano. Desenvolvimento de Software I: conceitos básicos. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p>	
<p>Bibliografia Complementar</p>	
<p>Acervo físico</p>	<p>Acervo virtual</p>
<p>ABRAHAM, Silberschatz; KORTH, Henry F. Sistema de banco de dados. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.</p>	
<p>ALVES, W. P. Lógica de programação de computadores: ensino didático. São Paulo: Érica, 2010.</p>	
<p>BEZERRA, Eduardo. Princípios de análise e projetos de sistemas com UML. 3. ed. São Paulo: Elsevier, 2015.</p>	
<p>CORONEL, Carlos; ROB, Peter. Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e administração. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p>	
<p>CRUZ, Fábio. Scrum e Pmbok unidos no gerenciamento de projetos. Rio de Janeiro: Brasport, 2013.</p>	
<p>UC2: Desenvolver algoritmos Carga horária: 108 horas</p>	
<p>Bibliografia Básica</p>	
<p>Acervo físico</p>	<p>Acervo virtual</p>
<p>NYBO, Erik Fontenele. O poder dos algoritmos. [S.l.]: Enlaw, 2019.</p>	
<p>MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 29. ed. São Paulo: Editora Érica, 2019.</p>	

FORBELLONE, Andre Luis; EBERSPACHER, Henri. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. Belo Horizonte: Pearson Universidades, 2005.	
Bibliografia Complementar	
Acervo físico	Acervo virtual
ASSIS, Carlos. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Porto Alegre: GEN LTC, 2002.	
CONCÍLIO, Ricardo et al. Algoritmos e lógica de programação. São Paulo: Cengage Learning, 2011.	
BHARGAVA, Aditya Y. Entendendo algoritmos: um guia ilustrado para programadores e outros curiosos. São Paulo: Novatec, 2017.	
IEPSEN, Edécio Fernando. Lógica de programação e algoritmos com Javascript: uma Introdução à programação de computadores com exemplos e exercícios para iniciantes. São Paulo: Novatec, 2018.	
FREEMAN, Eric. Use a Cabeça! Aprenda a Programar. São Paulo: Alta Books Editora, 2019.	
BARRY, Paul. Use a Cabeça! Programação. São Paulo: Alta Books Editora, 2010.	
GRIFFITHS, David; BARRY, Paul. Head First Programming: a learner's guide to programming using the Python language. [S.l.]: O'Reilly Media, 2009.	
SILVEIRA, Paulo; ALMEIDA, Adriano. Lógica de programação: crie seus primeiros programas usando Javascript e HTML. São Paulo: Casa do Código, 2012.	
SILVEIRA, Guilherme. Introdução à computação: da Lógica aos jogos com Ruby. São Paulo: Casa do Código, 2015.	
SILVEIRA, Guilherme. Algoritmos em Java: busca, ordenação e análise. São Paulo: Casa do Código, 2017.	

<p>UC3: Auxiliar na modelagem e manipulação de banco de dados Carga horária: 96 horas</p>	
<p>Bibliografia Básica</p>	
<p>Acervo físico</p>	<p>Acervo virtual</p>
<p>HUTTEN, Dennis. MySQL: MySQL Tutorials for Beginners Basic to Advanced MySQL Languages. [S.I.]: Amazon Digital Services LLC, 2018.</p>	
<p>ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. Belo Horizonte: Pearson Universidades, 2019.</p>	
<p>MCLAUGHLIN, Michael. MYSQL workbench data modeling and development. São Paulo: MCGRAW-HIL, 2013.</p>	
<p>TAKAHASHI, Mana. Guia mangá de bancos de dados. São Paulo: Trend-Pro Co. Ltd., 2009.</p>	
<p>Bibliografia Complementar</p>	
<p>Acervo físico</p>	<p>Acervo virtual</p>
<p>TOBY Jr., Teorey; LIGHTSTONE, Sam; NADEAU, Tom. Projeto e modelagem de bancos de dados. 2. ed. São Paulo: Elsevier Campus, 2014.</p>	
<p>ROB, Peter; CORONEL, Carlos. Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e administração. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</p>	
<p>ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados. Belo Horizonte: Pearson Universidades, 2019.</p>	
<p>UC4: Auxiliar na administração de banco de dados Carga horária: 84 horas</p>	

Bibliografia Básica	
Acervo físico	Acervo virtual
ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Sistemas de banco de dados . Belo Horizonte: Pearson Universidades, 2019.	

HUTTEN, Dennis. MySQL: MySQL Tutorials for Beginners Basic to Advanced MySQL Languages . [S.l.]: Amazon Digital Services LLC, 2018.	
--	--

Bibliografia Complementar	
Acervo físico	Acervo virtual

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry & SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados . Rio de Janeiro: LTC, 2020	
--	--

UC6: Desenvolver código orientado a objetos Carga horária: 108 horas	
--	--

Bibliografia Básica	
Acervo físico	Acervo virtual

SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando Java . 2. ed. Porto Alegre: GEN LTC, 2013.	
---	--

FURGERI, Sérgio. Programação orientada a objetos: conceitos e técnicas . São Paulo: Editora Érica, 2015.	
---	--

CARVALHO, Thiago Leite e. Orientação a Objetos: aprenda seus conceitos e suas aplicabilidades de forma efetiva . São Paulo: Casa do Código, 2016.	
--	--

ARAÚJO, Everton Coimbra de. Orientação a Objetos em C#: conceitos e implementações em .NET . São Paulo: Casa do Código, 2019.	
--	--

SARAIVA JR., Orlando. Introdução à Orientação a Objetos com C++ e Python: Uma Abordagem Prática . São Paulo: Novatec, 2017.	
Bibliografia Complementar	
Acervo físico	Acervo virtual
DEITEL, Harvey M. C# : como programar. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2015.	
DEITEL, Harvey M.; DEITEL, P. J. Java : como programar. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.	
ALEXANDER, Max Canat. As leis fundamentais do projeto de software : a ciência do desenvolvimento de software. São Paulo: Novatec, 2012.	

BATES, Bert; SIERRA, Kathy. Use a Cabeça! Java . 2. ed. São Paulo: Alta Books Editora, 2005.	
BATES, Bert; SIERRA, Kathy. Head First Java : Your Brain on Java- A Learner's Guide. [S.l.]: O'Reilly Media, 2005.	
HILLAR, Gaston. Learning Object-Oriented Programming . [S.l.]: Packt Publishing, 2015.	
UC7: Auxiliar na elaboração de projeto de sistema orientado a objeto Carga horária: 72 horas	
Bibliografia Básica	
Acervo físico	Acervo virtual
VALENTE, Marco Tulio. Engenharia de Software Moderna . Belo Horizonte: independente, 2020.	
MARTIN, Robert C. Desenvolvimento Ágil Limpo . Rio de Janeiro: Alta Books, 2020	
ANICHE, Maurício. Orientação a Objetos e SOLID para Ninjas : Projetando classes flexíveis. São Paulo: Casa do Código, 2015	

GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2 - Uma Abordagem Prática . 3.ed. São Paulo: Novatec, 2018.	
Bibliografia Complementar	
Acervo físico	Acervo virtual
MARTIN, Robert C. Código Limpo . Rio de Janeiro: Alta Books, 2012	
FOWLER, Martin. Refatoração: Aperfeiçoando o Design de Códigos Existentes . 2.ed. São Paulo: Novatec. 2020	
UC8: Desenvolver projeto de interface para melhor experiência do usuário Carga horária: 60 horas	
Bibliografia Básica	
Acervo físico	Acervo virtual

NUNNALLY, B.; FARKAS, D. UX Research . Boston: O'Reilly, 2016.	
KALBACH, J. Mapeamento de experiências: um guia para criar valor por meio de jornadas, blueprints e diagramas . Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.	
ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREENCE, J. Design de interação: além da interação humano-computador . Porto Alegre: Bookman, 2018.	
PEREIRA, Rogério. User Experience Design: como criar produtos digitais com foco nas pessoas . São Paulo: Casa do Código, 2018.	
Bibliografia Complementar	
Acervo físico	Acervo virtual
AGNER, L. Ergodesign e arquitetura de informação: trabalhando com o usuário . 4. ed., rev. e amp. Rio de Janeiro: Senac Rio, 2018.	

SANTA ROSA, J. G.; MORAES, A. Avaliação e projeto no design de interfaces . Teresópolis: 2AB, 2010.	
UNGER, R.; CHANDLER, C. O guia para projetar UX . Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.	
UC9: Desenvolver e organizar interface gráfica para aplicações desktop Carga horária: 96 horas	
Bibliografia Básica	
Acervo físico	Acervo virtual
ARAÚJO, Everton Coimbra de. C# e Visual Studio: desenvolvimento de aplicações desktop. São Paulo: Casa do Código, 2015.	
JUNIOR, Peter Jandl. Java - Guia do Programador . 4.ed. São Paulo: Novatec, 2021.	
DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. Java como programar . São Paulo: Pearson Universidades, 2016.	
Bibliografia Complementar	
Acervo físico	Acervo virtual
SCHILD, Herbert. Java: the complete reference . 11. ed. São Paulo: McGraw-Hill Education, 2018.	
<p>SCHILD, Herbert. Java a referência completa. 8. ed. São Paulo: Alta Books, 2014.</p> <p>ALVES, Leonardo Meirelles. Criando uma aplicação prática com Java e Mysql. Santa Catarina: Clube de autores, 2017.</p>	
UC10: Programar aplicativos computacionais com integração de banco de dados para desktop Carga horária: 108 horas	
Bibliografia Básica	
Acervo físico	Acervo virtual
ARAÚJO, Everton Coimbra de. C# e Visual Studio: desenvolvimento de aplicações desktop. São Paulo: Casa do Código, 2015.	

JUNIOR, Peter Jandl. Java - Guia do Programador . 4.ed. São Paulo: Novatec, 2021.	
DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. Java como programar . São Paulo: Pearson Universidades, 2016.	
Bibliografia Complementar	
Acervo físico	Acervo virtual
SCHILD, Herbert. Java: the complete reference . 11. ed. São Paulo: McGraw-Hill Education, 2018.	
SCHILD, Herbert. Java a referência completa . 8. ed. São Paulo: Alta Books, 2014.	
ALVES, Leonardo Meirelles. Criando uma aplicação prática com Java e Mysql . Santa Catarina: Clube de autores, 2017.	
UC11: Gerenciar a configuração e versionamento de Software Carga horária: 60 horas	
Bibliografia Básica	
Acervo físico	Acervo virtual
AQUILES, Alexandre; FERREIRA, Rodrigo. Controlando versões com Git e GitHub . São Paulo: Casa do Código, 2014.	
HODSON, Ryan. Ry's Git Tutorial . [S.l.]: RyPress, 2014.	
PIPINELLIS, Achilleas. GitHub Essentials: unleash the power of collaborative development workflows using GitHub . 2. nd. [S.l.]: Packt Publishing, 2018.	
GÜNTHER, Tobias. Learn Version Control with Git: a step-by-step course for the complete beginner . [S.l.: s.n], 2017	

HUTTEN, Dennis. Git: Learn Version Control with Git: A step-by-step Ultimate beginners Guide. [S.I.]: Create Space Independent Publishing Platform, 2017.	
Bibliografia Complementar	
Acervo físico	Acervo virtual
GUTHALS, Sarah; HAACK, Phil. GitHub For Dummies. São Paulo: Alta Books Editora, 2019	
UC12: Executar testes e realizar melhorias em aplicativos computacionais Carga horária: 60 horas	
Bibliografia Básica	
Acervo físico	Acervo virtual
RIOS, Emerson; MOREIRA, Trayahú. Teste de Software. 3. ed., rev. e amp. São Paulo: Alta Books, 2013.	
CRISPIN, Lisa; GREGORY, Janet. Agile Testing: a practical guide for testers and agile teams. [S.I.]: Addison-Wesley Professional, 2009.	
DELAMARO, Marcio; JINO, Mario; MALDONADO, Jose. Introdução ao teste de software. Porto Alegre: GEN LTC, 2017.	
MALDONADO, Jose; DELAMARO, Marcio; VINCENZI, Auri Marcelo Rizzo. Automatização de teste de software com ferramentas de software livre. Porto Alegre: GEN LTC, 2018.	
Bibliografia Complementar	
Acervo físico	Acervo virtual

BROCCO, Jose Henrique Teixeira de Carvalho; MACEDO, Paulo Cesar de. Metodologias ágeis: engenharia de software sob medida. São Paulo: Érica, 2012.	
PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.	
ADEWOLE, Ayobami. C# and .NET Core Test-Driven Development: Dive into TDD to create flexible, maintainable, and production-ready .NET Core applications. [S.l.]: Packt Publishing, 2018.	
ANICHE, Mauricio. Test-Driven Development: teste e design no mundo real. São Paulo: Casa do Código, 2013.	
ANICHE, Mauricio. Testes automatizados de software: um guia prático. São Paulo: Casa do Código, 2015.	
<p>UC13: Desenvolver e organizar interface de usuário e elementos visuais para aplicações web. (front-end) Carga horária: 96 horas</p>	
Bibliografia Básica	
Acervo físico	Acervo virtual
QUEIRÓS, Ricardo. Introdução ao desenvolvimento moderno para a web: do front-end ao back-end - uma visão global. São Paulo: FCA, 2018.	
DUCKETT, Jon. HTML e CSS: projete e construa Websites. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.	
DUCKETT, Jon. Javascript e JQuery: desenvolvimento de interfaces web interativas. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.	
Bibliografia Complementar	
Acervo físico	Acervo virtual

EIS, Diego. Guia Front-End: o caminho das pedras para ser um dev Front-End. São Paulo: Casa do Código, 2015.	
SOUZA, Natan. Bootstrap 4: conheça a biblioteca front-end mais utilizada no mundo. São Paulo: Casa do Código, 2018.	
<p>UC14: Programar aplicativos computacionais com integração de banco de dados para web. (back-end)</p> <p>Carga horária: 96 horas</p>	
Bibliografia Básica	
Acervo físico	Acervo virtual
QUEIRÓS, Ricardo. Introdução ao desenvolvimento moderno para a web: do front-end ao back-end - uma visão global. São Paulo: FCA, 2018.	
ALVES, William Pereira. Java para Web – Desenvolvimento de Aplicações. São Paulo: Érica, 2018.	
SANCHEZ, Fabrício; ALTHMANN, Márcio Fábio. Desenvolvimento web com ASP.NET MVC. São Paulo: Casa do Código, 2013.	
DALL'OGGIO, Fabrício. PHP Programando com Orientação a Objetos. 4.ed. São Paulo: Novatec, 2018.	
Bibliografia Complementar	
Acervo físico	Acervo virtual
DUARTE, Luiz. Programação Web com Node.js: Completo, do Front-end ao Back-end. São Paulo: LuizTools, 2017.	
MONTEIRO, Fernando. Hands-On Full Stack Web Development with Angular 6 and Laravel 5: Become fluent in both frontend and backend web development with Docker, Angular and Laravel. São Paulo: Packt Publishing, 2018.	

Para os cursos presenciais, é obrigatória a aquisição dos títulos da bibliografia básica na proporção de um exemplar para até dez alunos previstos para cada turma (do mesmo turno) na unidade curricular correspondente. A bibliografia básica pode ser disponibilizada em formato digital na proporção de 35% dos títulos. Essa recomendação passou a ser uma exigência desde 2020. Para os cursos a distância, a bibliografia básica poderá ser disponibilizada totalmente em formato digital.

Tanto para os cursos presenciais como para os a distância, a aquisição dos exemplares da bibliografia complementar não é de caráter obrigatório e pode ser totalmente em formato digital. A bibliografia complementar substitui a bibliografia básica nos casos de edições esgotadas, desatualizadas, de falta no fornecedor licitado ou de estratégias didáticopedagógicas. A substituição é possível desde que haja equivalência dos conteúdos ou indicação de substituição prevista por nota de rodapé. Para as situações acima, será válida a disponibilização de edições reimpressas em ano posterior ao citado neste plano de curso.

12. Certificação

Àquele que concluir com aprovação todas as Unidades Curriculares que compõem a organização curricular desta Habilitação Técnica de Nível Médio e comprovar a conclusão do Ensino Médio será conferido o Diploma de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, com validade nacional.

Àquele que concluir com aprovação as Unidades Curriculares 1, 2, 3, 4 e 5 será conferido o Certificado de Qualificação Profissional Técnica em Assistente de Administração de Banco de Dados .

Àquele que concluir com aprovação as Unidades Curriculares 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 15 será conferido o Certificado de Qualificação Profissional Técnica em Assistente de desenvolvimento de sistemas Full Stack.

O histórico escolar acompanha os certificados e diploma.

13. Estágio Profissional Supervisionado

O Estágio tem por finalidade propiciar condições para a integração dos alunos no mercado de trabalho. É um “ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos”⁸.

Conforme previsto em legislação vigente, o Estágio pode integrar ou não a estrutura curricular dos cursos. Será obrigatório quando a legislação que regulamenta a atividade profissional assim o determinar.

Nos cursos em que o Estágio não é obrigatório, pode ser facultada aos alunos a realização do Estágio, de acordo com a demanda do mercado de trabalho. Desenvolvido como atividade opcional, a carga horária do estágio é apostilada ao histórico escolar do aluno.

⁸ BRASIL. Leis, Decretos. Lei n. 11.788, de 25 de setembro de 2008. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 set. 2008.

No presente curso, o Estágio não é obrigatório.

14. Perfil profissional de Conclusão

O **Técnico em Desenvolvimento de Sistemas** é o profissional que auxilia na análise e desenvolvimento de sistemas computacionais para desktops e web utilizando ambiente de desenvolvimento, seguindo as normas e especificações da lógica e das linguagens de programação, bem como auxiliar na modelagem, implementação, manutenção e administração do banco de dados. Executa o desenvolvimento a manutenção e testes de programas de computador documentando o processo, adotando normas técnicas, de qualidade, de saúde, de segurança do trabalho e preservação ambiental no desempenho de sua função.

Trabalha em equipe, estabelece relações interpessoais construtivas e compreende o contexto e cultura em que está inserido, demonstrando capacidade propositiva e criativa.

Atua em organizações públicas e privadas de qualquer segmento, tais como da área do comércio, de serviços, da indústria, de consultoria, de ensino e pesquisa, por meio da prestação de serviços autônomos, temporários ou contrato efetivo.

O Técnico em Desenvolvimento de sistemas habilitado pelo Senac tem como Marcas Formativas: domínio técnico-científico, visão crítica, atitude empreendedora, sustentável, colaborativa, atuando com foco em resultados. Essas Marcas Formativas reforçam o compromisso da Instituição com a formação integral do ser humano, considerando aspectos relacionados ao mundo do trabalho e ao exercício da cidadania. Essa perspectiva propicia o comprometimento do aluno com a qualidade do trabalho, o desenvolvimento de uma visão ampla e consciente sobre sua atuação profissional e sobre sua capacidade de transformação da sociedade.

A ocupação está situada no eixo tecnológico Informação e Comunicação, cuja natureza é “comunicar” e pertence ao segmento de Informática.

Competências:

O curso de Habilitação Técnica de Nível Médio em Informática do Senac possui as seguintes qualificações profissionais técnicas:

1 – Assistente de Administração de Banco de Dados

O Assistente de Administração de Banco de Dados é profissional que auxilia no planejamento, implementação, administração e manutenção de banco de dados, atuando em setores de infraestrutura de tecnologia da informação de empresas públicas e privadas.

Competências

UC1: Planejar o desenvolvimento de software

UC2: Desenvolver algoritmos

UC3: Auxiliar na modelagem e manipulação de banco de dados

UC4: Auxiliar na administração de banco de dados

2 – Assistente de desenvolvimento de sistemas

O Assistente de desenvolvimento de sistemas é o profissional que desenvolve programas computacionais e atua em empresas de desenvolvimento de *software*, fábricas de componentes de *software* e em setores de desenvolvimento interno de programas de empresas públicas e privadas.

Competências

UC6: Desenvolver código orientado a objetos

UC7: Auxiliar na elaboração de projeto de sistema orientado a objeto UC8: Desenvolver interface para melhor experiência do usuário.

UC9: Desenvolver e organizar interface gráfica para aplicações desktop

UC10: Programar aplicativos computacionais com integração de banco de dados para desktop

UC11: Gerenciar a configuração e versionamento de Software

UC12: Executar testes e realizar melhorias em aplicativos computacionais

UC13: Desenvolver e organizar interface de usuário e elementos visuais para aplicações web. (front- end)

UC14: Programar aplicativos computacionais com integração de banco de dados para web. (back- end)

15.

DADOS COMERCIAIS PARA O SITE DO SENAC

<p>Nome Comercial: Técnico em Desenvolvimento de Sistemas - EAD</p>	<p>* Segmento: Tecnologia da Informação</p>
<p>Descrição Comercial: O Técnico em Desenvolvimento de Sistemas é o profissional (FullStack) que desenvolve sistemas para desktop e Internet atuando tanto em Front-</p>	<p>Requisitos de acessos: Idade mínima: 15 anos completo; Escolaridade: 2º ano do Ensino Médio cursando.</p>

<p>end quanto em Back-end, seguindo as normas e especificações da lógica e das linguagens de programação bem como a modelagem, implementação e manutenção do banco de dados.</p> <p>O profissional Habilitado pelo Senac trabalha em equipes globais pois, durante o curso, desenvolve na língua inglesa as habilidades comunicacionais necessárias para sua atuação, estabelecendo relações interpessoais construtivas e compreendendo o contexto e cultura em que está inserido, demonstrando capacidade propositiva e criativa.</p>	
<p>Material Didático:</p>	<p>Perfil de Conclusão</p> <p>O Técnico em Desenvolvimento de Sistemas é o profissional que auxilia na análise e desenvolvimento de sistemas computacionais para desktops e web utilizando ambiente de desenvolvimento, seguindo as normas e especificações da lógica e das linguagens de programação, bem como auxiliar na modelagem, implementação, manutenção e administração do banco de dados. Executa o desenvolvimento a manutenção e testes de programas de computador documentando o processo, adotando normas técnicas, de qualidade, de saúde, de segurança do trabalho e preservação ambiental no desempenho de sua função. Trabalha em equipe, estabelece relações interpessoais construtivas e compreende o contexto e cultura em que está inserido, demonstrando capacidade propositiva e criativa. Atua em organizações públicas e privadas de qualquer segmento, tais como da área do comércio, de serviços, da indústria, de consultoria, de ensino e pesquisa, por meio da prestação de serviços autônomos, temporários ou contrato efetivo.</p> <p>O Técnico em Desenvolvimento de sistemas habilitado pelo Senac tem como Marcas Formativas: domínio técnico-científico, visão crítica, atitude empreendedora, sustentável, colaborativa, atuando com foco em resultados. Essas Marcas Formativas reforçam o</p>

	<p>compromisso da Instituição com a formação integral do ser humano, considerando aspectos relacionados ao mundo do trabalho e ao exercício da cidadania. Essa perspectiva propicia o comprometimento do aluno com a qualidade do trabalho, o desenvolvimento de uma visão ampla e consciente sobre sua atuação profissional e sobre sua capacidade de transformação da sociedade.</p> <p>A ocupação está situada no eixo tecnológico Informação e Comunicação, cuja natureza é “comunicar” e pertence ao segmento de Informática.</p>
	<p>Palavras-chave:</p> <p>Programador; WEB; Mobile; Desenvolvedor</p>

16.

Alteração De Versão

Versão do Documento	Data implementação	SITUAÇÃO ANTERIOR	SITUAÇÃO ATUAL
2021/08	10/08/2021		Criação do curso EAD
05/2023			<p>Atualização de acordo com o com o art. 26, § 5º, da Resolução CNE/CP nº 1/2021, quando ofertado na modalidade presencial, o plano do curso técnico pode prever carga horária na modalidade a distância, até o limite indicado no CNCT, desde que haja suporte tecnológico e seja garantido o atendimento por docentes tutores;</p> <p>Atualização do texto no acervo Bibliográfico.</p>
08/2023			<p>O desenvolvimento da oferta ora proposta requer que os docentes sejam devidamente habilitados em formação em programas de licenciatura e de complementação de formação pedagógica, ou em curso de pós-graduação lato sensu de especialização, de caráter pedagógico.</p>

			voltado especificamente para a docência na educação profissional, de acordo com a RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 5 DE JANEIRO DE 2021.
07/2024			Atualização do plano de curso para inserir a descrição comercial do plano de curso na modalidade PSG EAD.

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Certisign Assinaturas. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://assinaturas.certisign.com.br/Verificar/6436-8547-8AD0-5CB4> ou vá até o site <https://assinaturas.certisign.com.br> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 6436-8547-8AD0-5CB4



Hash do Documento

4A6FB7496C332F2B14CA1204E2AD86B98B944BA5B5D6AD02EB0933D43BD22C25

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 29/08/2025 é(são) :

- Edison Ferreira De Araujo (Presidente do Conselho Regional SENAC/MS) - 289.039.438-72 em 29/08/2025 13:02 UTC-03:00

Tipo: Certificado Digital

