

# Plano de curso

Programador Web

Qualificação Profissional

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação  
Segmento: Tecnologia da Informação (TI)

## Identificação do curso

---

Título do curso: Programador Web

Eixo tecnológico: Informação e Comunicação

Segmento: Tecnologia da Informação (TI)

Tipo de Ação: Qualificação Profissional

Carga horária mínima: 240h

Carga horária máxima: 240h

Código DN: 2687

Versão: 2

UF de origem: DR-AM

Sigla: PRGWEB

Código CBO:

- Programador de internet: 317105

## Requisitos e formas de acesso

---

### ACESSO AO CURSO

Escolaridade:

- Ensino Médio incompleto

Idade:

- Idade mínima de 16 anos

### DOCUMENTO NECESSÁRIO PARA MATRÍCULA

Documental:

- CPF
- RG.
- 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 existam. Menores de 18 anos devem estar acompanhados de um responsável, este portando documento de identidade e CPF.

## Requisitos Complementares

---

## Justificativa

---

No Brasil, como em todo o mundo, a internet tornou-se não só uma forma de comunicação, mas uma poderosa ferramenta de comércio nos mais diferentes ramos, mostrando-se

necessária cada dia mais. Nesse novo cenário de comunicação e negócios, a demanda por profissionais com expertise na criação de sites é crescente em comparação ao crescimento e influência da rede".

No Brasil, o uso da internet tem crescido vertiginosamente, alcançando, aproximadamente, 126 milhões de usuários regulares da rede<sup>2</sup> Esta ação impacta diretamente no volume de consumo favorecido pela internet. De acordo com levantamento de uma empresa de inteligência de mercado focada em e-commerce (Compre&Confie)<sup>3</sup>, o varejo digital brasileiro faturou R\$14,1 bilhões no período do Natal de 2019, cifra e representa uma variação positiva de 29,9% no comparativo com o ano anterior.

O Programador web, neste contexto, é um profissional muito requisitado, que exerce funções sob a influência da internet, atendendo à demanda crescente e inovadora oriunda do comércio eletrônico, aplicativos, redes sociais etc. É necessário a esse profissional o conhecimento de linguagens de programação web, tanto de back-end como de front-ende de integração com banco de dados, exercendo funções que se assemelham às desempenhadas pelos profissionais web developer ou desenvolvedor web, justificando assim a oferta dessa qualificação.

### 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 nos alunos, por meio de situações de aprendizagens, atitudes empreendedoras, sustentáveis e colaborativas.
- 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.

## Objetivos

---

### 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 nos alunos, por meio de situações de aprendizagens, atitudes empreendedoras, sustentáveis e colaborativas.
- 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.

## Perfil profissional de conclusão

---

O Programador Web estrutura em front-end e desenvolve em back-end, publicando aplicações web. Para isto, elabora projetos e testes ao longo do desenvolvimento e permite o acesso a banco de dados por meio de linguagens de programação, seguindo padrões internacionais.

Esse profissional trabalha no desenvolvimento de sites institucionais, blogs, fóruns, lojas virtuais e diversos sistemas e aplicações voltados para o ambiente de internet e intranet, conforme políticas de segurança da informação e com respeito à propriedade intelectual.

Pode atuar em serviços autônomos, temporários ou contrato efetivo em organizações públicas e privadas nos mais diversos setores.

O profissional qualificado pelo Senac tem como Marcas Formativas: domínio técnico-científico, visão crítica, colaboração e comunicação, criatividade e atitude empreendedora, autonomia digital e atitude sustentável, com foco em resultados. Essas Marcas reforçam o compromisso da instituição com a formação integral do ser humano, considerando aspectos relacionados ao mundo do trabalho e ao exercício da cidadania. Tal perspectiva propicia o comprometimento do aluno com a qualidade do trabalho, com o desenvolvimento de uma visão ampla e consciente sobre sua atuação profissional e a capacidade de transformação da sociedade.

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

A seguir estão as competências que compõem o perfil do Programador web:

- Elaborar projetos de aplicações para web.
- Estruturar aplicações front-end para web.
- Desenvolver aplicações back-end para web.
- Publicar aplicações web.

## Organização curricular

| Unidades Curriculares   | Carga Horária                    |
|---|----------------------------------|
| UC1 - Elaborar projetos de aplicações para web<br>Correquisito: UC5 | Mín.: 36 horas<br>Máx.: 36 horas |
| UC2 - Estruturar aplicações front-end para web<br>Correquisito: UC5 | Mín.: 48 horas<br>Máx.: 48 horas |
| UC3 - Desenvolver aplicações back-end para web<br>Correquisito: UC5 | Mín.: 96 horas<br>Máx.: 96 horas |
| UC4 - Publicar aplicações web<br>Correquisito: UC5                  | Mín.: 36 horas<br>Máx.: 36 horas |
| UC5 - Projeto Integrador Programador web *                          | Mín.: 24 horas<br>Máx.: 24 horas |

### DETALHAMENTO DA(S) UNIDADE(S) CURRICULAR(ES):

#### UC1: Elaborar projetos de aplicações para web

Carga horária mínima: 36h

Carga horária máxima: 36h

#### Indicadores

1. Define os objetivos do projeto, de acordo com as necessidades do cliente e público-alvo.
2. Elabora proposta de trabalho de acordo com arquitetura da informação da aplicação web e das estratégias tecnológicas.
3. Elabora protótipo para web sites de acordo com o briefing.
4. Redige o projeto da aplicação web de acordo com a proposta e protótipo.

#### Elementos da Competência

##### Conhecimentos

1. Briefing: conceito, especificidades para projetos Web e modelos.
2. Técnicas de criatividade: brainstorming, mapas mentais e painéis semânticos.

3. Análise de mercado: identificação do perfil do cliente e público-alvo, concorrentes diretos e indiretos
4. Domínios de internet: conceito, registro e disponibilidade de serviços.
5. Projetos web: tendências, tecnologias, gestão de projetos (custos, calendários de tarefas e relatórios de acompanhamento).
6. Arquitetura da informação: conceito e aplicações, mapa do site e estruturas de navegação, organização de conteúdo.
7. Proposta comercial: características, requisitos, elaboração e modelos de contrato de serviço
8. Análise de requisitos: conceitos e técnicas.

#### **Habilidades**

1. Elaborar e interpretar briefing para projetos de Websites.
2. Identificar requisitos técnicos para projetos de Websites.
3. Pesquisar domínio disponível e serviços de hospedagem para websites
4. Organizar arquivos e atividades por etapas do projeto
5. Estruturar arquitetura dos elementos de conteúdo de websites

#### **Atitudes/Valores**

1. Responsabilidade e comprometimento com os acordos estabelecidos.
2. Proatividade no desenvolvimento das atividades profissionais.
3. Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe .
4. Respeito aos direitos de propriedade intelectual.
5. Comprometimento com padrões de usabilidade e acessibilidade web

### UC2: Estruturar aplicações front-end para web

Carga horária mínima: 48h

Carga horária máxima: 48h

#### **Indicadores**

1. Manipula imagens, layouts e animações otimizadas para website de acordo com os princípios de comunicação visual, normas e tendências de mercado.
2. Utiliza linguagem de marcação de conteúdo e estilo, de acordo com as normas e padrões tecnológicos.
3. Testa padrões de acessibilidade e usabilidade do website de acordo com as normas

#### **Elementos da Competência**

#### **Conhecimentos**

1. Web Design e front-end: conceitos, interface gráfica, limites de atuação profissional e licença de uso.

2. Wireframes e protótipos: conceito, estrutura e desenvolvimento.
3. Projeto de website: características funcionais, usabilidade, acessibilidade e ergonomia
4. Estrutura semântica: conceitos, linguagem de marcação de conteúdo, testes, validação e correções de código.
5. Estilização de páginas: definições de estilos e integração com estrutura de conteúdo
6. Design responsivo: conceitos e aplicações
7. Frameworks para estruturação de páginas: conceitos, exemplos

#### **Habilidades**

1. Organizar conteúdo visual e textual para Web.
2. Utilizar termos técnicos nas rotinas de trabalho .
3. Pesquisar dados e informações para o desenvolvimento do projeto.

#### **Atitudes/Valores**

1. Sigilo no tratamento de dados e informações.
2. Zelo pela organização do ambiente de trabalho.
3. Respeito aos direitos de propriedade intelectual.
4. Comprometimento com padrões de usabilidade e acessibilidade na web.

### UC3: Desenvolver aplicações back-end para web

Carga horária mínima: 96h

Carga horária máxima: 96h

#### **Indicadores**

1. Estrutura algoritmos, com base na lógica computacional e nos requisitos funcionais descritos no projeto.
2. Configura o ambiente de desenvolvimento conforme as funcionalidades e características do projeto.
3. Cria estruturas de código utilizando linguagem de programação para back-end, de acordo com os requisitos do projeto de software.
4. Desenvolve tratamento de requisições POST e GET do front-end, de acordo com a linguagem de programação back-end.
5. Implementa session e cookies da aplicação web, de acordo com a linguagem de programação back-end.
6. Integra banco de dados, de acordo com a aplicação web e requisitos do projeto de software.

#### **Elementos da Competência**



## **Conhecimentos**

1. Lógica de programação: conceito de algoritmos, pensamento computacional.
2. Linguagem de programação para back-end e orientação a objetos: sintaxe, definições e funcionalidades.
3. Manipulação de dados: variáveis, constantes, tipos de dados, operadores e expressões.
4. Estrutura lógica: lógica booleana; condicional simples, composta e repetição.
5. Estruturas de dados: vetores e matrizes, declaração, manipulação e aplicabilidade.
6. Arquitetura de aplicações web: conceito de back-end e sua interação com front-end.
7. Ambiente de desenvolvimento: conceito, interface, configuração e compilação.
8. Biblioteca da linguagem: funções próprias da linguagem e suas aplicações.
9. Memória da aplicação web: armazenamento de dados entre requisições, cookies e sessions; aplicabilidade
10. Segurança da informação: conceito, mecanismos, ameaças e políticas de segurança.
11. Banco de dados: conceito, tipos e volume de dados; Structured Query Language (SQL) - Linguagem de Consulta Estruturada (operações de criação de tabelas e manipulação de dados).

## **Habilidades**

1. Registrar e organizar as informações e códigos da aplicação web.
2. Testar aplicação web.
3. Utilizar termos técnicos nas rotinas de trabalho.
4. Aplicar os comandos da linguagem SQL.

## **Atitudes/Valores**

1. Sigilo no tratamento de dados e informações.
2. Iniciativa na proposição de soluções de projetos.
3. Proatividade no desenvolvimento das atividades profissionais
4. Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.
5. Respeito aos direitos de propriedade intelectual.
6. Atualização contínua no desenvolvimento das atividades profissionais.



#### UC4: Publicar aplicações web

Carga horária mínima: 36h

Carga horária máxima: 36h

#### Indicadores

1. Define serviço de hospedagem de acordo com os objetivos do projeto
2. Formata e exporta arquivos do projeto local para servidor web, de acordo com as tecnologias disponíveis.
3. Verifica compatibilidade e performance do website, de acordo com as normas e exigências do mercado.

#### Elementos da Competência

##### **Conhecimentos**

1. Tecnologias de Servidor web: conceitos e princípios de funcionamento.
2. Serviços de hospedagem: gratuitos, pagos, compartilhados e dedicados.
3. Gerenciamento do site: atualização de informações e backups
4. Transferência de arquivos: hospedagem via FTP e upload no servidor.
5. Testes de desempenho: comportamento e integridade do website.

##### **Habilidades**

1. Hospedar Websites.
2. Identificar e corrigir erros no website.
3. Realizar backups de websites.

##### **Atitudes/Valores**

1. Cordialidade no trato com as pessoas.
2. Sigilo no tratamento de dados e informações.
3. Iniciativa na proposição de soluções de projetos
4. Proatividade no desenvolvimento das atividades profissionais.
5. Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.
6. Zelo pela organização do ambiente de trabalho.
7. Respeito aos direitos de propriedade intelectual.
8. Comprometimento com padrões de usabilidade e acessibilidade na web.

## UC5: Projeto Integrador Programador web

Carga horária mínima: 24h

Carga horária máxima: 24h

### Indicadores

1. Cumpre as atividades previstas no plano de ação, conforme desafio identificado no tema gerador
2. Apresenta resultados ou soluções de acordo com as problemáticas do tema gerador e objetivos do Projeto Integrador
3. Mobiliza as marcas formativas na proposição de estratégias e soluções de acordo com o contexto e os desafios apresentados.

### Tema Gerador

#### Tema 1: Aplicação web multiplataforma com padrões de acessibilidade

O acesso à internet é crescente nos últimos anos, desafiando o mercado web no desenvolvimento de aplicações que atendam à diversidade de dispositivos móveis e padrões de acessibilidade. Nesse contexto, os docentes mobilizarão os alunos para o desenvolvimento de uma aplicação web dinâmica, a partir da etapa de codificação da aplicação, passando pela fase de teste e, ao final, contar com a proposição de rotinas de otimização de processamento da aplicação. Os docentes devem definir a metodologia de desenvolvimento de software a ser utilizada e prover documentação e elementos necessários para os alunos desenvolverem as etapas do projeto, prevendo sua portabilidade para múltiplos dispositivos e plataformas, bem como sua aderência aos padrões internacionais de acessibilidade. Para a realização dessa proposta, recomenda-se que elementos específicos de interface gráfica e base de dados estruturada devem ser fornecidos pelos docentes. O desafio proposto deve considerar a dinâmica do segmento de Tecnologia da Informação das demandas regionais e, 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 situações possíveis no desenvolvimento web.

#### Tema 2: Desenvolvimento de site para promover a visibilidade de um portfólio de produtos e serviços

A ascensão da internet como meio principal de comunicação, também produziu mudanças de hábitos no consumidor. Se antes, para fazer uma simples busca por um produto ou serviço, o cliente precisava ir a lojas físicas, hoje em dia, ao passo de poucos cliques, os consumidores conseguem pesquisar, comparar e, com mais facilidade, encontrar endereços de lojas que possuam o produto que mais se adequa às suas necessidades. Sendo assim, mesmo empresas físicas, precisam manter uma presença online com portfólios que demonstrem seus serviços e produtos de maneira simples e prática. Considerando este contexto, o docente deve propor ao aluno o desenvolvimento de um site para portfólio de produtos e serviços. Preferencialmente, os alunos devem considerar uma empresa da região como cliente. O site será desenvolvido utilizando HTML, CSS e Javascript e que se integre a um banco de

dados por meio de uma linguagem de programação back-end. O leiaute deve seguir padrões de desenvolvimento web e possuir responsividade. Além disso, devem ser utilizadas folhas de estilo que padronizem classes e demais regras para serem reaproveitadas em todas as páginas do sistema. Na aplicação do Javascript, podem ser utilizados frameworks que auxiliem na criação de carousels ou outros componentes visuais que facilitem a navegação no portfólio. Ao final, os

alunos devem disponibilizar o site em algum servidor online e apresentar os resultados aos demais colegas e também ao cliente (caso tenha sido feito com uma empresa real).

## 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, que articula conhecimentos, habilidades e atitudes/valores e 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 diante de 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 o contexto da ocupação. As atividades relacionadas ao planejamento de carreira dos alunos devem ocorrer de forma concomitante ao desenvolvimento das Marcas Formativas Colaboração e Comunicação, Visão Crítica, Criatividade e 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 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 a 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 as reflexões sobre a articulação das competências do perfil profissional e o desenvolvimento das Marcas Formativas, correlacionando-os ao fazer profissional. Deve-se ainda, iniciar 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 o intuito de verificar o que acarretou o resultado obtido.

O domínio técnico-científico, a visão crítica, a colaboração e comunicação, a criatividade e atitude empreendedora, a autonomia digital e a atitude sustentável são Marcas Formativas a serem evidenciadas ao longo de todo o curso. Elas reúnem uma série de atributos que são desenvolvidos e/ou aprimorados por meio das experiências de aprendizagem vivenciadas pelos alunos, e têm como função qualificar e diferenciar o perfil profissional do egresso no mercado de trabalho. Nessa perspectiva, compete à equipe pedagógica identificar os elementos de cada UC que contribuem para o trabalho com as marcas. Dessa forma, elas podem ser abordadas com a devida ênfase nas unidades curriculares, a depender da proposta e do escopo das competências.

Portanto, trata-se de um compromisso educacional promover, de forma combinada, tanto o desenvolvimento das competências como das Marcas Formativas, com atenção especial às possibilidades que o Projeto Integrador pode oferecer.

Orientações metodológicas específicas por Unidade Curricular

UC1: Elaborar projetos de aplicações para web

Nesta unidade curricular, sugere-se a experimentação do fluxo de planejamento de um website, desde as análises de mercado, público-alvo, levantamento de informações através do briefing e definição de arquitetura da informação, utilizando de exercícios práticos e estudo de casos que contemplem, preferencialmente, situações reais de mercado.

As atividades ao longo do curso com base em situações reais, devem estar pautadas em demandas atuais e da região/localidade onde os alunos estão inseridos.

Os manuais e documentações técnicas irão envolver desde o levantamento de requisitos ao desenvolvimento do sistema, escolha da linguagem e a utilização da biblioteca.

UC2: Estruturar aplicações front-end para web

Sugere-se, como atividade, que os alunos produzam wireframes a partir de aplicações web reais e disponíveis, para que, então, definam algumas características para o layout. Essas definições são trocadas entre eles para que, a partir delas, os alunos desenvolvam a estrutura HTML e o estilo da página. Recomenda-se que, durante a Unidade Curricular, o docente apresente e discuta frameworks que facilitam e agilizem a aplicação de estilo na página e a inclusão de comportamentos, incentivando o uso destes nas atividades e no Projeto Integrador.

Recomendam-se ainda experiências que simulem pessoas com deficiência nos acessos aos sites para vivência das restrições e barreiras que as mesmas encontram cotidianamente. Após isso eles, em equipes observarão e relatarão a necessidade do uso de conceitos de acessibilidade e usabilidade, estimulando a empatia e melhoria dos serviços. Como exemplo dessas experiências pode ser trabalhado com: impossibilidade do uso de mouse, o uso de software leitor de tela, a simulação de cores sem muito contraste na

tela, entre outras ações que prejudicam uma experiência mais completa de todos os usuários.

#### UC 3: Desenvolver aplicações back-end para web

Indica-se que o trabalho de entendimento e aplicações dos conceitos de programação sejam já integrados com orientação ao objeto, estimulando os alunos a produzirem seus códigos já com esse paradigma. Recomenda-se que, para as atividades, o docente pode propor aos alunos a seleção de funcionalidades comuns a projetos de sistemas web administrativos comerciais, explorando as funcionalidades de back-end mais utilizadas, com ênfase no atendimento às necessidades de um possível cliente. É importante que essas atividades sigam um grau de dificuldade condizente com o ritmo de aprendizado da lógica de programação.

Sugere-se que a experiência com banco de dados seja bastante direcionada às necessidades mais imediatas e corriqueiras, de maneira que os alunos priorizem a prática. Indica-se, ainda, que os alunos empreguem frameworks que facilitem a construção das funcionalidades de back-end, especialmente no que se refere a integração com banco de dados.

#### UC 4: Publicar aplicações web

Nesta unidade curricular, sugere-se a prática de atividades de pesquisa de servidores de hospedagem que atendam às necessidades do projeto, bem como a prática de transferência de arquivos locais para os servidores de hospedagem via FTP.

#### UC 5: Projeto Integrador Programador web

O Projeto Integrador deve estimular a pesquisa e a investigação de outras realidades, contextualizadas às demais Unidades Curriculares, assim como a proposição de soluções viáveis aos problemas definidos. É fundamental que o docente responsável pelo desenvolvimento do projeto execute-o em interação com os demais docentes. Sendo assim, e considerando ainda que o Projeto Integrador é um dos momentos no qual o docente deve trabalhar com as Marcas Formativas Senac, sugere-se que sejam propostos desafios que possibilitem aos alunos a demonstração do domínio técnico-científico, da visão sistêmica e do comportamento investigativo. Assim como devem estimular a autonomia, a criatividade e a proatividade nos alunos, fomentar a atitude cidadã e responsável, por meio da reflexão sobre o contexto de trabalho e sobre sua atuação profissional, ajudando-os nas atividades de pesquisa e na sistematização dos dados, contemplando situações de aprendizagem que permitam o trabalho em equipe, no qual irão estabelecer relações interpessoais construtivas.

## Aproveitamento de conhecimentos e de experiências

---

De acordo com a legislação educacional em vigor, é possível aproveitar conhecimentos e experiências anteriores dos alunos, desde que diretamente relacionados com o Perfil Profissional de Conclusão 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.

## 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 desenvolveu-as 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 término da Unidade Curricular

- Atendido – A
- Não atendido – NA

##### 8.1.2. Menção por Unidade Curricular

Ao término de cada Unidade Curricular (Competência, Estágio, Prática Profissional, Prática Integrada ou Projeto Integrador), 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.

## 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” (Lei n.º 11.788/08).

Conforme previsto em legislação vigente, 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 não for obrigatório, pode ser facultada aos alunos a realização, 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.

No presente curso, o estágio não é obrigatório.

## Instalações, equipamentos e recursos didáticos

---

### 10.1. Instalações e equipamentos<sup>4</sup>

- Computadores com processador com quatro núcleos ou superior, 3,2 GHz ou superior, 16 GB RAM DDR4 2133 MHz, VGA Off-Board com 1 GB, HD 1 TB (recomendável ter um SSD de 128 GB) e suporte à virtualização.
- Compiladores/linguagens/tecnologias de programação para o desenvolvimento de software: linguagens de programação, orientada a objetos, de marcação, de back-end, de script front-end, folha de estilos e de banco de dados.
- IDEs e frameworks de desenvolvimento.
- Ferramentas de desenvolvimento colaborativo e de testes.
- Ferramentas transversais: cliente e servidor de gerenciador de banco de dados relacional; servidor web ou emulador de servidor web.

#### • Para oferta a distância:

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

### 10.2. 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 do pessoal docente e técnico

---

O desenvolvimento da oferta ora proposta requer docentes com experiência



profissional em desenvolvimento web, programação orientada a objetos, modelagem e manipulação de banco de dados, lógica de programação, linguagem de front-end (HTML, CSS, JavaScript), linguagem back-end e formação em Tecnologias da Informação ou áreas afins.

## Bibliografia

---

UC1: Elaborar projetos de aplicações para web

Carga horária: 36horas

Bibliografia básica

AGNER, L. Ergodesign e Arquitetura de Informação: Trabalhando com o Usuário. São Paulo:

Senac, 2018.

GEORGE, J.; BEAIRD, J. Princípios do Web Design Maravilhoso. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

Bibliografia complementar

DIAS, P. R. P. Microsoft Project 2016. São Paulo: Senac, 2016.

JOYCE, P.; SILLS, C. Técnicas em Gestalt: aconselhamento e psicoterapia. São Paulo: Vozes, 2016.

UC2: Estruturar aplicações Front-End para web

Carga horária: 48horas

Bibliografia básica

GOMES, Ana L.; MARTELLI, Richard. HTML5 e CSS3. São Paulo:Ed. Senac SP, 2018.

EIS, Diego. Guia Front-End: O caminho das pedras para ser um dev Front-End. São Paulo:ed.

Casa do Código, 2015.

FREEMAN, Eric; Robson, Elisabeth. Use a Cabeça! Programação Javascript. Rio de Janeiro:ed. Alta Books, 2016.

Bibliografia complementar

DUCKETT, Jon. HTML e CSS projete e construa Websites. Rio de Janeiro: ed. Alta Books, 2016.

SILVA, Maurício S. CSS Grid Layout. Criando Layouts CSS Profissionais. São Paulo: ed.

Novatec, 2017.

SOUZA, Natan. Bootstrap 4 - Conheça a biblioteca front-end mais utilizada no mundo. São

Paulo:ed. Casa do Código, 2018.

<https://www.casadocodigo.com.br/products/livro-bootstrap4>

EIS, Diego. Introdução à Web Semântica. A inteligência da informação. São Paulo:ed. Casa do Código, 2017.

<https://www.casadocodigo.com.br/products/livro-web-semantic>

ZEMEL, Tércio. Web Design Responsivo Páginas adaptáveis para todos os dispositivos. São Paulo:ed. Casa do Código, 2015.

<https://www.casadocodigo.com.br/products/livro-web-design-responsivo>

UC3: Desenvolver aplicações Back-End para web

Carga horária: 96horas

Bibliografia básica

BHARGAVA, Aditya Y. Entendendo Algoritmos: Um Guia Ilustrado Para Programadores e

Outros Curiosos. São Paulo:Ed.Novatec, 2017.  
CARVALHO, Thiago L. Orientação a Objetos - Aprenda seus conceitos e suas aplicabilidades de forma efetiva. São Paulo. Editora: Casa do Código. 2016.  
CABRAL, Alex de L.; SANTANA FILHO, Ozeas V.; MARTELLI, Richard. Modelagem e banco de dados 2. ed. São Paulo:Ed. Senac São Paulo, 2018.  
Bibliografia complementar  
ALVES, William P. Construindo uma Aplicação Web Completa com PHP e MySQL. São Paulo: ed. Novatec, 2017.  
NIEDERAUER, Juliano. Desenvolvendo Websites com PHP. 3. ed. São Paulo: ed. Novatec, 2016.  
ARAÚJO, Everton Coimbra de. ASP.NET Core MVC: Aplicações modernas em conjunto com o Entity Framework. São Paulo: Casa do Código, 2018.  
MANZANO, Jose A. N. G.; et al. Algoritmos - Técnicas de Programação - Série Eixos de Informação e Comunicação. 2.ed. São Paulo: ed.Érica, 2016.  
BEZERRA, Eduardo. Princípios de análise e projetos de sistemas com UML. 3. ed. São Paulo: ed. Elsevier, 2015.  
UC4: Publicar aplicações web  
Carga horária: 36horas.  
Bibliografia básica  
ERINLE, B.; SILVA, A. C. C. [trad.]. Teste de Desempenho com Jmeter 3: melhore o desempenho de sua aplicação web. São Paulo: Novatec, 2017.  
MOLINARI, W. Desconstruindo a Web: as tecnologias por trás de uma requisição. São Paulo: Casa do Código, 2016.  
OLIVEIRA, R.; FERNANDES, N. Apache: instalação, configuração e gestão de servidores web. Portugal: Editora FCA, 2006.  
  
Bibliografia complementar  
GOMES, A. L.; MARTELLI, Richard. HTML 5 e CSS3. São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2015.  
ZEMEL, T. Web Designer Responsivo: páginas adaptáveis para todos os dispositivos. São Paulo: Casa do Código, 2016.

## Certificação

---

Àquele que concluir com aprovação todas a(s) unidade(s) curricular(es) que compõem esta ação, será conferido o respectivo Certificado de Qualificação Profissional o Curso de Programador Web, com validade nacional.



**SENAC - AR/AM**  
SENAC - AR/AM