

Plano de curso

Programa de desenvolvedor *Full-Stack*

**Eixo tecnológico: Informação e
Comunicação**

**Segmento: Tecnologia da Informação
2023**



1. Identificação do Curso

Título do Curso: Programa de desenvolvedor Full-Stack

Eixo Tecnológico: Informação e Comunicação

Segmento: Tecnologia da Informação

Tipo de Curso: Aperfeiçoamento

Carga Horária: 204 horas

Código DN: xxxxxx

2. Requisitos e Formas de Acesso

Requisitos de acesso:

- Idade mínima: 18 anos.
- Escolaridade: Ensino Médio completo.
- Requisito/conhecimento específico: Informática Básica e lógica de programação.

Documentos exigidos para matrícula:

- Documento de identidade.
- CPF.

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.

3. Justificativa

O Brasil, atualmente, ocupa a quinta posição mundial em registros de domínios na internet, à frente de países como Itália, França e Inglaterra.² Em grande parte, esse crescimento se deve às políticas públicas de popularização da internet e a disseminação das tecnologias de informação e comunicação no país.

Esse panorama de expansão de domínios da internet traz grandes desafios em termos de capacitação e especialização de profissionais que atendam às áreas de programação Web, gerência de projetos, manutenção de websites, conteúdo digital e outras ocupações de natureza semelhante. Nesse sentido, o profissional Full Stack, por atuar diretamente nas áreas de Front End e Back End de um site, realiza importante papel.

Diversas empresas dos setores público e privado vêm, cada vez mais, solicitando profissionais para atender às crescentes demandas do mercado de tecnologia. O Senac, nesse sentido, tem se apresentado como alternativa viável à capacitação, visto que o conteúdo ministrado no curso está alinhado às práticas mais recentes de desenvolvimento e produção de projetos para a web.

Nesse contexto, o Senac propõe a oferta do Aperfeiçoamento em **Programa Desenvolvedor Full Stack**.

No SENAC DR/AM, esse curso se destina ao curso PROGRAMA DE DESENVOLVEDOR FULL - STACK que foi aprovado na chamada para seleção de projetos de capacitação com recursos do PPEI (Programa Prioritário de Fomento ao Empreendedorismo Inovador).

4.

Objetivo do Curso

O curso tem como objetivo preparar os participantes para o desenvolvimento de projetos web completos, desde a concepção e planejamento até a estruturação visual, integração de banco de dados e interação com usuários, incluindo *front-end* e *back-end*.

5.

Organização Curricular

As competências definidas a partir do objetivo do curso **Programa Desenvolvedor Full Stack** configuram-se como Unidades Curriculares em sua organização curricular.

Unidade Curricular	Carga Horária
Desenvolvimento web–Back end	
UC1: Implantar processos de codificação de aplicativos <i>web</i>	96 horas
Desenvolvimento web–front end	
UC2: Desenvolver imagens em aplicações <i>web</i> com Photoshop	36 horas
UC3: Codificar interface de <i>websites</i> utilizando linguagem de marcação com aplicação de estilos	36 horas
UC4: Desenvolver recursos de interatividade no conteúdo <i>web</i> com JavaScript	36 horas
Carga Horária Total	204 horas

- Equivalência entre Unidades Curriculares:**

A UC 2 deste curso é convergente com a UC do curso Photoshop – interface para *web*.

A UC 3 deste curso é convergente com a UC do curso HTML e CSS – criação de *websites*.

A UC 4 deste curso é convergente com a UC do curso JavaScript – interatividade para *web*.

5.1. Detalhamento da Unidade Curricular:

Unidade Curricular 1: Implantar processos de codificação de aplicativos *web*.

Carga horária: 96 horas.

Indicadores
1. Seleciona a metodologia de codificação, as melhores práticas e a linguagem de programação, conforme suas funcionalidades e características.
2. Elabora código, conforme as funcionalidades e características do aplicativo computacional para <i>web</i> .
3. Realiza a depuração do código desenvolvido para <i>web</i> , conforme a identificação de erros na programação.

Elementos da Competência
Conhecimentos <ul style="list-style-type: none">• Modelagem de banco de dados para aplicações <i>web</i>: utilização das estruturas conceitual, lógica e física.• Modelo entidade e relacionamento: tabelas, visão, atributos, índices, chave candidata, chave primária e estrangeira, relacionamentos e integridade referencial.• Linguagem SQL: utilização de comandos para consulta, alteração, inclusão, exclusão, ordenação e filtros de registros em tabelas únicas ou relacionadas.• Estrutura de dados: pilhas e filas, listas e árvores, ordenação, pesquisa de dados e recursividade.• Análise de sistemas: fundamentos, requisitos, diagrama de caso de uso e classe.• Interface de desenvolvimento: ferramentas, bibliotecas e ambientes de programação (IDE).• Desenvolvimento de aplicação <i>web</i>: características da linguagem escolhida, comandos e funções, orientação a objetos e tratamentos de erros ou exceções.• Teste e versionamento da aplicação <i>web</i>: controle de qualidade do <i>software</i>, validação de testes unitários, funcionais, de usabilidade, integridade e manutenção, realizando o controle de novas versões por meio de ferramentas de SVN ou base de repositório. Habilidades <ul style="list-style-type: none">• Comunicar-se de maneira assertiva.• Elaborar documentos técnicos.• Utilizar termos técnicos nas rotinas de trabalho.• Organizar o ambiente de trabalho.• Mediar conflitos nas situações de trabalho. Atitudes/Valores <ul style="list-style-type: none">• Zelo na apresentação pessoal e postura profissional.• Sigilo no tratamento de dados e informações.• Cordialidade no trato com as pessoas.• Proatividade no desenvolvimento de projetos <i>web</i>.• Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.

Unidade Curricular 2: Desenvolver imagens em aplicações *web* com Photoshop.

Carga horária: 36 horas.

Indicadores
1. Planeja o leiaute de um <i>website</i> , conforme os fundamentos da arquitetura da informação.
2. Trata imagens para publicação, de acordo com as especificações do projeto.

Elementos da Competência
<p>Conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adobe Bridge: tipos e formatos de imagem. • Interface do Photoshop: menus, barras e painéis. • Ferramentas de seleção e camadas: seleção e recorte, estilo de camadas. • Arquitetura da informação: <i>briefing</i>, <i>wireframe</i>, <i>mockup</i> e <i>brainstorming</i>. • Leiautes para <i>web</i>: tipos, formatos de arquivo, exportação de imagens, textos e formas, pranchetas e fatias. • Identidade visual: cores, formas, diagramação e tipografia. • Modo de cores: RGB <i>versus</i> CMYK, LAB, seletor de cores e codificação hexadecimal. • Ajustes nas imagens: luminosidade, cor, níveis e filtros. • Ferramentas de pintura: tipos e retoque. • Camada de ajuste e máscara: estilos de camadas. • Animações: quadros-chave, interpolação, linha do tempo. • Finalização: exportação de códigos HTML/CSS, navegadores (testes nos arquivos exportados). <p>Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratar imagens. • Utilizar termos técnicos nas rotinas de trabalho. • Operar <i>software</i> de edição de imagens. <p>Atitudes/Valores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidade no cumprimento de normas e direitos autorais. • Zelo nos padrões de usabilidade e acessibilidade <i>web</i>. • Colaboração no desenvolvimento do trabalho em equipe.

Unidade Curricular 3: Codificar interface de *websites* utilizando linguagem de marcação com aplicação de estilos.

Carga horária: 36 horas.

Indicadores
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elabora leiaute para <i>websites</i>, conforme propostas gráficas de comunicação definidas no projeto. 2. Analisa a usabilidade e a acessibilidade da interface do <i>website</i> em <i>desktop</i>, conforme as normas e exigências do mercado.

Elementos da Competência
<p>Conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características funcionais do projeto de <i>website</i>: usabilidade, acessibilidade e ergonomia. • Imagens vetoriais e <i>bitmap</i>: formatos e aplicações. • <i>Wireframes</i>: conceito, estrutura e desenvolvimento. • Prototipagem: conceito, formatos e criação. • <i>Design</i> responsivo: conceitos e aplicações. • Estrutura semântica: linguagens de marcação de conteúdo e estilo para <i>web</i>. • <i>Web standards</i>: boas práticas e padrões recomendados pelo World Wide Web Consortium (W3C). • Projeto de <i>website</i>: principais características e padrões. • Desenvolvimento do <i>website</i>: codificação, testes, validação e correção. • Páginas interativas: aplicação e modificação de comportamentos. <p>Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizar conteúdo visual e textual para <i>web</i>. • Integrar linguagens de estilo e marcação de conteúdo.

Elementos da Competência
<ul style="list-style-type: none"> Identificar e corrigir erros de codificação. <p>Atitudes/Valores</p> <ul style="list-style-type: none"> Sigilo no tratamento de dados e informações Inovação e criatividade nos processos de trabalho. Respeito aos direitos de propriedade intelectual. Comprometimento com padrões de usabilidade e acessibilidade na <i>web</i>.

Unidade Curricular 4: Desenvolver recursos de interatividade no conteúdo *web* com JavaScript.

Carga horária: 36 horas.

Indicadores
<ol style="list-style-type: none"> Codifica aplicações <i>web</i>, de acordo com variáveis, estrutura de decisão, repetição e funções. Testa e valida interatividade em uma aplicação <i>web</i> com JavaScript, de acordo com o objetivo do projeto.

Elementos da Competência
<p>Conhecimentos</p> <ul style="list-style-type: none"> Lógica da programação para <i>web</i>: pensamento lógico; princípios dos fluxos e do uso de variáveis. Linguagem JavaScript: aplicabilidade, interatividade, mercado, estrutura, padrões ECMA e sintaxe. Declaração e operações: variáveis e <i>arrays</i> (<i>join</i>, <i>pop</i>, <i>push</i>, <i>toString</i>, <i>concat</i>). Estruturas básicas em JavaScript: tipos, entrada, processamento e saída de dados. Lógica de programação voltada para JavaScript: operadores, estruturas de escolha e de repetição. JavaScript: controle de fluxo, métodos, objetos e eventos. Funções em JavaScript: do usuário (personalizadas), com e sem parâmetros; de manipulação (DOM). Validação: formulários em HTML e requisições síncronas/assíncronas. <p>Habilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar falhas na codificação da página em diferentes navegadores. <p>Atitudes/Valores</p> <ul style="list-style-type: none"> Iniciativa na resolução de problemas computacionais na área de programação. Sigilo no tratamento de dados e informações. Atenção aos padrões de usabilidade e acessibilidade <i>web</i>. Atitude propositiva na estruturação de projetos <i>web</i>.

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, entendidas como *ação/fazer profissional observável*,

potencialmente criativo(a), que articula conhecimentos, habilidades e atitudes/valores e permite desenvolvimento contínuo.

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 a articulação dos saberes necessários para a ação e a solução de questões inerentes à natureza da ocupação.

O Senac tem Marcas Formativas que reforçam o compromisso da instituição com a formação integral do ser humano, considerando aspectos relacionados com o mundo do trabalho e o exercício da cidadania, conforme o objetivo de cada curso. São estas: domínio técnico-científico, visão crítica e atitude empreendedora, sustentável e colaborativa, atuando com foco em resultados.

Orientações metodológicas específicas por Unidade Curricular **Unidade Curricular 1: Implantar processos de codificação de aplicativos web.**

Sugere-se que o docente possibilite um espaço de construção de conhecimentos, no qual o aluno participe ativamente do processo por meio de resolução de problemas, estudos de caso e estudos de aplicações da linguagem, entre outras atividades propostas que possibilitem a compreensão da importância das metodologias para desenvolvimento de *softwares*. O trabalho deve acontecer, prioritariamente, em laboratório de informática.

Orientações metodológicas específicas por Unidade Curricular: UC2 –Desenvolver imagens em aplicações web com Photoshop

Sugere-se a experimentação das diversas formas de utilização das ferramentas de seleção e refinamento, camadas, máscaras, pincéis, *grids* e opções de alinhamento em projetos que contemplem os padrões de comunicação visual para *web*, como a criação de *posts* para mídias digitais, *leiaute* de aplicativos e *sites*, entre outros.

Orientações metodológicas específicas por Unidade Curricular: UC3 –Codificar interface de websites utilizando linguagem de marcação com aplicação de estilos

Sugere-se que o docente contextualize o conteúdo a ser visto por meio da navegação em *sites* que atendam aos padrões de usabilidade e navegabilidade, nos quais os alunos possam entrar em contato e aplicar os conceitos no *website* que desejam desenvolver com o uso de HTML e CSS, possibilitando a compreensão do objetivo de cada uma dessas linguagens e as conexões entre elas.

Orientações metodológicas específicas por Unidade Curricular: UC4:–Desenvolver recursos de interatividade no conteúdo web com JavaScript

Sugere-se que as aulas sejam desenvolvidas a partir de situações reais, nas quais o JavaScript seja utilizado, como forma de consolidar a prática formativa, estimulando sempre o aprender fazendo, com atividades práticas que envolvam a utilização do JavaScript e que façam parte do contexto do mercado de trabalho, aproximando o conteúdo do curso da realidade na qual os conhecimentos aprendidos poderão ser utilizados.

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 objetivos:

- 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 à 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 ele 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 utilizado 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 (desenvolvida) em todas as Unidades Curriculares (competências).

Além da menção D (desenvolvida), o aluno deve ter frequência mínima de 75%, conforme a 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. Instalações, Equipamentos e Recursos Didáticos

9.1. Instalações e equipamentos:¹

- Para oferta presencial:

Sala de aula convencional:

Mobiliada e equipada com recursos audiovisuais (projektor multimídia ou televisão e caixas de som) e computador.

Laboratório de informática:

Computadores com processador com dois núcleos ou superior, 2,66 GHz, 4GB RAM DDR3 1066MHz, HD 500GB, VGA On-Board 512 MBe *softwares* compatíveis com o curso ofertado.

- 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.

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).

10. Perfil do Pessoal Docente e Técnico

¹É importante que as instalações e os equipamentos estejam em consonância com a legislação e atendam às orientações descritas nas normas técnicas de acessibilidade. Esses aspectos, assim como os atitudinais, comunicacionais e metodológicos, buscam atender às orientações da Convenção de Direitos das Pessoas com Deficiência, da qual o Brasil é signatário.

O desenvolvimento da oferta ora proposta requer docentes com experiência profissional em desenvolvimento *web* e formação superior na área de TI ou em áreas correlatas, com experiência em desenvolvimento de sistemas para plataformas *web*, preferencialmente com experiência em docência.

Experiência profissional em Photoshop, HTML5, CSS 3.0, Bootstrap, JavaScript e jQuery e formação em tecnologia da informação (TI) e/ou em áreas afins.

Quando da oferta a distância, o DR Sede responsável pela oferta do curso definirá o perfil do tutor.

11.

Bibliografia

Unidade Curricular

UC1 : Implantar processos de codificação de aplicativos *web*.

Carga Horária:96 horas.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java**: como programar. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

GUEDES, G. T.A. **Uml 2**: uma abordagem prática. 3.ed. São Paulo: Novatec, 2018.

MARTELLI, R.; SANTANA FILHO, O.; CABRAL, A. **Modelagem de banco de dados**. 2.ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2018.

UC2:Desenvolver imagens O desenvolvimento da oferta ora proposta requer docentes com experiência profissional em Photoshop, HTML5, CSS 3.0, Bootstrap, JavaScript e jQuery e formação em tecnologia da informação (TI) e/ou em áreas afins.
em aplicações *web* com Photoshop.

Carga Horária:36 horas.

ANDRADE, M. S. **Adobe Photoshop CC**. São Paulo: Senac São Paulo, 2014.

FAULKNER, A.; CHAVEZ, C. **Adobe Photoshop CC 2015**: classroom in a book – guia de treinamento oficial. Porto Alegre: Bookman, 2016.

UC3:Codificar interface de *websites* utilizando linguagem de marcação com aplicação de estilos.

Carga Horária: 36 horas.

GOMES, A. L.; MARTELLI, R. **HTML 5 e CSS3**. São Paulo: Senac São Paulo, 2015.

SILVA, M. S. **Fundamentos de HTML5 e CSS3**. São Paulo: Novatec, 2015.

SILVA, M. S. **Web design responsivo**. São Paulo: Novatec, 2014.

UC4:Desenvolver recursos de interatividade no conteúdo *web* com JavaScript.

Carga Horária: 36 horas.

FREEMAN, E.; ROBSON, E. **Use a cabeça! Programação JavaScript**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

GRONER, L. **Estruturas de dados e algoritmos em JavaScript**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2017.

SILVA, M. S. **jQuery**: a biblioteca do programador JavaScript. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2013.

12.

Certificação

Àquele que concluir com aprovação este curso, será conferido o respectivo certificado de Aperfeiçoamento em _____, com validade nacional.