



Engenharia de Software

Ferramentas WEB e UX - CSS

Professor Edson Vaz Lopes

14 de abril de 2025

Organização e Estrutura de um Site com Elementos Semânticos

Nesta seção, aprenderemos sobre a importância do HTML semântico e como utilizá-lo para criar sites bem estruturados, acessíveis e de fácil manutenção.

1 Introdução ao HTML Semântico

O HTML semântico utiliza elementos que descrevem o significado do conteúdo, em vez de apenas definir sua aparência. Isso traz benefícios como:

- Melhoria na acessibilidade para leitores de tela.
- Melhor indexação por motores de busca (SEO).
- Facilidade de manutenção e entendimento do código.

1.1 Introdução Rápida ao SEO

SEO (Otimização para Mecanismos de Busca) ajuda os sites a serem melhor compreendidos e classificados pelos motores de busca. As tags semânticas são elementos-chave nesse processo porque:

- Fornecem estrutura lógica ao conteúdo
- Facilitam a interpretação pelos crawlers
- Melhoram a experiência do usuário

1.2 O Que São Tags Semânticas?

Elementos HTML que descrevem **significado** além da aparência:

Tag	Função Semântica
<header>	Cabeçalho da página/seção
<nav>	Navegação principal
<article>	Conteúdo independente
<section>	Agrupamento temático
<aside>	Conteúdo relacionado

1.3 Como Afetam o SEO?

1. Hierarquia de Conteúdo

```
<!-- Má prática -->  
<div class="cabecalho">...</div>  
<div class="bloco">...</div>
```

```
<!-- Boa prática -->  
<header>...</header>  
<article>...</article>
```

1.4 2. Acessibilidade e SEO

- Leitores de tela usam tags para navegação
- Melhor acessibilidade = menor taxa de rejeição
- Google prioriza sites acessíveis

3. Estrutura de Cabeçalhos

```
<h1>Título Principal</h1>  
<h2>Seção Importante</h2>  
<h3>Subseção</h3>
```

- H1 deve ser único (principal palavra-chave)
- Hierarquia H2 > H3 > H4 (nunca pular níveis)

1.5 Na prática...

```
<article>  
  <header>  
    <h1>Guia de Tags Semânticas</h1>  
    <p>Publicado em: <time datetime="2023-10-20">20/10/2023</time></p>  
  </header>  
  
  <section>  
    <h2>Benefícios para SEO</h2>
```

```
<p>Texto explicativo...</p>

<aside>
  <h3>Leia também:</h3>
  <p>Conteúdo relacionado...</p>
</aside>
</section>
</article>
```

1.6 Erros Comuns

- ✗ Usar múltiplos H1
- ✗ Criar hierarquias desordenadas (ex: H1 > H3)
- ✗ Abusar de divs em vez de tags semânticas
- ✗ Esconder conteúdo importante em elementos não semânticos

1.7 Boas Práticas

- ✓ Usar ARIA labels para elementos complexos
- ✓ Validar estrutura com HTML Validator
- ✓ Priorizar landmarks: main, nav, aside
- ✓ Associar labels a formulários

1.8 Ferramentas Rápidas

- **WAVE** (wave.webaim.org) - Avaliação de acessibilidade
- **Google Structured Data Testing Tool** - Validação semântica
- **Screaming Frog** - Análise de estrutura HTML

1.9 Em resumo...

- Tags semânticas são a **base técnica** para SEO
- Melhoram a indexação e interpretação do conteúdo
- Contribuem para experiência do usuário e acessibilidade

2 Errando na estrutura com tags erradas

Embora existam inúmeras maneiras de estruturar uma página na web, muitas delas podem ser feitas de forma improvisada, sem levar em conta a organização e a semântica do conteúdo. Em alguns casos, adicionamos conteúdo sem critérios, criando parágrafos de forma desordenada, inserindo imagens sem uma abordagem clara ou utilizando tags inadequadas. O uso de tags genéricas como `<div>` em excesso, por exemplo, pode prejudicar a estrutura do site, dificultando a manutenção, a acessibilidade e a indexação nos motores de busca, além de comprometer o desempenho da página. Tais práticas podem resultar em sites difíceis de navegar e menos eficientes em termos de SEO. No entanto, ao adotarmos a semântica no HTML, com o uso de tags específicas para cada propósito, como `<header>`, `<main>`, `<footer>` e outras, conseguimos uma organização mais lógica e intuitiva, o que facilita tanto a compreensão do código quanto a experiência do usuário. É importante evitar o uso indiscriminado de tags erradas, como `<div>`, que podem ser substituídas por elementos semânticos mais apropriados. Além disso, um erro comum é o uso inadequado de elementos como `` e `<i>`, que deveriam ser evitados em favor de tags semânticas como `` e ``, que, além de refletirem melhor a intenção do conteúdo, também contribuem para um SEO mais eficiente e uma melhor acessibilidade.

2.1 `<div>` ou ``?

A tag `<div>` é um container genérico de bloco usado para agrupar elementos e criar seções estruturais na página. Por padrão, ocupa toda a largura disponível e força uma quebra de linha antes e depois. Não possui significado semântico específico, mas é essencial para:

- Organizar layouts complexos (ex.: colunas, grids)
- Agrupar conteúdos para aplicar estilos CSS
- Criar divisões lógicas no código (ex.: cabeçalho, rodapé)

A tag `` é um container genérico inline para pequenos trechos de conteúdo dentro de elementos de texto. Mantém o fluxo do texto sem quebras e é ideal para:

- Estilizar partes específicas de parágrafos (ex.: palavras em cor diferente)
- Manipular elementos via JavaScript sem afetar o layout
- Agrupar ícones ou elementos inline dentro de frases

Características do ‘<div>’

- O <div> é um elemento de **bloco**, ou seja, ocupa toda a largura disponível e sempre causa uma quebra de linha antes e depois dele.
- É utilizado para agrupar outros elementos e criar estrutura.
- Usado para aplicar estilos de CSS em grandes áreas de conteúdo, ou para manipulação via JavaScript.

Exemplo de uso de ‘<div>’

```
<div class="secao">
  <h2>Bem-vindo ao nosso site</h2>
  <p>Este é um exemplo de como usar a tag div para agrupar
    ↳ conteúdo.</p>
</div>
```

No exemplo acima, a tag <div> é usada para agrupar o título e o parágrafo dentro de uma seção.

Características do ‘’

- O é um elemento **inline**, o que significa que ele não causa quebra de linha e não afeta o layout do conteúdo ao seu redor.
- Usado principalmente para estilizar ou agrupar pequenos trechos de conteúdo, como uma palavra ou um trecho de texto.
- Pode ser combinado com CSS para aplicar estilos específicos sem afetar o restante do conteúdo.

Exemplo de uso de ‘’

```
<p>Este é um texto com uma palavra <span
  ↳ class="destaque">destacada</span> usando <span
  ↳ class="negrito">span</span>.</p>
```

No exemplo acima, usamos a tag para aplicar estilos de destaque e negrito em palavras específicas dentro de um parágrafo.

2.2 Exemplo com CSS

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Exemplo de Span</title>
  <style>
    .destaque {
      color: red;
      font-weight: bold;
    }

    .negrito {
      font-weight: bold;
    }
  </style>
</head>
<body>

  <p>Este é um texto com uma palavra <span class="destaque">destacada</span> usando <span
  ↳ class="negrito">span</span>.</p>

</body>
</html>
\end{verbatim}
```

Neste exemplo, estamos utilizando a tag \texttt{} para destacar palavras com diferentes estilos aplicados
↳ via CSS.

```
\newpage
\subsubsection*{Diferença entre `<div>` e `<span>`}
```



```
\begin{itemize}
  \item \textbf{`<div>`} é um elemento de \textbf{bloco}, usado para agrupar conteúdos grandes e criar
    ↳ estrutura dentro da página. Ele força uma quebra de linha antes e depois dele.
  \item \textbf{`<span>`} é um elemento de \textbf{inline}, usado para agrupar ou estilizar pequenas partes do
    ↳ conteúdo, sem afetar o layout e sem causar quebras de linha.
\end{itemize}

\subsubsection{Quando usar cada um?}
\begin{itemize}
  \item Use \texttt{<div>} quando precisar agrupar grandes blocos de conteúdo, como seções de um site ou
    ↳ estrutura de layouts.
  \item Use \texttt{<span>} quando precisar aplicar estilos em partes menores de conteúdo, como palavras ou
    ↳ trechos de texto, sem alterar o fluxo do layout.
```

2.3 Uso de div vs. Elementos Semânticos

Enquanto o `<div>` é um elemento genérico para agrupamento, os elementos semânticos têm significado específico. Por exemplo:

```
<!-- Exemplo com div -->
<div>
  <div>Cabeçalho</div>
  <div>Conteúdo Principal</div>
  <div>Rodapé</div>
</div>
```

```
<!-- Exemplo semântico -->
<header>Cabeçalho</header>
<main>Conteúdo Principal</main>
<footer>Rodapé</footer>
```

3 Algumas das tags semânticas mais importantes

Apesar de inúmeras, algumas tags se repetem mais, e a seguir listo algumas, organizadas por suas funções num código.

3.1 Elementos Estruturais

- `<header>`: Cabeçalho da página ou seção.
- `<main>`: Conteúdo principal da página.
- `<section>`: Divisão temática de conteúdo.
- `<article>`: Conteúdo independente (ex.: post de blog).
- `<aside>`: Conteúdo relacionado, mas não principal (ex.: barras laterais).
- `<footer>`: Rodapé da página ou seção.
- `<nav>`: Menu de navegação.
- `<figure>` e `<figcaption>`: Grupo de mídias com legenda.
- `<mark>`: Destaque de texto.
- `<time>`: Representação de datas/horas.
- `<summary>` e `<details>`: Blocos expansíveis.

3.2 Elementos Relacionados a Texto

Alguns elementos semânticos para texto incluem:

- `<address>`: Informações de contato.
- `<blockquote>` e `<cite>`: Citações longas e referências.
- `<code>` e `<pre>`: Exibição de código de programação.
- `<kbd>`: Entrada de teclado.

3.3 Formulários e Interatividade

Elementos semânticos para formulários e interatividade:

- `<form>`: Agrupamento de campos de formulário.
- `<fieldset>` e `<legend>`: Agrupamento de elementos e título.
- `<label>`: Associação de rótulos a campos de entrada.
- `<output>`: Exibição de resultados dinâmicos.

3.4 Boas Práticas de Estruturação

Algumas boas práticas para organizar o código:

- Use comentários para explicar seções do código.
- Mantenha a indentação correta.
- Evite o uso excessivo de `<div>` quando elementos semânticos são mais apropriados.

3.5 Exemplo de Página Semântica

Aqui está um exemplo prático de uma página semântica:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Página com elementos semânticos</title>
  <link rel="stylesheet" href="style.css"> <!-- Referência ao arquivo CSS externo -->
</head>
<body>

  <!-- Cabeçalho -->
  <header class="cabecalho">
    
    <span class="titulo">Católica SC - Engenharia de Software</span>
    <nav>
      <ul>
        <li><a href="#sobre">Sobre</a></li>
        <li><a href="#importancia">Importância</a></li>
        <li><a href="#tabela">Tabela</a></li>
        <li><a href="#contato">Contato</a></li>
      </ul>
    </nav>
  </header>

  <!-- Conteúdo Principal -->
  <main>
    <!-- Seção de Boas-Vindas -->
    <section id="sobre" class="corpo">
      <h2>Bem-vindo!</h2>
      <p>
```



```
    Esta é uma página de exemplo criada usando HTML e CSS. O objetivo é demonstrar como estruturar um
    ↳ site básico utilizando elementos semânticos.
</p>
<p>
    Você pode adicionar mais conteúdo, como imagens, tabelas e links, utilizando as tags HTML
    ↳ disponíveis.
</p>
<figure class="centralizado">
    
    <figcaption>Imagem ilustrativa de um ambiente de desenvolvimento de software.</figcaption>
</figure>
</section>

<!-- Seção de Importância do Curso -->
<section id="importancia" class="corpo">
    <h2>A Importância do Curso de Engenharia de Software</h2>
    <p>
        A Engenharia de Software é uma das áreas mais importantes da tecnologia moderna. Com o
        ↳ crescimento acelerado da digitalização, a necessidade de profissionais qualificados para
        ↳ desenvolver, manter e aprimorar sistemas computacionais nunca foi tão alta.
    </p>
    <p>
        Os cursos de Engenharia de Software capacitam os alunos a projetar sistemas robustos e
        ↳ eficientes. Eles aprendem conceitos fundamentais como arquitetura de software,
        ↳ desenvolvimento ágil, banco de dados, segurança cibernética e experiência do usuário.
    </p>
    <p>
        Além do conhecimento técnico, os engenheiros de software precisam desenvolver habilidades
        ↳ interpessoais e de gestão de projetos. Trabalhar em equipe, resolver problemas e se adaptar a
        ↳ novas tecnologias são requisitos essenciais para o sucesso na área.
    </p>
</section>
```

```
<!-- Seção de Listas -->
<section class="corpo">
  <h3>Lista Ordenada</h3>
  <ol>
    <li>Primeiro item</li>
    <li>Segundo item</li>
    <li>Terceiro item</li>
  </ol>

  <h3>Lista Não Ordenada</h3>
  <ul>
    <li>Item 1</li>
    <li>Item 2</li>
    <li>Item 3</li>
  </ul>
</section>

<!-- Seção de Tabela -->
<section id="tabela" class="corpo">
  <h3>Tabela de Exemplo</h3>
  <table>
    <thead>
      <tr>
        <th>Nome</th>
        <th>Idade</th>
        <th>Cidade</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
      <tr>
        <td>Ana</td>
        <td>25</td>
        <td>São Paulo</td>
      </tr>
    </tbody>
  </table>
</section>
```

```

        </tr>
        <tr>
            <td>Bruno</td>
            <td>30</td>
            <td>Rio de Janeiro</td>
        </tr>
    </tbody>
</table>
</section>

<!-- Seção de Citação -->
<section class="corpo">
    <h3>Citação</h3>
    <!-- Tag <blockquote> para citações longas -->
    <blockquote>
        "A Engenharia de Software é a aplicação de uma abordagem sistemática, disciplinada e
        ↳ quantificável ao desenvolvimento, operação e manutenção de software."
        <!-- Tag <cite> para referência da citação -->
        <cite>- IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology</cite>
    </blockquote>
</section>

<!-- Seção de Código -->
<section class="corpo">
    <h3>Exemplo de Código</h3>
    <!-- Tag <pre> para manter a formatação do código -->
    <pre>
        <!-- Tag <code> para exibir código de programação -->
        <code>
function saudacao() {
    console.log("Olá, mundo!");
}

        </code>
    </pre>

```

```
</pre>
</section>

<!-- Seção de Entrada de Teclado -->
<section class="corpo">
  <h3>Entrada de Teclado</h3>
  <p>
    Para salvar o arquivo, pressione <!-- Tag <kbd> para representar entrada de teclado -->
    <kbd>Ctrl</kbd> + <kbd>S</kbd>.
  </p>
</section>

<!-- Seção de Formulário -->
<section id="contato" class="corpo">
  <h3>Formulário de Contato</h3>
  <!-- Tag <form> para agrupar campos de formulário -->
  <form>
    <!-- Tag <fieldset> para agrupar elementos do formulário -->
    <fieldset>
      <!-- Tag <legend> para título do fieldset -->
      <legend>Informações Pessoais</legend>
      <!-- Tag <label> para associar rótulos a campos de entrada -->
      <label for="nome">Nome:</label>
      <input type="text" id="nome" name="nome"><br><br>
      <label for="email">E-mail:</label>
      <input type="email" id="email" name="email"><br><br>
      <label for="mensagem">Mensagem:</label>
      <textarea id="mensagem" name="mensagem"></textarea><br><br>
      <input type="submit" value="Enviar">
    </fieldset>
  </form>
</section>
```

```
<!-- Seção de Resultado Dinâmico -->
<section class="corpo">
  <h3>Resultado Dinâmico</h3>
  <!-- Tag <form> com atributo oninput para cálculo dinâmico -->
  <form oninput="resultado.value = parseInt(a.value) + parseInt(b.value)">
    <label for="a">Valor A:</label>
    <input type="number" id="a" name="a" value="0"><br><br>
    <label for="b">Valor B:</label>
    <input type="number" id="b" name="b" value="0"><br><br>
    <label for="resultado">Resultado:</label>
    <!-- Tag <output> para exibir o resultado dinâmico -->
    <output name="resultado" for="a b">0</output>
  </form>
</section>

<!-- Conteúdo Relacionado (Aside) -->
<aside class="corpo">
  <h3>Informações Adicionais</h3>
  <p>
    Para mais detalhes sobre o curso, visite o site oficial da <a
      ↪ href="https://www.catolicasc.org.br" target="_blank">Católica SC</a>.
  </p>
  <p>
    Entre em contato conosco via <a href="mailto:edsonvazlopes@protonmail.com">e-mail</a>.
  </p>
  <!-- Tag <address> para informações de contato -->
  <address>
    Endereço: Rua Exemplo, 123 - Centro, Cidade - SC<br>
    Telefone: (48) 1234-5678
  </address>
</aside>

<!-- Detalhes Expansíveis -->
```

```
<details class="corpo">
  <summary>Clique para ver mais sobre o curso</summary>
  <p>
    O curso de Engenharia de Software da Católica SC é reconhecido nacionalmente por sua excelência
    ↳ acadêmica e por formar profissionais altamente qualificados para o mercado de trabalho.
  </p>
</details>

<!-- Destaque de Texto -->
<p class="corpo">
  <!-- Tag <mark> para destacar texto -->
  <mark>Engenharia de Software</mark> é uma das carreiras mais promissoras do século XXI, com alta
  ↳ demanda e excelentes oportunidades de crescimento.
</p>

<!-- Representação de Data/Hora -->
<p class="corpo">
  Próxima aula: <!-- Tag <time> para representação de data/hora -->
  <time datetime="2023-10-15T14:00">15 de Outubro de 2023, 14:00</time>.
</p>
</main>

<!-- Rodapé -->
<footer class="rodape">
  <span>©; 2025 Católica SC - Engenharia de Software. Todos os direitos reservados.</span>
</footer>

</body>
</html>
```


3.6 CSS respectivo, nomeado como style.css

```
/* Estilos gerais */
* {
    margin: 0;
    padding: 0;
    box-sizing: border-box;
}

body {
    font-family: Arial, sans-serif;
    background-color: #f0f8ff;
}

/* Cabeçalho */
.cabecalho {
    display: flex;
    align-items: center;
    justify-content: space-between;
    background-color: #9c101b;
    color: white;
    padding: 20px;
    position: relative;
}

.cabecalho .logo {
    height: 100px;
    margin-right: 20px;
}

.cabecalho .titulo {
    position: absolute;
    left: 50%;
```

```
    transform: translateX(-50%);
    font-size: 24px;
    font-weight: bold;
}

.cabecalho nav ul {
    list-style: none;
    display: flex;
    gap: 20px;
}

.cabecalho nav a {
    color: white;
    text-decoration: none;
}

.cabecalho nav a:hover {
    text-decoration: underline;
}

/* Conteúdo Principal */
main {
    padding: 20px;
}

.corpo {
    background-color: white;
    padding: 20px;
    margin-bottom: 20px;
    border-radius: 8px;
    box-shadow: 0 2px 4px rgba(0, 0, 0, 0.1);
}
```

```
.corpo h2 {
    color: #2e8b57;
    margin-bottom: 10px;
}

.corpo p {
    text-align: justify;
    color: #333333;
    margin-bottom: 10px;
}

.corpo .centralizado {
    text-align: center;
}

.corpo img {
    width: 100%;
    max-width: 500px;
    display: block;
    margin: 0 auto;
}

.corpo h3 {
    color: #9c101b;
    margin-bottom: 10px;
}

/* Listas */
.corpo ol, .corpo ul {
    margin-left: 20px;
    margin-bottom: 10px;
}
```

```
/* Tabela */
table {
    width: 100%;
    border-collapse: collapse;
    margin-bottom: 10px;
}

table th, table td {
    padding: 10px;
    border: 1px solid #ddd;
    text-align: center;
}

table th {
    background-color: #f9f9f9;
}

table tr:nth-child(odd) {
    background-color: #f0f8ff;
}

/* Rodapé */
.rodape {
    background-color: #9c101b;
    color: white;
    padding: 10px;
    text-align: center;
}

.rodape span {
    font-size: 14px;
}
```

```
/* Links */
a {
    color: #4682b4;
    text-decoration: none;
}

a:hover {
    text-decoration: underline;
}

/* Detalhes Expansíveis */
details {
    margin-bottom: 10px;
}

details summary {
    font-weight: bold;
    cursor: pointer;
}

/* Destaque de Texto */
mark {
    background-color: #ffeb3b;
    padding: 2px;
}

/* Representação de Data/Hora */
time {
    font-weight: bold;
}
```

3.7 Exemplo de Página "sem"Semântica

Propositalmente, reescremos a página acima sem fazer o uso de tags semáticas, ao invés disso, utilizamos basicamente as tags não recomendadas <div> e .

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Página sem elementos semânticos</title>
  <link rel="stylesheet" href="style2.css"> <!-- Referência ao arquivo CSS externo -->
</head>
<body>

  <!-- Cabeçalho -->
  <div class="cabecalho">
    
    <span class="titulo">Católica SC - Engenharia de Software</span>
    <div class="nav">
      <ul>
        <li><a href="#sobre">Sobre</a></li>
        <li><a href="#importancia">Importância</a></li>
        <li><a href="#tabela">Tabela</a></li>
        <li><a href="#contato">Contato</a></li>
      </ul>
    </div>
  </div>

  <!-- Conteúdo Principal -->
  <div class="main">
    <!-- Seção de Boas-Vindas -->
    <div id="sobre" class="corpo">
      <h2>Bem-vindo!</h2>
```

```
<p>
    Esta é uma página de exemplo criada usando HTML e CSS. O objetivo é demonstrar como estruturar um
    ↳ site básico utilizando elementos semânticos.
</p>
<p>
    Você pode adicionar mais conteúdo, como imagens, tabelas e links, utilizando as tags HTML
    ↳ disponíveis.
</p>
<div class="centralizado">
    
    <div class="figcaption">Imagem ilustrativa de um ambiente de desenvolvimento de software.</div>
</div>
</div>

<!-- Seção de Importância do Curso -->
<div id="importancia" class="corpo">
    <h2>A Importância do Curso de Engenharia de Software</h2>
    <p>
        A Engenharia de Software é uma das áreas mais importantes da tecnologia moderna. Com o
        ↳ crescimento acelerado da digitalização, a necessidade de profissionais qualificados para
        ↳ desenvolver, manter e aprimorar sistemas computacionais nunca foi tão alta.
    </p>
    <p>
        Os cursos de Engenharia de Software capacitam os alunos a projetar sistemas robustos e
        ↳ eficientes. Eles aprendem conceitos fundamentais como arquitetura de software,
        ↳ desenvolvimento ágil, banco de dados, segurança cibernética e experiência do usuário.
    </p>
    <p>
        Além do conhecimento técnico, os engenheiros de software precisam desenvolver habilidades
        ↳ interpessoais e de gestão de projetos. Trabalhar em equipe, resolver problemas e se adaptar a
        ↳ novas tecnologias são requisitos essenciais para o sucesso na área.
    </p>
</div>
```

```

<!-- Seção de Listas -->
<div class="corpo">
  <h3>Lista Ordenada</h3>
  <ol>
    <li>Primeiro item</li>
    <li>Segundo item</li>
    <li>Terceiro item</li>
  </ol>

  <h3>Lista Não Ordenada</h3>
  <ul>
    <li>Item 1</li>
    <li>Item 2</li>
    <li>Item 3</li>
  </ul>
</div>

<!-- Seção de Tabela -->
<div id="tabela" class="corpo">
  <h3>Tabela de Exemplo</h3>
  <table>
    <thead>
      <tr>
        <th>Nome</th>
        <th>Idade</th>
        <th>Cidade</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody>
      <tr>
        <td>Ana</td>
        <td>25</td>

```



```
        <td>São Paulo</td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Bruno</td>
        <td>30</td>
        <td>Rio de Janeiro</td>
    </tr>
</tbody>
</table>
</div>

<!-- Seção de Citação -->
<div class="corpo">
    <h3>Citação</h3>
    <div class="blockquote">
        "A Engenharia de Software é a aplicação de uma abordagem sistemática, disciplinada e
        ↪ quantificável ao desenvolvimento, operação e manutenção de software."
    <div class="cite">- IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology</div>
    </div>
</div>

<!-- Seção de Código -->
<div class="corpo">
    <h3>Exemplo de Código</h3>
    <pre>
        <code>
function saudacao() {
    console.log("Olá, mundo!");
}

        </code>
    </pre>
</div>
```

```
<!-- Seção de Entrada de Teclado -->
<div class="corpo">
  <h3>Entrada de Teclado</h3>
  <p>
    Para salvar o arquivo, pressione <span class="kbd">Ctrl</span> + <span class="kbd">S</span>.
  </p>
</div>

<!-- Seção de Formulário -->
<div id="contato" class="corpo">
  <h3>Formulário de Contato</h3>
  <form>
    <div class="fieldset">
      <div class="legend">Informações Pessoais</div>
      <label for="nome">Nome:</label>
      <input type="text" id="nome" name="nome"><br><br>
      <label for="email">E-mail:</label>
      <input type="email" id="email" name="email"><br><br>
      <label for="mensagem">Mensagem:</label>
      <textarea id="mensagem" name="mensagem"></textarea><br><br>
      <input type="submit" value="Enviar">
    </div>
  </form>
</div>

<!-- Seção de Resultado Dinâmico -->
<div class="corpo">
  <h3>Resultado Dinâmico</h3>
  <form oninput="resultado.value = parseInt(a.value) + parseInt(b.value)">
    <label for="a">Valor A:</label>
    <input type="number" id="a" name="a" value="0"><br><br>
    <label for="b">Valor B:</label>
    <input type="number" id="b" name="b" value="0"><br><br>
  </form>
</div>
```

```
<label for="resultado">Resultado:</label>
<output name="resultado" for="a b">0</output>
</form>
</div>

<!-- Conteúdo Relacionado -->
<div class="corpo aside">
  <h3>Informações Adicionais</h3>
  <p>
    Para mais detalhes sobre o curso, visite o site oficial da <a
      ↪ href="https://www.catolicasc.org.br" target="_blank">Católica SC</a>.
  </p>
  <p>
    Entre em contato conosco via <a href="mailto:edsonvazlopes@protonmail.com">e-mail</a>.
  </p>
  <div class="address">
    Endereço: Rua Exemplo, 123 - Centro, Cidade - SC<br>
    Telefone: (48) 1234-5678
  </div>
</div>

<!-- Detalhes Expansíveis -->
<div class="corpo details">
  <div class="summary">Clique para ver mais sobre o curso</div>
  <p>
    O curso de Engenharia de Software da Católica SC é reconhecido nacionalmente por sua excelência
    ↪ acadêmica e por formar profissionais altamente qualificados para o mercado de trabalho.
  </p>
</div>

<!-- Destaque de Texto -->
<p class="corpo">
```

```

    <span class="mark">Engenharia de Software</span> é uma das carreiras mais promissoras do século XXI,
    ↳ com alta demanda e excelentes oportunidades de crescimento.
</p>

<!-- Representação de Data/Hora -->
<p class="corpo">
    Próxima aula: <span class="time">15 de Outubro de 2023, 14:00</span>.
</p>
</div>

<!-- Rodapé -->
<div class="rodape">
    <span>&copy; 2025 Católica SC - Engenharia de Software. Todos os direitos reservados.</span>
</div>

</body>
</html>

```

3.8 CSS respectivo, nomeado como style2.css

```

/* Estilos gerais */
* {
    margin: 0;
    padding: 0;
    box-sizing: border-box;
}

body {
    font-family: Arial, sans-serif;
    background-color: #f0f8ff;
}

/* Cabeçalho */

```

```
.cabecalho {
  display: flex;
  align-items: center;
  justify-content: space-between;
  background-color: #9c101b;
  color: white;
  padding: 20px;
  position: relative;
}

.cabecalho .logo {
  height: 100px;
  margin-right: 20px;
}

.cabecalho .titulo {
  position: absolute;
  left: 50%;
  transform: translateX(-50%);
  font-size: 24px;
  font-weight: bold;
}

.cabecalho .nav ul {
  list-style: none;
  display: flex;
  gap: 20px;
}

.cabecalho .nav a {
  color: white;
  text-decoration: none;
}
```

```
.cabecalho .nav a:hover {
    text-decoration: underline;
}

/* Conteúdo Principal */
.main {
    padding: 20px;
}

.corpo {
    background-color: white;
    padding: 20px;
    margin-bottom: 20px;
    border-radius: 8px;
    box-shadow: 0 2px 4px rgba(0, 0, 0, 0.1);
}

.corpo h2 {
    color: #2e8b57;
    margin-bottom: 10px;
}

.corpo p {
    text-align: justify;
    color: #333333;
    margin-bottom: 10px;
}

.corpo .centralizado {
    text-align: center;
}
```

```
.corpo img {
    width: 100%;
    max-width: 500px;
    display: block;
    margin: 0 auto;
}

.corpo h3 {
    color: #9c101b;
    margin-bottom: 10px;
}

/* Listas */
.corpo ol, .corpo ul {
    margin-left: 20px;
    margin-bottom: 10px;
}

/* Tabela */
table {
    width: 100%;
    border-collapse: collapse;
    margin-bottom: 10px;
}

table th, table td {
    padding: 10px;
    border: 1px solid #ddd;
    text-align: center;
}

table th {
    background-color: #f9f9f9;
```

```
}  
  
table tr:nth-child(odd) {  
    background-color: #f0f8ff;  
}  
  
/* Rodapé */  
.rodape {  
    background-color: #9c101b;  
    color: white;  
    padding: 10px;  
    text-align: center;  
}  
  
.rodape span {  
    font-size: 14px;  
}  
  
/* Links */  
a {  
    color: #4682b4;  
    text-decoration: none;  
}  
  
a:hover {  
    text-decoration: underline;  
}  
  
/* Detalhes Expansíveis */  
.details {  
    margin-bottom: 10px;  
}
```



```
.summary {
    font-weight: bold;
    cursor: pointer;
}

/* Destaque de Texto */
.mark {
    background-color: #ffeb3b;
    padding: 2px;
}

/* Representação de Data/Hora */
.time {
    font-weight: bold;
}

/* Citação */
.blockquote {
    margin: 10px 0;
    padding-left: 20px;
    border-left: 4px solid #2e8b57;
    font-style: italic;
}

.cite {
    display: block;
    margin-top: 5px;
    font-size: 0.9em;
    color: #555;
}

/* Entrada de Teclado */
.kbd {
```

```

    background-color: #f0f0f0;
    padding: 2px 5px;
    border: 1px solid #ccc;
    border-radius: 3px;
    font-family: monospace;
}

/* Aside */
.aside {
    background-color: #f9f9f9;
    padding: 15px;
    border-left: 4px solid #9c101b;
    margin-bottom: 20px;
}

.address {
    font-style: italic;
    color: #555;
}

```

3.9 Exercício Prático

Transforme a seguinte estrutura não semântica em semântica:

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="pt">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Página Genérica</title>
    <link rel="stylesheet" href="styleExercicios.css"> <!-- Referência ao arquivo CSS externo -->
</head>
<body>

```

```
<div class="header">
  
  <span class="title">Página Genérica empresa Engenharia de Software 2025/1</span>
  <div class="nav">
    <ul>
      <li><a href="#sobre">Sobre</a></li>
      <li><a href="#servicos">Serviços</a></li>
      <li><a href="#contato">Contato</a></li>
    </ul>
  </div>
</div>

<div class="main">
  <div id="sobre" class="content">
    <h2>Bem-vindo à Página Genérica da empresa Engenharia de Software 2025/1</h2>
    <p>
      Esta é uma página de exemplo criada exclusivamente para fins educacionais. O objetivo principal é
      ↳ demonstrar, de forma intencional, como <strong>não</strong> usar tags semânticas corretamente
      ↳ em um projeto HTML. Aqui, você encontrará uma variedade de elementos comuns em páginas web,
      ↳ mas todos implementados de maneira não semântica, ou seja, sem o uso adequado de tags como
      ↳ <code>&lt;header&gt;</code>, <code>&lt;main&gt;</code>, <code>&lt;section&gt;</code>,
      ↳ <code>&lt;article&gt;</code>, <code>&lt;footer&gt;</code>, entre outras.
    </p>
    <p>
      Aqui você encontrará <strong>conteúdo genérico</strong>, <strong>imagens genéricas</strong> e
      ↳ muito mais. Tudo foi projetado para ser o mais simples e genérico possível, permitindo que os
      ↳ alunos possam praticar a reescrita do código, aplicando as melhores práticas de semântica
      ↳ HTML, acessibilidade e SEO.
    </p>
    <div class="center">
      
      <div class="caption">Imagem ilustrativa genérica.</div>
    </div>
  </div>
</div>
```

```
<p>
  A semântica HTML é crucial para o desenvolvimento web moderno. Ela não apenas melhora a
  ↳ <strong>acessibilidade</strong> da página para usuários com deficiências visuais (que
  ↳ dependem de leitores de tela), mas também ajuda os <strong>mecanismos de busca</strong> (como
  ↳ o Google) a entender melhor o conteúdo da página, o que pode melhorar o <strong>SEO</strong>
  ↳ (Search Engine Optimization). Além disso, o uso correto de tags semânticas facilita a
  ↳ manutenção do código e a colaboração entre desenvolvedores.
</p>
<p>
  Nesta página, intencionalmente, <strong>não</strong> seguimos essas práticas. Em vez disso,
  ↳ usamos <code>&lt;div&gt;</code> para tudo, desde o cabeçalho até o rodapé, e não nos
  ↳ preocupamos com a estrutura lógica do conteúdo. O objetivo é que os alunos possam identificar
  ↳ esses erros e reescrever o código de forma correta.
</div>

<div class="content">
  <h2>O que você encontrará aqui?</h2>
  <ul>
    <li><strong>Conteúdo Genérico</strong>: Textos, listas e tabelas que não seguem uma estrutura
      ↳ semântica.</li>
    <li><strong>Imagens Genéricas</strong>: Fotos ilustrativas sem descrições adequadas ou atributos
      ↳ <code>alt</code> descritivos.</li>
    <li><strong>Formulário de Contato</strong>: Um formulário básico sem validação ou atributos
      ↳ semânticos.</li>
    <li><strong>Links e Navegação</strong>: Links que não utilizam as melhores práticas de
      ↳ acessibilidade.</li>
    <li><strong>Rodapé Simples</strong>: Um rodapé genérico sem informações estruturadas.</li>
  </ul>
</div>

<div class="content">
  <h2>Como usar esta página?</h2>
```

```
<p>
  Esta página foi projetada para ser um <strong>exercício prático</strong>. Se você é um aluno ou
  ↳ desenvolvedor iniciante, seu desafio será:
</p>
<ol>
  <li><strong>Identificar os erros</strong>: Analise o código HTML e CSS para encontrar onde as
  ↳ tags semânticas foram negligenciadas.</li>
  <li><strong>Reescrever o código</strong>: Substitua as <code>&lt;div&gt;</code> por tags
  ↳ semânticas adequadas, como <code>&lt;header&gt;</code>, <code>&lt;main&gt;</code>,
  ↳ <code>&lt;section&gt;</code>, <code>&lt;article&gt;</code>, <code>&lt;footer&gt;</code>,
  ↳ etc.</li>
  <li><strong>Melhorar a acessibilidade</strong>: Adicione atributos <code>alt</code> nas imagens,
  ↳ use <code>aria-label</code> onde necessário e garanta que a página seja navegável por
  ↳ leitores de tela.</li>
  <li><strong>Otimizar o SEO</strong>: Adicione meta tags, como <code>meta description</code>, e
  ↳ certifique-se de que os títulos (<code>&lt;h1&gt;</code>, <code>&lt;h2&gt;</code>, etc.)
  ↳ estejam bem estruturados.</li>
  <li><strong>Refatorar o CSS</strong>: Ajuste o CSS para seguir boas práticas de design responsivo
  ↳ e garantir que a página seja visualmente atraente em todos os dispositivos.</li>
</ol>
</div>

<div class="content">
  <h2>Exemplos de Melhorias</h2>
  <ul>
    <li>Substitua <code>&lt;div class="header"&gt;</code> por <code>&lt;header&gt;</code>.</li>
    <li>Use <code>&lt;nav&gt;</code> para a navegação, em vez de <code>&lt;div
    ↳ class="nav"&gt;</code>.</li>
    <li>Substitua <code>&lt;div class="content"&gt;</code> por <code>&lt;section&gt;</code> ou
    ↳ <code>&lt;article&gt;</code>, dependendo do contexto.</li>
    <li>Adicione atributos <code>alt</code> descritivos nas imagens, como <code>alt="Imagem
    ↳ ilustrativa de um ambiente de trabalho genérico"</code>.</li>
```

```
<li>Use <code>&lt;footer&gt;</code> para o rodapé, em vez de <code>&lt;div
  ↳ class="footer"&gt;</code>.</li>
</ul>
</div>

<div class="content">
  <h2>Conclusão</h2>
  <p>
    Esta página foi criada para ser um <strong>ponto de partida</strong> para o aprendizado. Ao
    ↳ reescrevê-la, você não apenas praticará o uso correto de tags semânticas, mas também
    ↳ entenderá a importância de criar páginas web acessíveis, bem estruturadas e otimizadas para
    ↳ mecanismos de busca. Boa sorte no seu desafio!
  </p>
</div>
<div class="center">
  
  <div class="caption">Imagem ilustrativa genérica.</div>
</div>
</div>

<div id="servicos" class="content">
  <h2>Nossos Serviços</h2>
  <p>
    Oferecemos uma variedade de serviços genéricos para atender às suas necessidades genéricas.
  </p>
  <ul>
    <li>Serviço 1</li>
    <li>Serviço 2</li>
    <li>Serviço 3</li>
  </ul>
</div>

<div id="contato" class="content">
```

```

    <h2>Contato</h2>
    <p>
        Entre em contato conosco para mais informações.
    </p>
    <form>
        <div class="form-group">
            <label for="nome">Nome:</label>
            <input type="text" id="nome" name="nome"><br><br>
            <label for="email">E-mail:</label>
            <input type="email" id="email" name="email"><br><br>
            <label for="mensagem">Mensagem:</label>
            <textarea id="mensagem" name="mensagem"></textarea><br><br>
            <input type="submit" value="Enviar">
        </div>
    </form>
</div>

<div class="footer">
    <span>&copy; 2023 Página Genérica. Todos os direitos reservados.</span>
</div>

</body>
</html>

```

3.10 CSS associado

```

body {
    font-family: Arial, sans-serif;
    margin: 0;
    padding: 0;
    background-color: #f4f4f4;
}

```

```
    color: #333;
}

.header {
  background-color: #333;
  color: #fff;
  padding: 10px 20px;
  display: flex;
  justify-content: space-between;
  align-items: center;
}

.header .logo {
  height: 50px;
}

.header .title {
  font-size: 24px;
  font-weight: bold;
}

.header .nav ul {
  list-style: none;
  margin: 0;
  padding: 0;
  display: flex;
}

.header .nav ul li {
  margin-left: 20px;
}

.header .nav ul li a {
```



```
    color: #fff;
    text-decoration: none;
}

.main {
    padding: 20px;
}

.content {
    background-color: #fff;
    padding: 20px;
    margin-bottom: 20px;
    border-radius: 5px;
    box-shadow: 0 0 10px rgba(0, 0, 0, 0.1);
}

.content h2 {
    margin-top: 0;
}

.center {
    text-align: center;
}

.center img {
    max-width: 50%;
    height: auto;
    border-radius: 5px;
}

.caption {
    font-size: 14px;
    color: #777;
```

```
    margin-top: 10px;
}

.form-group {
    margin-bottom: 15px;
}

.form-group label {
    display: block;
    margin-bottom: 5px;
}

.form-group input, .form-group textarea {
    width: 100%;
    padding: 10px;
    border: 1px solid #ccc;
    border-radius: 5px;
}

.form-group input[type="submit"] {
    background-color: #333;
    color: #fff;
    border: none;
    cursor: pointer;
}

.form-group input[type="submit"]:hover {
    background-color: #555;
}

.footer {
    background-color: #333;
    color: #fff;
```

```
text-align: center;
padding: 10px 0;
position: fixed;
width: 100%;
bottom: 0;
```

```
}
```