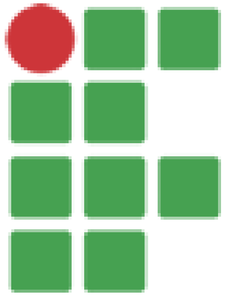


INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

Disciplina

Programação Front-End I

PROF. FERNANDO TAMBERLINI ALVES

Sumário

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

- Apresentação da disciplina
- Ementa e Objetivo da Disciplina
- Tópicos da Disciplina
- Bibliografia
- Ferramentas

Disciplina PFEI – 2025.01

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

- Programação Front-end I

- Prof. Fernando Tamberlini Alves
  E-mail: fernando.alves@ifrj.edu.br
  Site: ftamberlini.dev.br

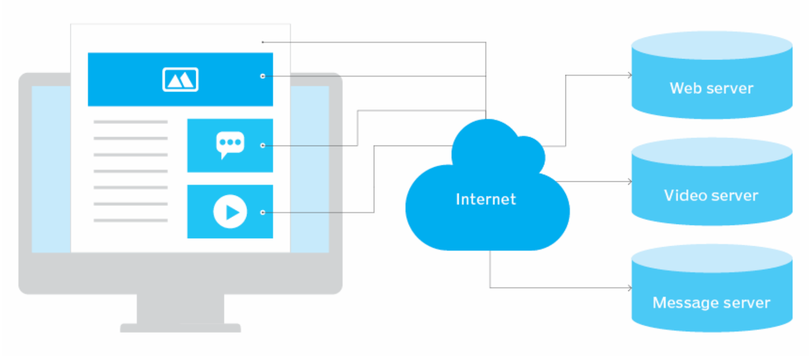
- Horário: 5ª feira – 08:30 até 11:45 – Matutino
  5ª feira – 13:15 até 16:15 – Vespertino

- Local: Laboratório 201 – IFRJ/CSJM

Ementa e Objetivo Geral

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

Criação de Páginas Web estáticas. A linguagem HTML. CSS. Integração de HTML e Javascript.



Objetivos Gerais

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

- Capacitar o estudante a compreender os fundamentos do desenvolvimento Front-End.
- Capacitar o estudante para utilizar ferramentas de criação de protótipo de interfaces;
- Capacitar o estudante para utilizar ferramentas de gerenciamento de versões de código
- Desenvolver habilidades práticas para criação de páginas estáticas.
- Estimular boas práticas no desenvolvimento de aplicações Front-End modernas.

Objetivos Específicos

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

1. Fundamentos da Web

- Entender o funcionamento básico da internet, navegadores e protocolos HTTP/HTTPS.
- Compreender o papel das tecnologias HTML, CSS e JavaScript no desenvolvimento web.

2. HTML (Hypertext Markup Language)

- Compreender a estrutura básica de documentos HTML.
- Utilizar corretamente elementos semânticos para criar páginas acessíveis e bem estruturadas.
- Inserir conteúdos como textos, links, listas, tabelas, formulários, imagens, áudios e vídeos.

3. CSS (Cascading Style Sheets)

- Entender os fundamentos e sintaxe do CSS.
- Aplicar estilos visuais em páginas web (cores, fontes, espaçamento, alinhamento).
- Criar layouts utilizando técnicas modernas (Flexbox e CSS Grid).

4. JavaScript (Fundamentos)

- Eventos
- Manipular o DOM para criar páginas interativas.
- Realizar validações básicas de formulários.

Metodologia e Recursos

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

- Desenvolvimento Metodológico:

Aula expositiva e prática, a partir do uso de aplicativos e ferramentas da internet, com foco na colaboração. Atividades práticas envolvendo estudos de caso, seminários, trabalhos individuais e em grupo, apresentação individual e em grupo.

- Recursos:

Material digital, datashow, laboratório de informática com acesso à internet para o professor e para os alunos, preferencialmente um computador por aluno.

- Ferramentas:

Sistema Operacional Windows, VSCode, Figma, GIT, GITHUB e Ferramentas de Inteligência Artificial.

Avaliação

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

- 1º Bimestre:
  - 1ª Avaliação
  - 2ª Avaliação
  - MV1 = (AV1 + AV2)/2
- 2º Bimestre:
  - 3ª Avaliação
  - 4ª Avaliação
  - 5ª Avaliação
  - MV2 = (AV3 + AV4 + AV5)/3

- Grau Semestre
  - G=(MV1+ 2*MV2) / 3
  - Maior ou igual a 6,0 – Aprovado
  - Menor que 6,0 – Recuperação
- Grau Final
  - GF=(G + 1,5*MVR) / 2,5
  - Maior ou igual a 6,0 – Aprovado
  - Menor que 6,0 – Reprovado

Bibliografia Básica

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

- CARTER, J (2020). Manual de sobrevivência do novo programador. Editora Casa do Código.
- EIS, D. Guia Front-End. O caminho das pedras para ser um dev Front-END. Editora Casa do Código.
- FERREIRA, S. Guia Prático de HTML 5. Editora Universo dos Livros.
- MAZZA, L. HTML 5 e CSS3 Domine a web do Futuro. Editora Casa do Código.
- OLIVEIRA, W (2018). O universo da programação: Um guia de carreira em desenvolvimento de software. Editora Casa do Código.

Bibliografia Básica

- PINHO, D. M. ECMAScript 6. Entre de Cabeça no futuro do Javascript.

- VALENTE, M. T (2020). Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade, Editora: Independente.

- ZEMEL, T. CSS Eficiente - técnicas e ferramentas que fazem a diferença nos seus estilos. Editora Casa do Código

Requisição WEB

- Principal padrão arquitetural adotado na Internet
- Processamento distribuído entre dois elementos
  - Cliente: requisita serviços.
  - Servidor: realiza os serviços pedidos pelos clientes.
- Exige comunicação entre os dois elementos
  - Necessidade de uma rede entre os computadores (internet).
  - Necessidade de um protocolo de comunicação (HTTP).
  - Necessidade de um mecanismo de localização (URL).

URI vs. URL vs. URN

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

URI (Uniform Resource Identifier)

- Definição:
  - Uma URI é uma sequência de caracteres usada para identificar ou localizar um recurso na internet.

- Exemplos:
  - http://example.com/page
  - urn:isbn:0451450523

URI vs. URL vs. URN

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

URL (Uniform Resource Locator)

- Definição:
  - Uma URL é uma URI que indica o local exato onde um recurso está disponível e especifica como acessá-lo, geralmente incluindo protocolo e caminho.

- Exemplos:
  - http://ftamberlini.dev.br/index.html
  - https://www.youtube.com/watch?v=123ab

URI vs. URL vs. URN

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

Componentes básicos de uma URL:

```
https://www.example.com:80/path/resource.html?query=abc#section
|-----| |-------------| |-| |--------------| |-------| |-----|
Protocolo      Host    Porta     Caminho        Consulta  Fragmento
```

- Protocolo: método usado para acessar o recurso (HTTP, FTP, HTTPS, etc.)
- Host: domínio ou endereço IP.
- Porta: indica qual porta o servidor está ouvindo.
- Caminho: localização do recurso dentro do servidor.
- Consulta: parâmetros adicionais enviados para o servidor.
- Fragmento: referência interna a um ponto específico dentro do recurso.

URI vs. URL vs. URN

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

URN (Uniform Resource Name)

- Definição:
  - Uma URN é uma URI que identifica um recurso exclusivamente pelo nome, independentemente da sua localização atual ou método de acesso. Ela não especifica como acessar o recurso, apenas o nome ou identificador único.

- Exemplos:
  - urn:isbn:978-3-16-148410-0 (livro identificado por ISBN)
  - urn:doi:10.1000/182 (identificador digital DOI de artigos científicos)

URI vs. URL vs. URN

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

Observação:

- URI é um conceito amplo que inclui URLs (localizadores) e URNs (nomes).
- URL indica especificamente como acessar e onde está o recurso.
- URN fornece apenas um identificador exclusivo, sem dizer onde está ou como acessar o recurso.

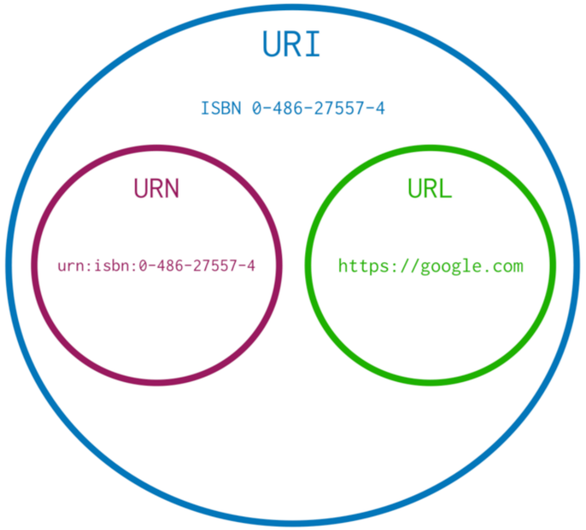
A URI é o termo mais abrangente, pois inclui URLs e URNs. Todas as URLs e URNs são URIs, mas nem todas as URIs são URLs ou URNs.

URI vs. URL vs. URN

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

Comparação final:

Critério	URI ✅	URL 🌐	URN 🆔
Identifica recurso	✔ Sim	✔ Sim	✔ Sim
Indica localização	⚠ Opcional	✔ Sim (obrigatório)	✘ Não
Indica como acessar	⚠ Opcional	✔ Sim (obrigatório)	✘ Não
Persistência	⚠ Depende	⚠ Variável	✔ Alta (estável)



Protocolo HTTP

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

HTTP significa Hypertext Transfer Protocol (Protocolo de Transferência de Hipertexto).

Definição:

- É um protocolo de comunicação entre clientes e servidores que define como as informações são trocadas na web.

Cliente:

- Geralmente é o navegador (Chrome, Firefox, Safari, etc.).

Servidor:

- É o computador que armazena e disponibiliza os sites e aplicações web.

Protocolo HTTP

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

O protocolo HTTP funciona com base em um modelo simples chamado pedido-resposta:

- O cliente faz uma requisição ao servidor pedindo algum recurso (uma página HTML, imagem, vídeo, etc.).

- O servidor recebe essa requisição, processa-a e devolve uma resposta contendo o recurso solicitado ou uma mensagem de erro caso o recurso não exista.

Estrutura de uma Requisição

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

Uma requisição HTTP possui três partes principais:

1. Linha de Requisição
2. Cabeçalhos (Headers)
3. Corpo da Mensagem (opcional)

Exemplo de Requisição HTTP:

```
(1) GET /pagina.html HTTP/1.1
(2) Host: www.exemplo.com
    User-Agent: Mozilla/5.0
    Accept: text/html
```

Estrutura de uma Resposta

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

Uma requisição HTTP possui três partes principais:

1. Linha de Status
2. Cabeçalhos (Headers)
3. Corpo da Mensagem (opcional)

Exemplo de Resposta HTTP:

```
(1) HTTP/1.1 200 OK
(2) Date: Tue, 02 Apr 2025 12:00:00 GMT
    Content-Type: text/html; charset=UTF-8
    Content-Length: 1234

(3) <html>  <!-- Conteúdo HTML aqui --> </html>
```

Métodos HTTP

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

Métodos (verbos) HTTP indicam o que o servidor deve fazer ao receber a requisição

Método	Descrição	Exemplo
GET	Obtém um recurso (somente leitura).	Buscar página HTML.
POST	Envia dados para criação ou processamento.	Enviar formulário.
PUT	Atualiza completamente um recurso existente.	Atualizar dados do usuário.
PATCH	Atualiza parcialmente um recurso existente.	Alterar nome do usuário.
DELETE	Remove um recurso específico.	Deletar um comentário.
HEAD	Igual ao GET, mas sem corpo na resposta.	Verificar status de recurso

Códigos de Status HTTP

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

Os códigos são classificados em categorias:

Categoria	Significado	Exemplos Comuns
1xx	Informativo	100 Continue
2xx	Sucesso	200 OK, 201 Created
3xx	Redirecionamento	301 Moved Permanently, 302 Found
4xx	Erro no cliente (solicitação inválida)	400 Bad Request, 404 Not Found, 403 Forbidden
5xx	Erro no servidor	500 Internal Server Error, 502 Bad Gatewa
Categoria	Significado	Exemplos Comuns

Criando uma Página Estática

- **HTML**: linguagem de marcação utilizada para estruturar os elementos da página, como parágrafos, links, títulos, tabelas, imagens e até vídeos.
- **CSS:** linguagem de estilos utilizada para definir cores, fontes, tamanhos, posicionamento e qualquer outro valor estético para os elementos da página.
- **Javascript:** linguagem de programação utilizada para deixar a página com mais movimento, podendo atualizar elementos dinamicamente e lidar melhor com dados enviados e recebidos na página.

Introdução a linguagem HTML 5

- HTML - HyperText Markup Language
- HTML significa linguagem de marcação de hipertexto.
- Hipertexto é um texto com características extras, como formatação, imagens, multimídia e links para outros documentos.
- Markup é o processo de formatar o texto e adicionar símbolos extras. Cada símbolo usado pela marcação no HTML é um comando que diz ao browser como exibir o texto

Introdução a linguagem HTML 5

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

- O HTML5 combina novos elementos, dando mais recursos para a formatação das páginas, principalmente relacionados a vídeos e interatividade.

- Além de recursos, as marcações adicionam maior valor semântico.

- Apesar do número 5 ser usado na marca, essa especificação está sempre em evolução:
  - Versão 5.2 também lançada (Dez/2017).
  - Versão 5.3 sendo especificada (https://www.w3.org/TR/html53/).

- Cada versão traz mais poder em recursos e semântica as páginas da web.

Não é uma linguagem de programação!

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

HTML não possui estruturas comuns em linguagens de programação

- Estruturas de seleção
  - if, else, switch case
- Estruturas de repetição
  - for, while, do...while
- Variáveis
- Métodos
- Classes

Como funciona o HTML

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

- Um arquivo HTML é um arquivo de texto com uma extensão específica (.html ou .htm)
- O navegador, ao receber um arquivo HTML do servidor, interpreta este arquivo e apresenta a interface gráfica para o usuário
- Um arquivo HTML puro é composto basicamente de uma estrutura de marcadores aninhados e seus atributos.
- Os marcadores dizem ao browser como o texto, a informação e as imagens serão exibidas.
- Um marcador começa com "<" e termina com ">"

Como funciona o HTML

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

- Entre os sinais < > o nome do marcador.
- O formato genérico de um marcador é :

```
<marcador> Texto </marcador>
```

- Alguns marcadores não necessitam de fechamento, então assumem o seguinte formato:

```
<marcador />
```

Como funciona o HTML

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

- Os atributos definem propriedades dos marcadores, como tamanho, nome, identificador, classes CSS e valores

<marcador atributo='**valor**'> Texto </marcador>

- O HTML não é case sensitive, ou seja, não diferencia letras maiúsculas de minúsculas. Entretanto, a forma padronizada é utilizar apenas letras minúsculas.

Estrutura Básica HTML

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

aula01.html > ...

```html
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-BR">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width,initial-scale=1.0">
    <meta name="description" content="descrição breve">
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css">
    <script src="script.js"></script>
    <title>Título da Página</title>
  </head>
  <body>
    <!-- Contéudo da Página -->
  </body>
</html>
```

Atividade Prática I

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

1. A partir do Resumo de HTML, criar uma página estática contendo:

   - Cabeçalhos
   - Parágrafos
   - Listas
   - Links
   - Imagem
   - Tabela

Dúvidas?

INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Rio de Janeiro

Dúvidas?

fernando.alves@ifrj.edu.br

ftamberlini.dev.br