

## Introdução à Web

A proposta inicial de um espaço para o gerenciamento de informações foi feita por Tim Beners-Lee em meados de 1989, na tentativa de resolver o problema da perda de informações sobre as pesquisas desenvolvidas no CERN (European Organization for Nuclear Research). A solução proposta era um sistema de hypertext distribuído.

O funcionamento básico desse sistema seria através de nodos e links. Os nodos poderiam ser uma pequena nota, o resumo de um artigo ou um comentário, podendo conter texto, gráficos ou ambos. E os links seriam as ligações entre dois nodos, relacionando as informações de acordo com a necessidade.

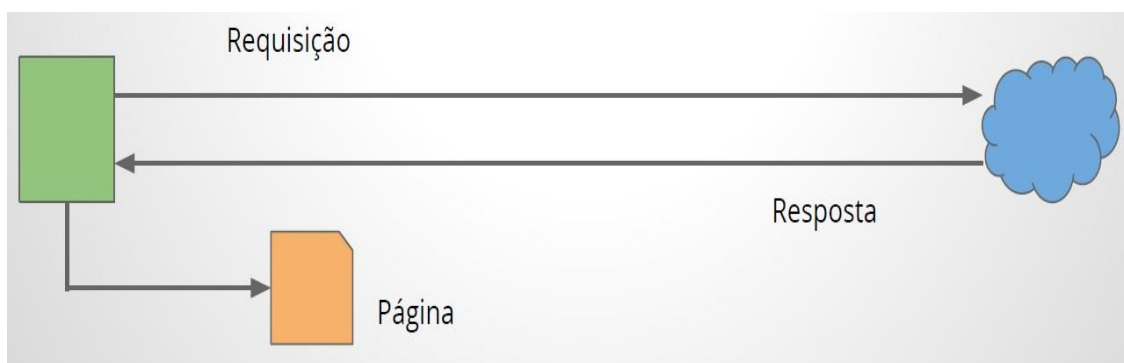
A evolução desse modelo deu origem ao que se conhece como Internet ou Web, um espaço de informações em que cada recurso (nodo) possui um identificador global, chamado de URI (Uniform Resource Identifier), segundo o W3C Technical Architecture Group (2004)<sup>1</sup>.

Quando um URI é digitado em um navegador de Internet, ocorre o seguinte:

1. O navegador identifica que foi digitado um URI.
2. O navegador executa uma requisição para obter o recurso.
3. O servidor do recurso responde com as informações.
4. O navegador interpreta a resposta recebida.
5. O navegador mostra a informação recebida na forma de uma

página.

A Figura 1 ilustra as etapas descritas acima.



**Figura 1 - Busca de um recurso na Web**

<sup>1</sup> W3C TECHNICAL ARCHITECTURE GROUP. Architecture of the World Wide Web, Volume One. Disponível em: <http://www.w3.org/TR/2004/REC-webarch-20041215/>. Acesso em: 25 de julho de 2022.

## Arquiteturas básicas da Web

As três arquiteturas básicas da Web são:

1. Identificação: URIs utilizadas para identificar recursos.
2. Interação: Agentes Web se comunicam utilizando protocolos padronizados que possibilitam a interação através da troca de mensagens, que seguem uma sintaxe e uma semântica definidas.
3. Formatos: Os recursos são representados por dados e metadados codificados em um formato conhecido pelos protocolos que os transmitem.

A Figura 2 mostra a relação entre identificador, recurso e representação.

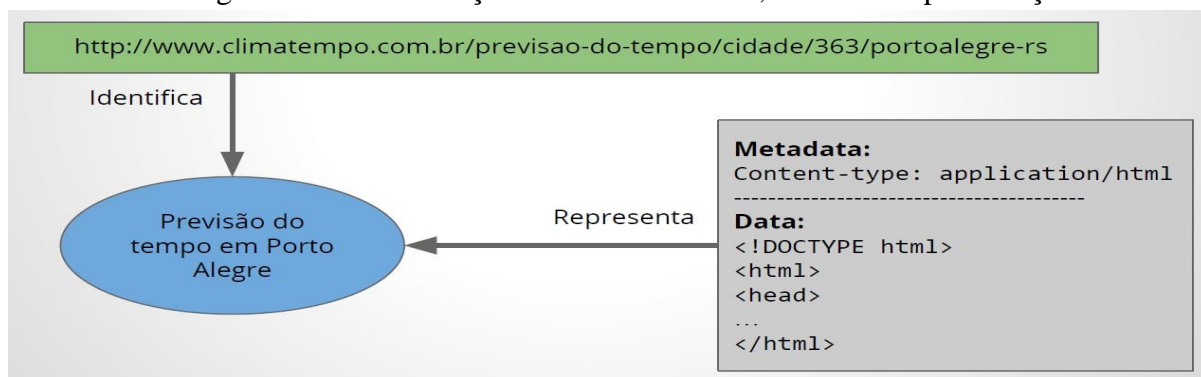


Figura 2 - Recurso Web, seu identificador e representação

## Protocolos

Protocolos podem ser entendidos como regras de comunicação entre agentes Web, ou seja, é um tipo de acordo sobre a troca de informações em um sistema distribuído.

De acordo com Holzmann (1991)<sup>2</sup>, os protocolos:

- Definem um formato preciso para mensagens válidas como, por exemplo, os pontos e traços que constituem o código Morse (uma sintaxe).
- Definem as regras processuais para a troca de dados (uma gramática).
- E definem um vocabulário de mensagens válidas que podem ser trocadas, com o seu significado (uma semântica).

Os principais protocolos da Internet são: o HTTP, o HTTPS e o FTP.

<sup>2</sup> HOLZMANN, Gerard J. Design and Validation of Computer Protocols. EUA: Prentice Hall, 1991.

## HTTP – Hypertext Transfer Protocol

O HTTP, Protocolo de Transferência de Hipertexto, segundo Fielding (1999)<sup>3</sup>, é um protocolo para sistemas de informação distribuídos e colaborativos. O seu principal uso é a transferência de textos Web entre agentes em uma rede, e ele está em uso desde 1990.

O HTTP permite um conjunto de métodos e cabeçalhos que indicam o propósito de uma requisição. Ele é considerado o principal protocolo da Internet, e funciona com um sistema de requisição/resposta.

Ao utilizar o protocolo HTTP, o cliente envia uma requisição ao servidor na forma de um método de requisição, o URI, e a versão do protocolo. O servidor, por sua vez, responde com uma linha de status e um código de erro ou sucesso.

## HTTPS – Hypertext Transfer Protocol Secure

O HTTPS, Protocolo Seguro de Transferência de Hipertexto, é uma implementação do protocolo HTTP, com uma camada de segurança, utilizando o protocolo SSL (Secure Sockets Layer).

Essa camada adicional cria um túnel nas requisições e respostas entre cliente e servidor, criptografando a informação transmitida e verificando a autenticidade das duas partes através de certificados digitais válidos.

O texto “http://” ou “https://” encontrado nos links faz relação exatamente a esses dois diferentes protocolos.

## FTP – File Transfer Protocol

O FTP, Protocolo de Transferência de Arquivos, foi criado, de acordo com o W3C, para promover o compartilhamento de arquivos, programas e dados entre computadores, realizando a transferência de forma legível e eficiente e permitindo a conveniente utilização das capacidades de armazenamento de arquivos remotos.

Apesar de poder ser utilizado diretamente pelo usuário em um terminal, o FTP foi desenhado principalmente para ser usado com um programa.

O FileZilla, por exemplo, é um programa que utiliza o protocolo FTP.

<sup>3</sup> FIELDING, et al. Hypertext Transfer Protocol - HTTP/1.1. Disponível em: <http://www.ietf.org/rfc/rfc2616.txt>. Acesso em: 25 de julho de 2022.