

WEB DEVELOPMENT – PARTE 1

# INTRODUÇÃO WEB

ISRAEL MARQUES CAJAI JUNIOR E MICHEL FERNANDES



**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1.1 – Representação da Guerra Fria.....	7
Figura 1.2 – Mapa geográfico da internet.....	8
Figura 1.3 – Modelo de camadas TCP/IP.....	9
Figura 1.4 – Exemplo de um Request / Response .....	10
Figura 1.5 – Timothy John Berners-Lee .....	11
Figura 1.6 – Desenvolvimento web em três camadas .....	14
Figura 1.7 – Riqueza da experiência do usuário .....	15
Figura 1.8 – Parte da página principal da Steam .....	18

**LISTA DE QUADROS**

Quadro 1.1 – Algumas características de linguagem de marcação e linguagem de programação .....	12
Quadro 1.2 – Versões do HTML.....	13

EXEMPLO

## LISTA DE CÓDIGOS-FONTE

Código-fonte 1.1 – Estrutura básica de código HTML5.....	16
--	----

EMSE

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO WEB .....	6
1.1 O que é a internet? .....	6
1.2 Como surgiu a internet? .....	6
1.3 Como funciona a internet? .....	8
1.3.1 Hardware .....	8
1.3.2 Protocolos .....	8
1.3.2.1 Protocolo TCP/IP .....	9
1.3.2.2 Protocolo HTTP .....	10
1.3.2.3 Protocolo WWW .....	10
1.4 W3C .....	11
1.5 O que é HTML? .....	12
1.6 Versões .....	13
1.7 Desenvolvimento em camadas .....	13
1.8 Software necessário .....	15
1.9 Estrutura HTML5 .....	16
REFERÊNCIAS .....	19

# 1 INTRODUÇÃO WEB

## 1.1 O que é a internet?

A internet é a união de várias redes de computadores interligadas em todo o mundo. A ideia é bem simples. Várias máquinas conectadas permitindo que um número incalculável de informações esteja disponível para qualquer pessoa em qualquer lugar do planeta. Mas, infelizmente, não é bem assim. Somos quase 7,5 bilhões de pessoas no mundo, sendo que a web é acessada basicamente por apenas 50% da população mundial. Você já imaginou sua vida sem internet?

## 1.2 Como surgiu a internet?

O surgimento da internet aconteceu no início da década de 1960, no período da Guerra Fria, quando os Estados Unidos, que liderava o bloco capitalista, e a União Soviética, que liderava o bloco socialista, ameaçavam-se constantemente. Eles possuíam um amplo arsenal nuclear e o medo de haver a Terceira Guerra Mundial era gigantesco.

Em 1958, os Estados Unidos criaram um departamento chamado DARPA (*Defense Advanced Research Projects Agency* – Agência de Projetos de Pesquisa Avançada de Defesa), sendo que o seu principal objetivo era fazer com que os norte-americanos tivessem uma superioridade tecnológica em relação aos russos e ao resto do mundo.



Figura 1.1 – Representação da Guerra Fria  
Fonte: FIAP (2018)

Uma das tecnologias desenvolvidas por esse departamento foi a ARPANET (*Advanced Research Projects Agency Network*), considerada a primeira rede de computadores do mundo.

Em 1962, o cientista norte-americano Joseph Carl Robnett Licklider, do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), começou a difundir a ideia de “Rede Galáctica”, ou seja, uma rede na qual todos os computadores do mundo estivessem conectados e compartilhando informações. Basicamente, hoje esse é o conceito da nossa internet.

Em 29 de outubro de 1969, foi feita a primeira conexão ponto a ponto entre computadores pela ARPANET, criando assim a primeira rede operacional de pacotes do mundo. Durante as décadas de 1970 e 1980 sua expansão continuou, sendo que, em 1972, já existiam aproximadamente 37 nós conectados e, em 1983, aproximadamente 562 nós.

Hoje a internet conecta redes menores a redes maiores, interligando-se em um sistema global de redes de computadores em todo o mundo, criando assim uma rede mundial, ou seja, a internet é a rede das redes.

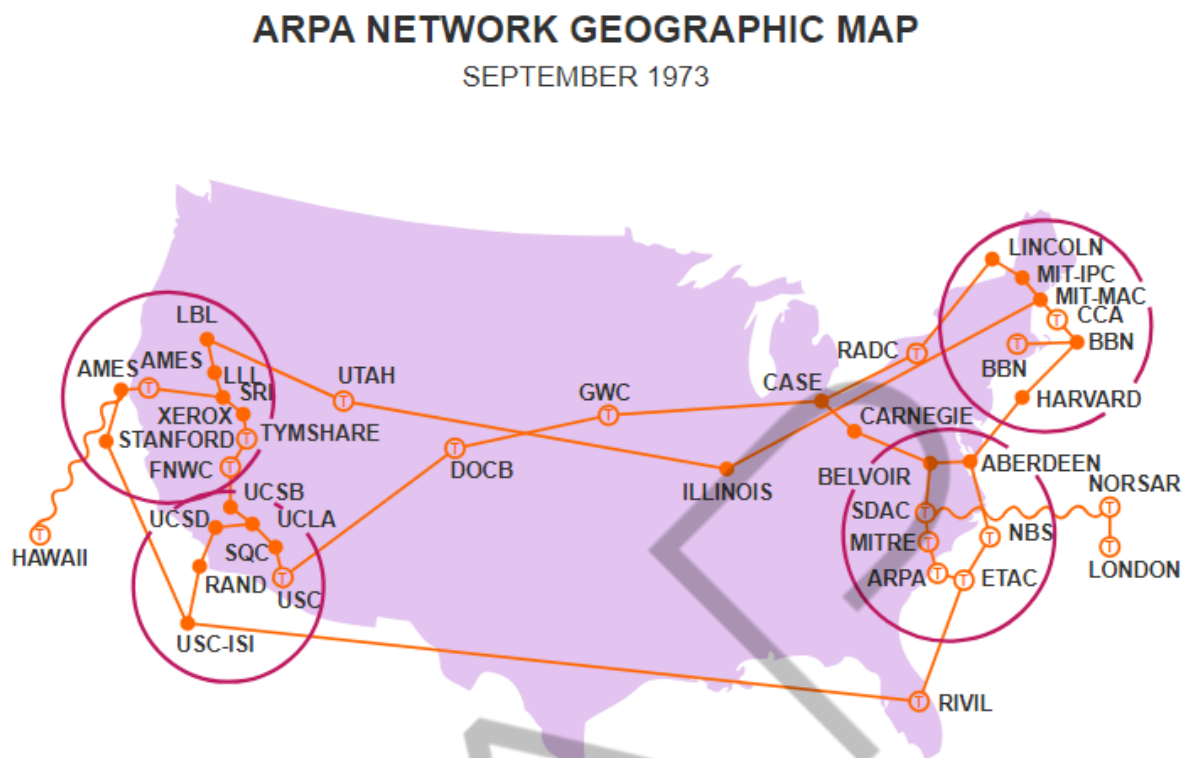


Figura 1.2 – Mapa geográfico da internet  
Fonte: ARPANET (1973), adaptado por FIAP (2018)

### 1.3 Como funciona a internet?

Se possuímos dois ou mais computadores interligados, temos uma pequena rede local. Com milhões de máquinas interligadas, temos a internet. Basicamente, o que a faz funcionar são duas coisas: protocolos e hardware.

#### 1.3.1 Hardware

É o conjunto de todos os equipamentos que, juntos, criam a internet. Podemos citar: roteadores, servidores, satélites, celulares, rádios, smartphones, torres de telefonia, entre outros dispositivos.

#### 1.3.2 Protocolos

Podemos definir os protocolos como um conjunto de regras que deverão ser seguidas pelo seu computador para executar uma determinada função durante a



comunicação entre máquinas. Quando nós acessamos nosso e-mail pessoal, o computador, ou outro dispositivo, seguimos as regras (protocolos) que devem ser executadas para termos o acesso ao e-mail. Quando tiramos uma foto em nosso celular e desejamos enviá-la para alguma pessoa, é seguido um tipo de protocolo que vai permitir esse envio.

A comunicação entre os computadores ou outros dispositivos segue um padrão definido, sendo que só existe essa comunicação quando todos falam a mesma língua, ou seja, todos devem seguir o mesmo protocolo.

### 1.3.2.1 Protocolo TCP/IP

A comunicação entre os milhares de redes que formam a internet se faz possível por meio do protocolo TCP/IP. O TCP é o Protocolo de Controle de Transmissão e o IP é o Protocolo de Internet, essa arquitetura foi criada em 1975, na ARPANET.

Em uma rede TCP/IP, cada equipamento que está conectado deve possuir um endereço único, que será capaz de identificar o equipamento. Os endereços IP permitem que a informação solicitada seja entregue ao destinatário correto que a solicitou. Exemplo de um endereço IP: 128.127.10.32, cada endereço da rede é único.

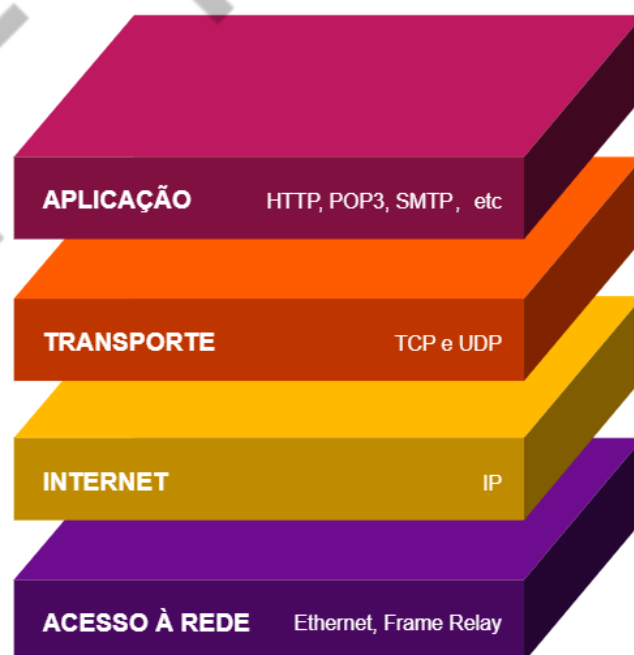


Figura 1.3 – Modelo de camadas TCP/IP  
Fonte: Meu CCNA (2010), adaptado por FIAP (2018)

### 1.3.2.2 Protocolo HTTP

O protocolo HTTP, Protocolo de Transferência de Hipertexto, é utilizado pelos browsers e servidores web para se comunicarem. Quando um navegador solicita uma página na internet, chamamos isso de requisição, e quando o servidor retorna a página solicitada, chamamos isso de resposta.

O HTTP é um protocolo de requisição e sempre dará uma resposta a quem o requisitou. Sendo ela afirmativa, a página será carregada; sendo negativa, uma mensagem de erro será exibida. Uma das mensagens mais comuns é o 404, página não localizada.

Seu computador, seu tablet, seu smartphone, ou qualquer outro tipo de dispositivo que acessa a internet é chamado de clientes, eles fazem as requisições. As máquinas que armazenam as informações que buscamos na internet são chamadas de servidores, eles enviam as respostas das requisições.

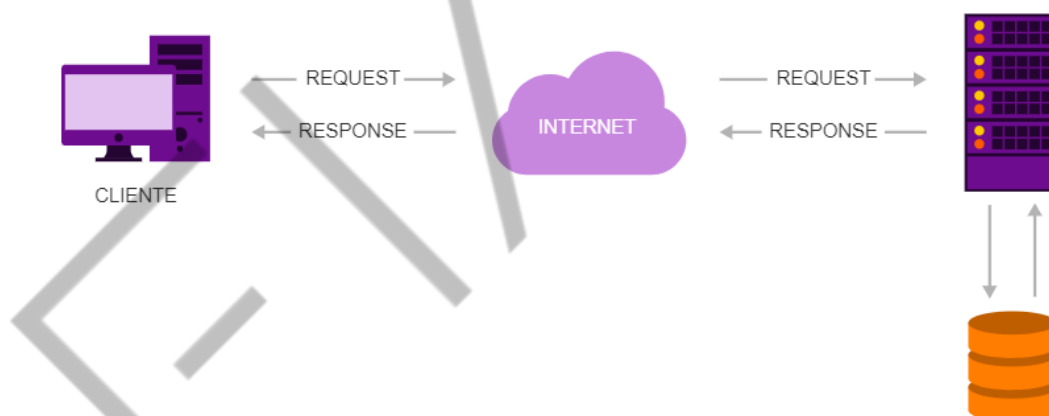


Figura 1.4 – Exemplo de um Request / Response  
Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

### 1.3.2.3 Protocolo WWW

O protocolo WWW, World Wide Web, é um sistema de documentos existente na internet que permite acesso às informações que serão exibidas no formato de hipertexto, ou seja, documentos que possuem ligações para outros documentos (links), criando assim a imagem de uma teia que interliga informações pela web. Vem daí o nome World Wide Web, que pode ser traduzido como “teia de alcance mundial”, esses documentos (páginas da internet) podem conter imagens, sons, vídeos etc.

Um documento pode ser localizado na WWW, porque possui um identificador chamado URL (Universal Resource Location). Ele identifica o tipo de serviço que deve ser chamado, o endereço do servidor onde o documento está armazenado e onde ele está dentro do servidor.

Para o usuário usar o WWW, é necessário que ele tenha instalado em sua máquina um browser (navegador da internet), que irá acessar o endereço digitado, receber as informações do servidor, interpretá-las e exibir o seu respectivo conteúdo.

Os browsers mais comuns são: Chrome, Firefox, Safari, Opera, Edge etc. Cada um deles pode exibir o conteúdo do site em formatos diferentes, às vezes a experiência do usuário com um browser é melhor do que com outro. Quando estivermos desenvolvendo nossas páginas abordaremos esse assunto.

A WWW foi criada em 1980 pelo físico britânico Timothy John Berners-Lee. Tim também criou o HTML, ajudou na fundação do W3C (World Wide Web Consortium), desenvolveu o primeiro servidor web, o protocolo HTTP e o primeiro browser da internet. Hoje ele é cientista da computação, professor no MIT e diretor do W3C.



Figura 1.5 – Timothy John Berners-Lee  
Fonte: Adaptado por FIAP (2017)

## 1.4 W3C

Consórcio de empresas cujo objetivo é criar e especificar padrões, técnicas e normativas que permitam o melhor crescimento e desenvolvimento da internet. Conta com quase 400 organizações filiadas e é administrada por meio de um contrato

comum entre MIT (EUA), ERCIM (Europa), Keio University (Japão), – Beihang University (China). No decorrer do nosso curso, utilizaremos os padrões da W3C para o desenvolvimento das nossas páginas, fazendo uso de suas boas práticas.

De acordo com o W3C, a web está baseada em:

- Sistemas de nomes para localizar a informação na internet: URL.
- Um protocolo de acesso à informação: HTTP.
- Uma linguagem para a criação e a navegação entre as informações: HTML.

### 1.5 O que é HTML?

O HTML (HyperText Markup Language – Linguagem de Marcação de Hipertexto) é uma linguagem de marcação que permite o desenvolvimento de páginas para a web. Não podemos nunca confundir linguagem de marcação com linguagem de programação, entre as suas diferenças básicas podemos citar:

Linguagem de Marcação	Linguagem de Programação
Deve-se identificar onde inicia e onde termina a marcação de algum elemento.	Devo indicar o comando que quero utilizar.
Não realiza nenhum tipo de cálculo, isso só é permitido com o auxílio de uma linguagem de programação.	Permite a realização de qualquer tipo de cálculo.
Não possui nenhum tipo de estrutura de decisão, repetição, de dados etc.	Possui várias estruturas que auxiliam no desenvolvimento de nossos programas.
É estática.	É dinâmica.

Quadro 1.1 – Algumas características de linguagem de marcação e linguagem de programação  
Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

O HTML é composto por “tags” que são as marcações existentes para que possamos inserir algum elemento ou alguma característica. Criado por Tim Berners-Lee, tornou-se um padrão na criação de conteúdo para a web. Qualquer site, ou até mesmo uma simples página, possui marcação HTML. Ele é essencial tanto para a internet como para nós.

O browser (navegador) interpreta a marcação HTML que vem diretamente do servidor para a máquina que fez a requisição do site, ou seja, todo conteúdo ficará na

sua máquina enquanto você estiver navegando. O browser efetuará a interpretação e renderização do código, permitindo assim a visualização da página.

As tags (etiquetas) informam ao navegador como formatar um determinado conteúdo, ou seja, para cada novo elemento que desejamos inserir na página, existe uma tag que irá informar ao browser o que ele deve fazer para renderizar esse conteúdo.

A grande maioria das tags possui abertura e fechamento, e algumas têm apenas o fechamento representado pela barra “/”.

## 1.6 Versões

O HTML possui várias versões, sendo que a mais atual é o HTML5, que foi desenvolvido pelo WHATWG (Web Hypertext Application Technology Working Group), formado por desenvolvedores de diversas empresas, como Opera, Mozilla e Apple, que estavam descontentes com o rumo que o W3C estava dando ao XHTML. Abaixo segue uma tabela com as versões do HTML e os respectivos anos de lançamento:

Versão	Ano
HTML	1991
HTML +	1993
HTML 2.0	1995
HTML 3.2	1997
HTML 4.01	1999
HTML 1.0	2000
HTML 5	2012

Quadro 1.2 – Versões do HTML  
Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

## 1.7 Desenvolvimento em camadas

Basicamente o desenvolvimento de uma página HTML deve ser dividido em três camadas:



Figura 1.6 – Desenvolvimento web em três camadas  
Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

O conteúdo representa tudo aquilo que será exibido em sua página, um texto, uma imagem, uma tabela, um vídeo, ou seja, tudo o que o internauta verá quando acessar sua página. Esse conteúdo deverá ser inserido no código HTML por meio das suas respectivas tags.

A apresentação representa como o seu conteúdo será exibido, ou seja, a formatação que ele receberá. Para isso, utilizaremos código baseado em CSS (*Cascading Style Sheets*). Ele é uma especificação do W3C que define como os elementos que compõem a sua página serão exibidos.

O comportamento representa o que sua página fará quando o usuário efetuar uma ação, ou seja, apertar um botão, abrir a página, fechar a página, mover o mouse, apertar alguma tecla etc. Para isso, utilizaremos a linguagem JavaScript, que possibilitará maior interatividade e comportamento mais dinâmico, tornando assim sua página mais fácil de ser usada. As três camadas juntas devem enriquecer a experiência do usuário.



Figura 1.7 – Riqueza da experiência do usuário  
Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

## 1.8 Software necessário

Para montarmos nossas páginas HTML, precisamos apenas de um browser e um programa para editar nosso conteúdo. Abaixo sugiro três programas gratuitos que você pode baixar sem nenhum problema na sua máquina e que irão ajudá-lo na criação do seu código:

- **VSCode** – IDE mais utilizada atualmente no desenvolvimento de aplicações web (frontend) e servidor (API). Para baixar, acesse <<https://code.visualstudio.com/>>.
- **Notepad++** – pequeno editor de texto simples e com poucos recursos. Para baixar, acesse: <<https://notepad-plus-plus.org/downloads/>>.
- **Atom** – na minha opinião é um dos melhores, bem mais completo que o anterior, com muitos recursos disponíveis, basta instalar os pacotes que sempre estão sendo disponibilizados e atualizados. Ele é um projeto do GitHub e foi todo desenvolvido em HTML5, CSS3 e JavaScript. Para baixar, acesse: <<https://atom.io/>>.

- **Sublime Text** – um dos mais antigos editores de código que existe. O pessoal que trabalha em Mac costuma usá-lo bastante, também funciona com Windows. O Atom é bem parecido com o Sublime. Para baixar, acesse: <https://www.sublimetext.com/>.

## 1.9 Estrutura HTML5

Toda página HTML5 que você montar deverá possuir uma estrutura de tags que são obrigatórias para os nossos documentos. Isso ajudará na renderização de nossas páginas por parte dos browsers, evitando assim possíveis erros de exibição. Alguns editores de código, como o Atom e o Sublime, inserem esse conteúdo automaticamente para você.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-br">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title></title>
    <link rel="stylesheet" type="text/css"
      href="estilo.css" />
  </head>
  <body>
  </body>
</html>
```

Código-fonte 1.1 – Estrutura básica de código HTML5  
Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

- **<!DOCTYPE html>** - deve ser a primeira linha do código. Sua função básica é indicar ao browser qual especificação de código HTML está presente na página. Não é uma tag, é uma instrução, sendo que a responsabilidade de buscar as informações sobre o tipo de especificação é do browser.
- **<html lang="pt-br">** - indica o início do código, sendo que todos os elementos são alocados em seu interior, então concluímos que todas as tags são descendentes dela, direta ou indiretamente. Declaramos também o idioma principal do documento por meio do atributo "lang", ele informa aos user-agents qual linguagem foi utilizada para definir o conteúdo do documento. User-agents identificam que tipo de dispositivo você está



utilizando para navegar pelo site: desktop, notebook, smartphone, tablets etc. Ao final do documento encontramos o fechamento dessa tag, por meio da etiqueta `</html>`, isso indica que o conteúdo acabou.

- **<head>** - é uma área para inserção de metadados, dados sobre dados que podem ser usados pelos user-agents, um exemplo disso é o ranqueamento de páginas pelo Google. É uma das partes mais importantes do código e seu conteúdo é a primeira coisa que é lida no carregamento da página. Nele podemos definir, estilos, links, scripts, meta tags, título do documento etc. Também possui fechamento representado pela etiqueta `</head>`.
- **<meta charset="UTF-8" />** - esta metatag indica qual a codificação de caracteres que a nossa página está utilizando, neste caso representa uma cadeia de caracteres com acentuação. As metatags não possuem etiqueta de fechamento, sendo assim devemos utilizar a barra ( / ) ao final da linha para representar o seu respectivo fechamento.
- **<title>** - define um título para o seu site, é importante que esta tag nunca fique vazia, os robôs de pesquisa do Google leem o seu conteúdo, pois entendem que ali está uma descrição que indica o assunto principal da página. Possui fechamento representado pela etiqueta `</title>`.
- **<link rel="stylesheet" type="text/css" href="estilo.css" />** - permitirá que um arquivo contendo código CSS (folha de estilos) seja linkado à página atual. É dessa forma que indicamos à página HTML qual é o arquivo CSS que ele deverá utilizar para efetuar a sua estilização. Vale ressaltar que existem mais duas formas de inserirmos código CSS nas páginas HTML, mas isso será abordado em outras aulas.
- **<body>** - é dentro desta parte do nosso código que inserimos todo o conteúdo de nossa página. Ele pode ser um texto, imagens, vídeos, tabelas ou qualquer outro tipo de conteúdo. Possui fechamento representado pela etiqueta `</body>`.

É com essa estrutura básica que iremos montar nossas páginas e sites, ou seja, todos eles possuem obrigatoriamente esse conjunto de tags que, em conjunto com outras, irão permitir ao usuário a visualização do conteúdo criado.

Veja o exemplo da STEAM, <<https://store.steampowered.com>>, uma das mais famosas plataformas de jogos digitais lançada em 2007. Em seu site o internauta pode: conhecer todos os jogos comercializados por ela, acessar conteúdos exclusivos podendo baixar jogos gratuitamente, receber notícias sobre o mundo dos games, ter acesso a ferramentas de desenvolvimento de software e várias outras funcionalidades.

Tudo isso só é possível, pois existe um conjunto de páginas HTML que irão trabalhar em conjunto com várias ferramentas para que o usuário tenha a sua melhor experiência com o conteúdo desejado.



Figura 1.8 – Parte da página principal da Steam  
Fonte: Steam (2018)

Todos os elementos que aparecem nessa pequena parte da página inicial da **Steam**, textos, imagens, menus, botões, etc., só são visualizados pois existem várias tags HTML que foram inseridas em seu código fonte. É exatamente isso que iremos abordar em nosso curso, então chegou a hora de aprendermos HTML e CSS.

## REFERÊNCIAS

DUCKETT, J. **HTML&CSS projete e construa websites**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

FERREIRA, E.; EIS, D. **HTML5 – Curso W3C Escritório Brasil**. 2014. Disponível em: <<http://www.w3c.br/pub/Cursos/CursoHTML5/html5-web.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2020.

SILVA, M. S. **HTML5 – A linguagem de marcação que revolucionou a Web**. São Paulo: Novatec, 2011.

TERUEL, E. C. **HTML5 – Guia prático**. São Paulo: Erica, 2011.