

Introdução às Tecnologias da Informação

Aula 15 - Introdução aos Serviços da Internet

Apresentação

Nesta aula, iniciamos o último grande tema da disciplina: serviços da Internet. A Internet tem evoluído consideravelmente nos últimos anos e a cada nova fase ela oferece novos serviços e possibilidades que são importantes para nossa vida tanto pessoal quanto profissional. É por esse motivo que precisamos estar por dentro das possibilidades de uso desse grande meio de comunicação que é a *World Wide Web (WWW)*, ou Rede de Alcance Mundial, popularmente conhecido como **Internet**.

Vamos abordar os principais serviços da Internet, bem como os programas mais comuns e gratuitos, oferecendo diversos exemplos de opções à sua escolha. Mais especificamente, vamos nos concentrar no serviço de navegação, compartilhamento de favoritos e correio eletrônico.

Objetivos

Ao final desta aula, você será capaz de:

- Entender como a conexão à Internet é estabelecida.
- Conhecer o serviço de navegação e os programas navegadores.
- Saber o que significa compartilhamento de favoritos.
- Compreender a importância e como utilizar o serviço de correio eletrônico.

Ligando-se à Internet

Para você ter acesso à rede mundial de computadores, ou Internet, são necessários dois requisitos: (1) o acesso físico ou serviço de telecomunicação e (2) o fornecedor de acesso à Internet (do Inglês *Internet Service Provider* – ISP) – comumente denominado de provedor.

O primeiro, serviço de telecomunicação, é a operadora responsável por oferecer a conexão física entre seu computador e os servidores que tem acesso à Internet. Essa conexão pode ser realizada de várias formas, como, por exemplo, via linha discada por meio de um *modem* telefônico (nesse caso, a operadora de telecomunicação é a própria operadora telefônica), através de cabo, rádio, satélite etc.

O tipo de conexão física vai influenciar diretamente na qualidade e velocidade do canal de comunicação. Formalmente, a qualidade de conexão é denominada de **velocidade de transferências** dos dados ou **largura da banda** de dados. Assim, quanto maior for a banda de dados que o provedor oferecer, mais rápido será seu acesso à Internet. Em termos práticos, um acesso rápido significa que você conseguirá navegar na WWW mais rapidamente, assistir a vídeos em tempo real (no *YouTube*, por exemplo) em alta resolução, baixar músicas e filmes rapidamente etc.

O acesso por linha telefônica discada hoje é pouco usado no Brasil. Porém, os serviços de acesso por banda larga crescem a cada ano. A principal vantagem da conexão de banda larga sobre a conexão via linha discada é que, na primeira, a velocidade de acesso é maior, e o acesso está sempre disponível (seu computador fica ligado à Internet o tempo inteiro) e a linha telefônica não fica ocupada (como pode ocorrer na conexão por linha discada).

As empresas prestadoras de serviço que oferecem conexões do tipo banda larga são autorizadas pela **Agência Nacional de Telecomunicações** (Anatel) e atuam de formas diferentes. Elas podem utilizar os cabos telefônicos (via *modem Asymmetric digital subscriberline*, ADSL, que

oferece velocidades maiores do que por linha discada), por cabos de TV por assinatura, via rádio, satélite, tecnologia sem fio (*wireless*) ou fibra ótica.

Uma vez determinada a forma de comunicação física, você deve satisfazer o segundo requisito: escolher o provedor de acesso à Internet. Além desse acesso, um provedor deve oferecer outros serviços, como *e-mail*, hospedagem de páginas, *blogs* etc. No decorrer desta e da próxima aula, vamos descrever alguns desses serviços.

Importante!

É importante que você saiba a diferença entre a empresa (operadora) de telecomunicação, que oferece a conexão física aos servidores da Internet e a empresa (operadora) provedora de acesso à Internet, que, basicamente, é responsável por autenticar sua conexão com a Internet. Em algumas situações, os dois serviços são oferecidos pela mesma empresa, em outras, você deve contratar tais serviços separadamente.

Você pode ter acesso a um provedor **pago** ou **gratuito**. A diferença básica entre essas duas categorias reside na qualidade e quantidade de serviços oferecidos. Normalmente, os provedores pagos são os que oferecem mais opções de serviço e melhor qualidade de conexão.

Atividade 01

1. Identifique o tipo de conexão que você está utilizando para acessar suas aulas na Metrópole Digital. Qual é a empresa de telecomunicação que oferece a conexão física? Qual a operadora de acesso à Internet que você utiliza? Utilize a Internet e faça uma lista das grandes empresas provedoras de acesso à Internet. Monte um quadro comparativo com os preços cobrados, velocidades de acessos e serviços oferecidos.

2. Pesquise quais outros aparelhos disponíveis no mercado nacional podem também acessar a Internet.

Cuidando da sua Segurança *On-Line*

É importante que você tenha consciência que, quando você se conecta à Internet, uma via de mão dupla é estabelecida. Isso quer dizer que dados podem tanto sair quanto entrar em seu computador, muitas vezes sem que você note. É aí que reside um grande perigo: as pragas eletrônicas. Além disso, você pode acidentalmente receber imagens ou mesmo ideias que, poderiam ser consideradas ofensivas em sua casa. Por isso, é importante que você tenha total controle sobre sua navegação na Internet, realizando-a de maneira sábia e segura – lembre-se de que nosso objetivo é obter máximas vantagens de uso da Internet, eliminando suas desvantagens associadas.

Evitando o Ataque de Vírus

Um **vírus** de computador é um programa mal intencionado que se instala (infecta) sem o conhecimento e consentimento do proprietário de um computador. Alguns vírus apenas exibem mensagens, outros, mais severos, destroem componentes de *software* do seu computador, prejudicando seu uso ou fazendo com que percamos informações armazenadas nele. Existe ainda uma categoria de vírus mais prejudicial, que procura roubar informações pessoais – como senhas de acesso, dados pessoais – para depois enviá-los para a pessoa (ou grupo) que criou o vírus.

Para ter acesso ao seu computador, o vírus deve chegar a partir de alguma fonte externa. A mais comum delas é via Internet, por meio de mensagens eletrônicas (*e-mail*) ou arquivos que você baixa para instalar programas. Além desse mecanismo, os vírus podem chegar ao seu computador por meio de mídias contaminadas como, por exemplo, *pen-drives* ou DVD de dados gravados por amigos em computadores infectados.

Para manter-se protegido contra ataques de vírus, você deve usar de bom senso ao baixar arquivos da Internet e instalar um programa **antivírus**. Por exemplo, evite baixar programas ou arquivos a partir de

sites pouco conhecidos e procure não abrir arquivos enviados para você por correio eletrônico sem que você os tenha solicitado explicitamente. Existem certas categorias de vírus que, ao infectar um sistema, procuram se espalhar da forma mais abrangente possível – são os chamados vermes ou minhocas, “*worms*”. Essa categoria de vírus tem como característica principal capturar a lista de *e-mails* registrados na máquina hospedeira e se enviar para tais endereços, contaminando os destinatários que abrirem a mensagem infectada. Nesse caso, o ataque normalmente é realizado através de um arquivo anexado à mensagem que, se aberto, certamente infectará o sistema. É através dessa estratégia que o vírus consegue se propagar pela Internet.

É por isso que uma das precauções fundamentais para manter um sistema em funcionamento e livre de vírus consiste na instalação de um programa antivírus. Os programas antivírus, depois de instalados, ficam em execução constante em seu computador, avaliando todo tipo de arquivo que vai ser executado ou aberto, os *e-mails* recebidos e também as páginas que estão sendo acessadas. Devido ao fato de que novas ameaças na forma de vírus surgem diariamente, é importante certificar-se de que o antivírus que você instalar realize atualizações frequentes de sua base de dados de vírus. Isso garante uma proteção maior e atualizada.

É importante que você tenha sempre instalado em seu computador um bom antivírus, possua um sistema de *firewall* funcionando e verifique por infecção todos os arquivos que chegam ao seu computador via dispositivo externo (baixados ou enviados por alguém).

Um sistema *firewall* é um *software* que fica funcionando o tempo inteiro em seu computador. Este sistema inspeciona todo tipo de tráfego da rede externa que chega. Com base em um conjunto de regras de segurança (que você pode definir ou modificar), o sistema *firewall* aceita ou bloqueia o tráfego de certos pacotes de dados até seu computador.

Essas funcionalidades reforçam a importância dos programas descritos como meios de garantir a segurança no uso de um computador.

Navegando pela Internet

Você já deve saber que a Rede de Alcance Mundial (*World Wide Web*, ou *WWW* ou *web*) é um vasto sistema de informações e serviços que utiliza a Internet para conectar computadores ao redor do planeta. É exatamente a vastidão de serviços disponíveis via *WWW* que a tornou tão popular nas últimas décadas. Você pode “surfar” ou “navegar” na *web* em sua teia de informações para ler notícias, fazer ligações telefônicas, assistir a filmes, baixar músicas, fazer compras, enviar mensagens, interagir com amigos, se inscrever em cursos e concursos, assistir aulas e muito mais.

A cada dia, novos serviços são criados, de maneira a ampliar ainda mais o alcance e a influência da *web* em nossas vidas pessoais e profissionais. Por exemplo, você está aprendendo por meio de uma educação denominada “a distância”, através da Metrópole Digital. Isso ocorre graças aos recursos que a *web* oferece em termos de troca de informações e comunicação, não é mesmo? Outro aspecto que tem ampliado ainda mais a popularidade da *web* é que você não precisa ter

um computador de mesa na sua casa para acessá-la. É possível se ligar-se a grande rede através de *notebooks*, *netbooks*, *tablets*, dispositivos móveis, como um telefone celular, ou um tocador de música mp3 que possua suporte físico e acesso via provedor (lembra-se dos dois requisitos mencionados na seção *Ligando-se à Internet?*), console de videogame (exemplo: Sony Playstation, Microsoft Xbox, Nintendo Wii) e até através da TV digital aberta.

Mas, por ora, vamos nos concentrar na forma mais comum de navegar na Internet, que é por meio dos programas denominados navegadores, ou, no termo original em inglês, *browsers*. Existe uma grande variedade de opções de navegadores disponíveis, cada um com características ligeiramente diferentes. Os mais conhecidos são os seguintes:

- Safari <http://www.apple.com/safari>, da Apple Inc.;
- Firefox <http://www.mozilla.com>, da comunidade global Mozilla;
- Internet Explorer <http://www.microsoft.com>, da Microsoft;
- Opera <http://www.opera.com/>, da Opera software ASA;
- GoogleChrome <http://www.google.com/chrome>, da Google Inc.;
- Epiphany <http://projects.gnome.org/epiphany/>, da Gnome, *The Free Software Desktop Project*;
- Konqueror <http://www.konqueror.org/>, da *K Desktop Environment*.

Um navegador é um programa que exibe, na forma de páginas individuais, os vários tipos de informações que estão disponíveis na *web*. Confira a **Figura 1**, que apresenta a interface de dois dos navegadores mencionados anteriormente.

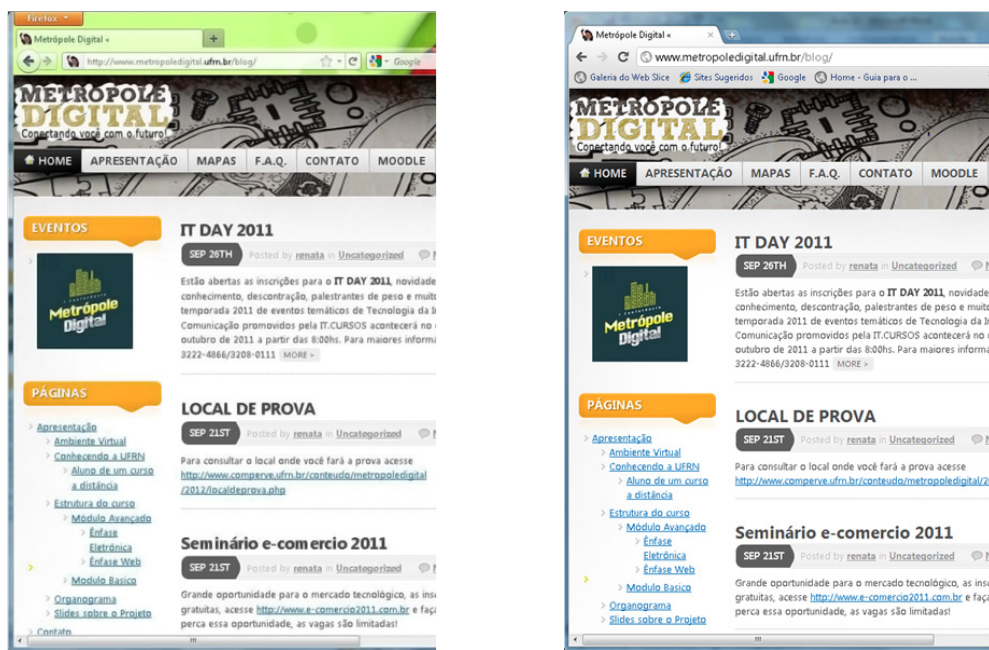


Figura 1 – Captura de tela dos navegadores (a) Firefox e (b) GoogleChrome

Essas páginas, em geral, estão ligadas através de *links* de hipertexto (do inglês, *hypertext links*). Veja algumas definições básicas relacionadas a navegadores e web:

- **Hipertexto** – Um texto digital que possui referências para outros textos através de ligações ou conexões denominadas de "hiperelos", *hyperlinks* ou, simplesmente, *links*. Dessa forma, pode ser realizada uma leitura linear (ler o texto do início ao fim) ou ler os outros hipertextos conectados ao original através dos *links*. Além de textos simples, os hipertextos podem possuir tabelas, imagens, sons, texto com auto explicação que é exibida quando passamos o ponteiro do mouse sobre o texto, videoclipe, formulários interativos para completar e submeter, pequenos jogos e outros objetos multimídia.
- **Uniform Resource Locator (URL)** – Pode ser traduzido como Localizador Universal de Recursos, sendo a forma padrão usada pelos hipertextos para identificar os *links* de maneira única. Por exemplo, em "http://www.imd.ufrn.br/", a URL nos diz que tipo de informação estamos acessando ou tipo de protocolo que está sendo utilizado. Por exemplo, o prefixo "**http**" quer dizer que estamos acessando um conteúdo na WWW que deve ser interpretado pelo navegador como sendo um protocolo de página *web*. Outro exemplo de protocolo

que você pode encontrar é o "**ftp**", que é um protocolo utilizado para transferir (baixar) arquivos, para endereços de *e-mail*, ou "**https**", para acesso a hipertexto de forma segura.

- **Website ou *site da web*** – Uma coleção de páginas da *web* cujo conteúdo gira em torno de um assunto ou uma organização.
- **Webmaster** – A pessoa encarregada de projetar, desenvolver e manter páginas da *web*. Normalmente, esse profissional possui conhecimentos de design gráfico e programação para *web*.
- "**Navegar**" – É a ação de utilizar um programa navegador para percorrer as páginas da *web* com objetivos específicos, como aprender, buscar, acessar conteúdo, comprar etc.

Uma vez que escolheu seu navegador preferido, você está apto a surfar pela WWW, fornecendo endereços URL para páginas específicas, consultando notícias ou realizando buscas. Por exemplo, se você está assinando um provedor de Internet específico, existe uma grande chance de que, ao abrir um navegador, a primeira página a ser aberta seja a do seu provedor.

Atividade 02

1. De acordo com sua opinião, quais as vantagens de utilizar hipertexto ao invés de texto convencional? E quais as desvantagens?
2. Visite o *site da web* para dois dos navegadores citados anteriormente diferentes do que você normalmente utiliza. Baixe-os e os instale. Depois, utilize-os para navegar na Internet. O que você achou? Quais as diferenças entre eles?
3. Pesquise na Internet sobre os principais navegadores e, utilizando o LibreOffice Calc, faça um gráfico de utilização.

Buscando Informações na Internet

Uma das características mais interessantes da Internet é sua capacidade de oferecer que você consegue encontrar informações sobre todos os assuntos que você puder imaginar: de um trabalho escolar até extraterrestres, passando por notícias de todo mundo e informações científicas das mais avançadas e recentes.

Para facilitar o processo de busca e evitar que você tenha que “adivinhar” quais *sites* da *web* contém a informação que você procura, foram desenvolvidos vários *sites* especializados em busca, os chamados motores de busca.

Indiscutivelmente, o mais popular motor de busca é o **Google** (veja a **Figura 2**). Outras opções também existem, como o <http://yahoo.com.br> e o <http://bing.com>. A **Figura 3** exhibe, no navegador Opera, o motor de busca Yahoo com os resultados de busca pela cadeia de caracteres **motores de busca**.

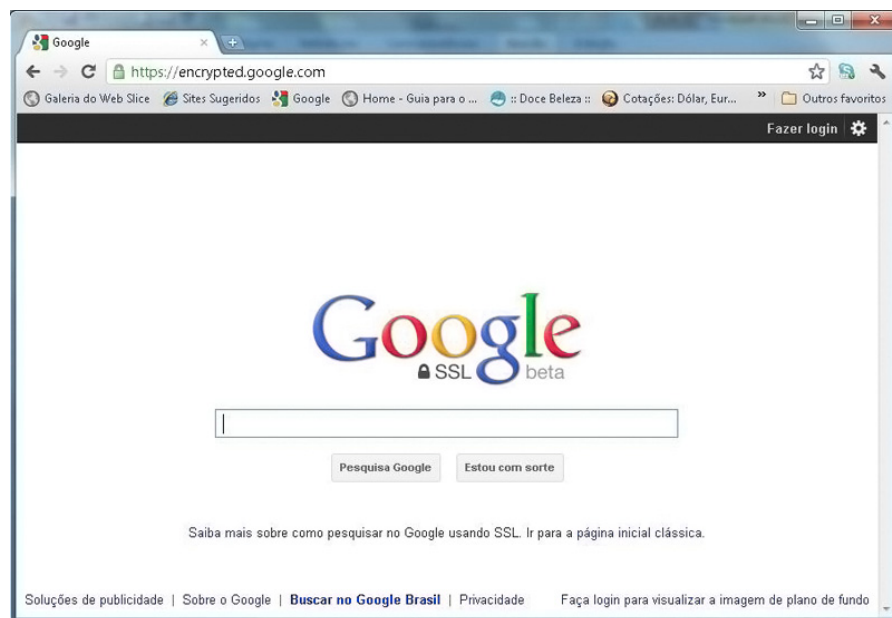


Figura 2 - Site do famoso motor de busca Google, visualizado com o navegador Google Chrome



Figura 3 - Motor de busca Yahoo visualizado no navegador Opera

Em geral, nos motores de busca você vai encontrar os itens descritos a seguir.

1. Uma caixa de busca, na qual você deve digitar a frase ou palavras que constituem o seu interesse de busca.
2. Uma área de resultados, na qual o motor de busca exibe os diversos *links* para os resultados, com um pequeno texto explicativo sobre o *link*. Com base nesse texto, você pode optar por acessar o *link* ou procurar por outros. Em geral, esse texto explicativo é extraído do próprio *site*.
3. Uma indicação de resultados extras, normalmente localizados na parte de baixo, exibe mais *link* para demais páginas com mais resultados. Em geral, os resultados são exibidos por ordem de relevância, o que quer dizer que os motores colocam nas primeiras páginas aquelas URL que têm maior probabilidade de satisfazer seus interesses de busca.

Você vai notar que muitas vezes os resultados da busca nem sempre são compatíveis com o que você esperava. Por exemplo, quando pesquisamos a expressão **!motores de busca** (sem aspas, é possível obter resultados tanto que só contenham a palavra **busca** (como em *“busca por melhores preços”*) quanto outros que só contenham a palavra motor (como em *“motores para fusca em promoção”*). Para resolver esse problema limitar a busca de maneira que os motores retornem apenas em{links} para *sites da web* que contenham informações sobre **motores de busca**. Para isso, é preciso inserir essa cadeia de caracteres entre aspas duplas, como em *“motores de busca”*.

Por fim, vale a pena ressaltar que o processo de busca por informações tornou-se algo tão primordial no uso da Internet que a maioria dos navegadores modernos já oferece em sua interface uma **barra de busca** com ligação direta aos motores de busca mais importantes. Em geral, essas barras podem ser modificadas de maneira a estar associada ao motor de busca de sua preferência, como ilustrado na **Figura 4**.

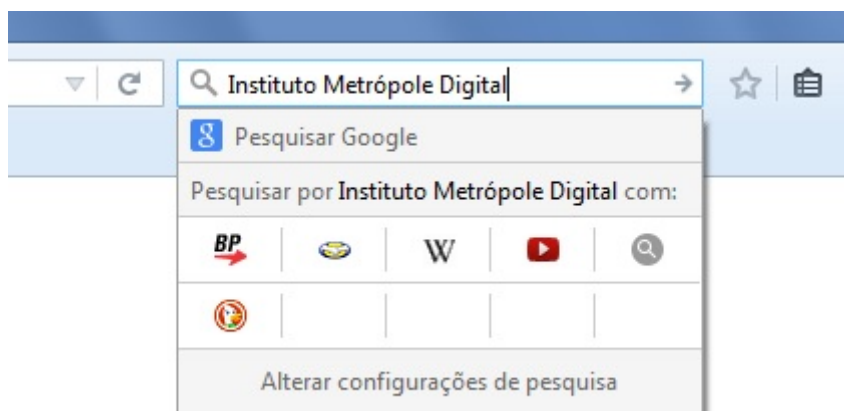


Figura 4 - Exemplo de barra de pesquisa do Firefox com várias opções de motores de busca para realizar pesquisa de informações

Outro aspecto que evoluiu bastante desde o início da Internet é a possibilidade de realizar tradução das páginas navegadas. Muitos dos navegadores já vêm com barra de ferramentas especiais que realizam tradução de toda a página, por exemplo, do inglês para o português. Os navegadores que não vêm por padrão com este recurso geralmente podem t -lo instalado posteriormente. Com isso, a sua capacidade de obter informações aumenta consideravelmente, uma vez que a maior parte das informações disponíveis na Internet encontra-se em inglês.



Vídeo 01 - Pesquisando

Exibindo Páginas Anteriormente Visitadas

À medida que você navega pela Internet em uma dada seção, os navegadores armazenam todos os *sites* da *web* que você já visitou, na ordem em que você os visitou. Essa informação está prontamente disponível na interface dos navegadores através dos botões de Avançar e Retornar. Através desses botões, é possível retornar para *sites* previamente visitados na ordem inversa em que foram visitados ou avançar para *sites* já visitados, caso você tenha retornado.

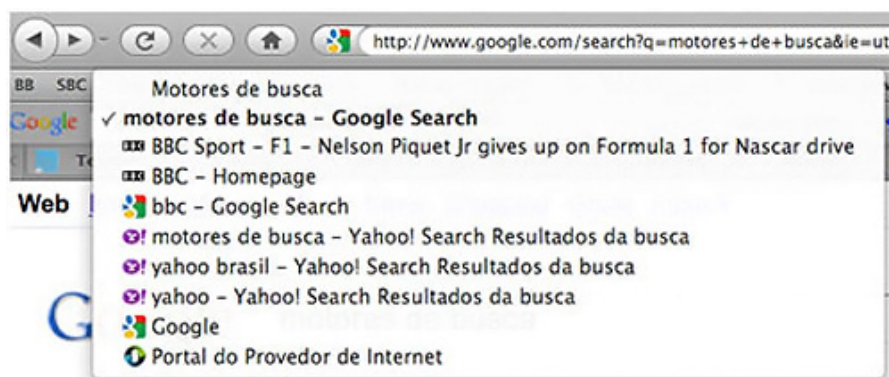


Figura 5 - Interface do Firefox com os botões de avanço e retorno e a lista de

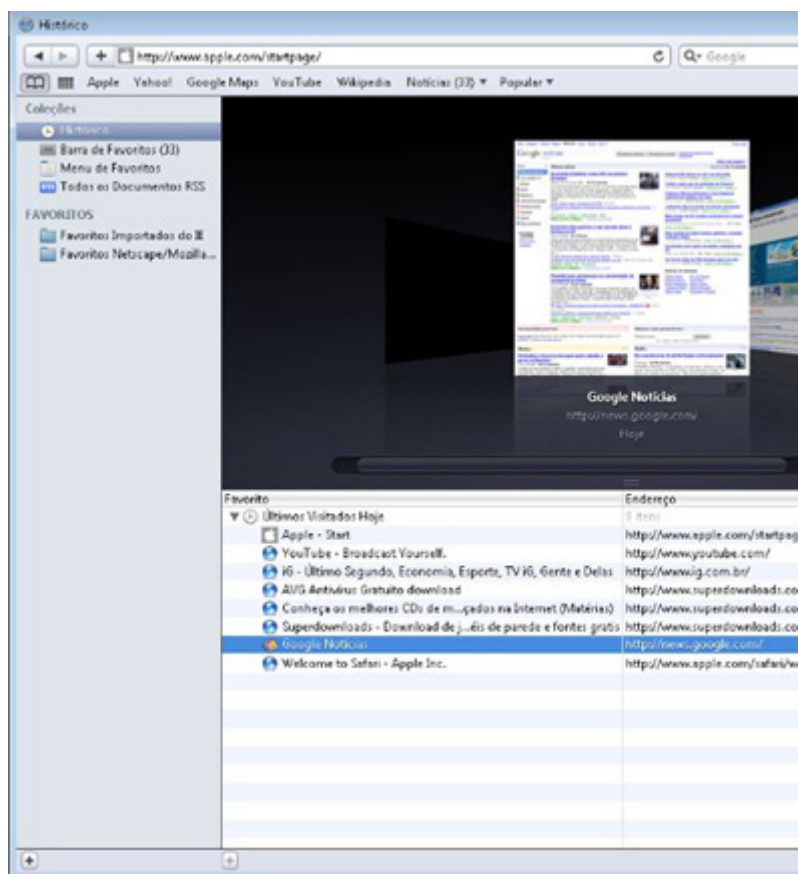
Além desse avanço linear, alguns navegadores permitem que você salte diretamente para um *site* previamente visitado em uma dada seção, da mesma forma que podemos escolher uma faixa qualquer em um CD de música. A **Figura 5** apresenta a forma que o Firefox disponibiliza a lista de *sites* visitados em uma seção, juntamente com os botões de Avançar/Retornar mencionados (localizados no canto superior esquerdo da imagem).

Além do registro temporário dos *sites* por seção, os navegadores armazenam os *sites* visitados em um registro permanente denominado de histórico de navegação. Esse registro organiza os *sites* visitados de acordo com a data e horário em que foram visitados pela última vez. Com isso, é

possível, por exemplo, revisitar os *sites* que você visitou, digamos, há dois dias. A **Figura 6** apresenta exemplos de exibição de histórico do navegador Safari de forma visual.



a)



b)

Figura 6 – Exemplos de exibição de histórico do navegador Safari (a) em 3D e (b) na forma tradicional como lista

Guardando Endereços dos *Sites* Preferidos da Web

No decorrer de sua navegação, eventualmente você vai encontrar *sites* interessantes, os quais você vai querer visitar de tempos em tempos. Por exemplo, o *site* do Metrôpole Digital ou da UFRN são exemplos de *sites* que você vai precisar visitar para obter informações regulares sobre seu curso.

A forma de manter esse tipo de registro é através da lista de Favoritos. Para adicionar um *site* à sua lista de favoritos, você deve realizar as seguintes ações:

1. Visitar o *site* de interesse;
2. A partir da barra de menu principal do seu navegador, busque o botão de adicionar aos favoritos, geralmente na forma de uma

estrela;

3. (Opcional) Muitos dos navegadores oferecem mecanismos para você organizar a lista de favoritos, criando pastas e subpastas de maneira significativa para você. Por exemplo, pasta de *sites* de notícias, pasta de *sites* de lazer, pasta de sites de universidades e assim por diante.

Sua lista de favoritos não precisa ficar restrita a estar disponível apenas no computador local que você utiliza para navegar. Atualmente, existem vários serviços disponíveis denominado de *social bookmarking* (em tradução livre, seria algo como **socialização de favoritos**). Esse é um método utilizado por usuários da Internet para compartilhar, organizar, buscar e gerenciar listas de recursos da *web* favoritos. Nesse caso, apenas as URL são compartilhadas. Cada usuário acrescenta descrições pessoais sobre os sites cadastrados, identificando-os com rótulos (*tags* em inglês).

Exemplos de serviço de *social bookmarking* são:

- Delicious <https://del.icio.us/>
- Digg <http://digg.com>
- Citeulike <http://www.citeulike.org>
- Windows Live Favorites <http://favorites.live.com>



Vídeo 02 - Históricos e Favoritos

Atividade 03

1. Faça uma busca sobre o tema **Guerra de Navegadores** e tente descobrir qual o navegador mais antigo ainda em atividade.
2. Visite 5 *sites* de seu interesse e crie uma lista de favoritos através de um dos serviços de *social bookmarking* mencionados nesta aula.

3. Procure as **opções avançadas de busca** existentes no motor de busca que você mais usa, relate quais as opções que você julga mais interessantes.

Serviço de Correio Eletrônico

Correio eletrônico, ou simplesmente **e-mail**, é um dos serviços da Internet mais conhecidos e amplamente utilizados. Hoje em dia é muito comum que uma pessoa possua um *e-mail* para contatos pessoais e profissionais. Uma das principais vantagens do surgimento do serviço de mensagem eletrônica é a possibilidade de enviar mensagens a quem você desejar, sem pagar nada pelo serviço. Por exemplo, é possível trocar mensagens com professores de outras instituições de ensino, a quilômetros de distância, enviar mensagens aos amigos distantes e resolver pendências profissionais, tudo via correio eletrônico.

De certa forma, o funcionamento do correio eletrônico é similar ao correio tradicional. Para você ser capaz de enviar e receber mensagens, é necessário primeiro possuir um **endereço** de correio eletrônico. O endereço de *e-mail* é fornecido por uma empresa, provedor ou instituição de ensino. De uma maneira geral, os endereços de correio eletrônico são formados pelos seguintes componentes:

- **Nome da caixa de correio:** normalmente, é o nome da pessoa que criou a conta, combinação de letras do nome e sobrenome ou então um apelido.
- **O símbolo @ (arroba):** esse símbolo em inglês é traduzido como a preposição “em”.
- **Nome do *host*:** esse é o nome do servidor ou do domínio que hospeda o serviço.

Bom, vamos analisar dois exemplos para observar seus componentes. Por exemplo, o endereço `morgana.fa@gmail.com`, temos que “morgana.fa” é o nome da caixa de correio, indicando o nome do usuário (Morgana Figueiras Alves, abreviado como morgana.fa), o “@” interpretamos como “em”, e “gmail.com”, que é o nome do domínio que oferece o serviço para nossa amiga Morgana. Em resumo, podemos ler o endereço como “*Morgana Figueira Alves em gmail ponto com*”.

Outro exemplo de *e-mail* seria um endereço profissional, como carlos@imd.ufrn.br:

- o identificador **carlos**: o nome do endereço coincide com o nome do usuário do endereço;
- o símbolo “@”, significando “em”;
- o nome do *host*, **imd.ufrn.br**, composto por três partes separadas por pontos:
 - **imd**: nome do departamento no qual Carlos trabalha;
 - **ufrn**: nome da instituição de ensino da qual o departamento de Carlos faz parte;
 - **br**: o país no qual a instituição de ensino UFRN está localizada.

Note que o nome da caixa de correio não deve conter vírgulas, espaços, parênteses etc. Alguns serviços de correio eletrônico, contudo, aceitam alguns caracteres de pontuação, como o ponto (“.”), *sublinhado* (“_”) e hifens (“-”). Além disso, tanto faz escrever o nome da caixa de correio com letras maiúsculas ou minúsculas, de maneira de Carlos@Imd.UFRN.br é o mesmo *e-mail* que carlos@imp.ufrn.br.

Nome de *Hosts*, Endereços IP e o DNS

No último exemplo da seção anterior, você deve ter notado que o nome do *host* usado, “imd.ufrn.br”, era composto de três partes separadas. Essas partes devem ser lidas da direita para a esquerda e representam, em ordem, (1) o domínio de alto nível (no exemplo, apenas o “.br” por se tratar de uma instituição de ensino federal); (2) o nome da companhia, escola ou organização (no exemplo, a UFRN); e (3) o nome do departamento ou suborganização que identifica o computador em particular dentro da instituição (no exemplo, o Instituto Metrópole Digital).

Para você ter uma noção da lista de organizações que podem registrar um nome de domínio para você, caso você queira, por exemplo, criar sua própria empresa na Internet, visite a URL:

<https://registro.br/>

Na verdade, essa composição de nomes, denominada de nome do domínio, é uma forma de tornar mais fácil a memorização dos endereços IP(Internet Protocol) associados a cada um desses computadores ligados à Internet. Na verdade, os softwares que se conectam à Internet precisam obter os endereços IP, que são formados por 4 grupos de números separados por pontos, como em:

200.19.160.21

O número anterior é o endereço **IP** do nome de domínio www.imd.ufrn.br. Um sistema denominado de *Domain Name System (DNS)* é o responsável por “traduzir” o nome do domínio para o endereço IP. É por meio do uso do serviço DNS que o seu navegador recebe um endereço como o www.imd.ufrn.br e o traduz para **177.20.144.12**, de maneira que seja possível estabelecer a comunicação entre o seu computador (que está executando o navegador) e o computador da URL que você quer acessar (identificado apenas pelo endereço IP).

Dica!

Você gostaria de saber qual o endereço IP do seu computador? Então, abra um navegador e entre com o seguinte URL:

<http://www.ipcatcher.net/>

Esse *site* da Internet vai indicar para você qual o endereço IP, bem como permitir que você descubra os endereços IP de outras URL de sua escolha.

Clientes de *E-mail*

Bom, uma vez que você conseguiu criar seu endereço de *e-mail*, é necessário saber como enviar e receber mensagens. Este é o tema desta seção.

Da mesma forma que você precisa de um navegador para "navegar" na Internet através de seus elos, precisamos utilizar um **cliente de *e-mail*** para receber e enviar nossas mensagens eletrônicas. Podemos simplificar dizendo que existem duas formas de você trabalhar com um cliente de *e-mail*, que são:

- Usando um cliente de *e-mail* via web;
- Por meio de um programa gerenciador de contas de correio eletrônico instalado localmente no seu computador.

Na primeira forma, chamada de acesso direto, você deve visitar a URL da provedora do seu endereço de correio eletrônico. Por exemplo, se seu *e-mail* é fornecido pela Google, você deve, via navegador, visitar o *site* do Gmail (o serviço de correio eletrônico da Google), fornecer seu *login* e senha para entrar em uma página que permite você gerenciar suas mensagens eletrônicas. Além do Gmail <<http://www.gmail.com>>, outros exemplos de serviços de *e-mail* nessa categoria são o Yahoo mail <<http://www.yahoo.com.br>>, Hotmail <<http://www.hotmail.com.br>>, IG mail <<http://www.ig.com.br>>, Zip mail <<http://zipmail.uol.com.br>>, entre outros.

A **Figura 7** apresenta um exemplo de tela típica para acesso a uma conta existente ou abertura (cadastro) de uma nova conta de correio eletrônico no "gmail.com".

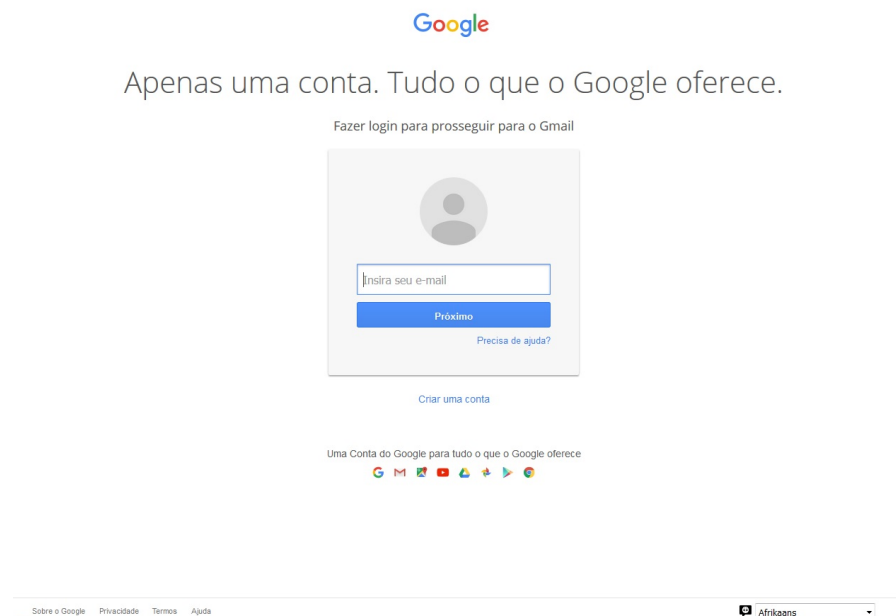


Figura 7 - Tela de *login* ou cadastramento de uma conta no gmail.com

Já a **Figura 8** apresenta uma tela de gerenciamento de mensagens que surge quando seu cadastro já foi realizado com sucesso. Nesta tela, você vai encontrar a lista das mensagens recebidas, quem as enviou e quando a mensagem chegou à caixa de correio. Do lado esquerdo, você encontra algumas pastas que organizam mensagens que ainda estão sendo escritas (**Rascunhos**) ou mensagens já enviadas (**Enviados**), por exemplo.

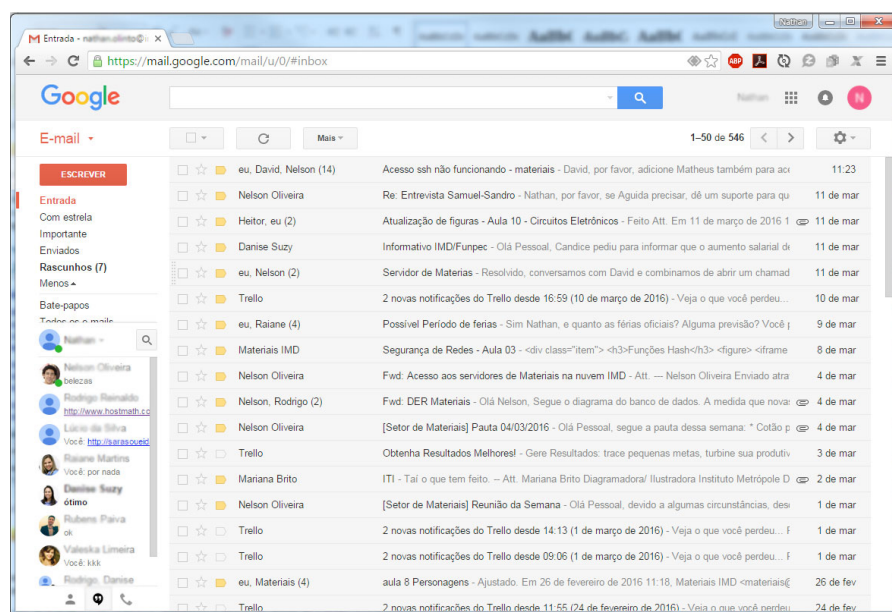


Figura 8 - Tela típica de gerenciamento de mensagens do gmail.com

A **Figura 9** apresenta uma operação bem comum, que é a composição de uma nova mensagem de correio eletrônico a ser enviada. Nela, os campos mais importantes que devem ser preenchidos são os seguintes:

(1) o campo **Para**, que recebe o endereço eletrônico do destinatário da mensagem (no exemplo, carlos@imd.ufrn.br); (2) o campo **Assunto**, que não é obrigatório, mas deve ser preenchido sempre que possível, pois é nele que indicamos do que se trata a mensagem, sendo a primeira informação a que o destinatário tem acesso antes de abrir a mensagem propriamente dita; e (3) o **corpo da mensagem**, que é o local no qual você digita o conteúdo da sua mensagem (como vemos na informação sobre a prova que é mencionada no email).

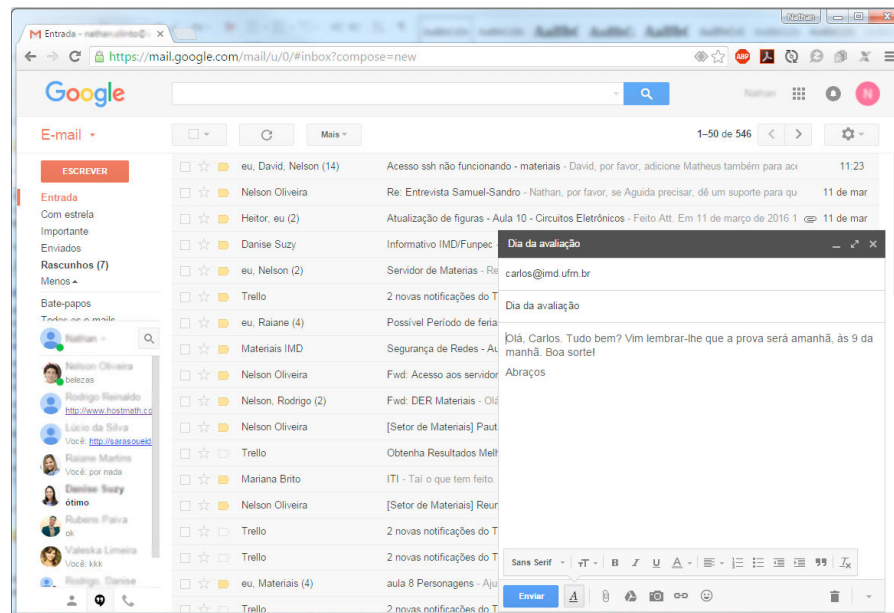


Figura 9 - Tela do gmail.com para compor uma nova mensagem

Outra característica que tornou o uso do *e-mail* tão popular é a possibilidade de envio de arquivos em anexo à mensagem. Dessa forma, podemos enviar fotos, documentos texto, planilhas, vídeos etc. Para tanto, basta selecionar a opção **Anexar um arquivo**.

A segunda forma de trabalhar com endereços eletrônicos é através de cliente de *e-mail* instalado localmente. Essa abordagem é ideal quando você possui mais do que uma conta de *e-mail*. Em um único programa gerenciador de *e-mail*, você pode configurar individualmente todas as suas contas de *e-mail* (pessoais, como Yahoo, Gmail, Hotmail etc. e profissionais, fornecidos no local de estudo ou trabalho). Dessa forma, ao inicializar o cliente de *e-mail* local, ele automaticamente busca novas mensagens em todas as contas que você cadastrou.

São exemplos de bons clientes locais de *e-mail*:

- *mail*: Mozilla thunderbird
<http://www.mozillamessaging.com;>
- Apple mail <http://www.apple.com;>
- Eudora <http://www.eudora.com;>
- SeaMonkey <http://www.seamonkey-project.org;>
- Windows Live Mail <http://download.live.com/wlmail;>
- Alpine [http://www.washington.edu/alpine/.](http://www.washington.edu/alpine/)

Para cada um desses clientes de *e-mail*, você deve ler as instruções sobre como proceder para configurar cada um dos endereços de *e-mail* que você possui de maneira que o cliente possa acessá-los e baixá-los em uma única interface. A **Figura 10** apresenta um exemplo de Mozilla Thunderbird, configurado para receber *e-mail* de uma conta profissional, Gmail e Yahoo.

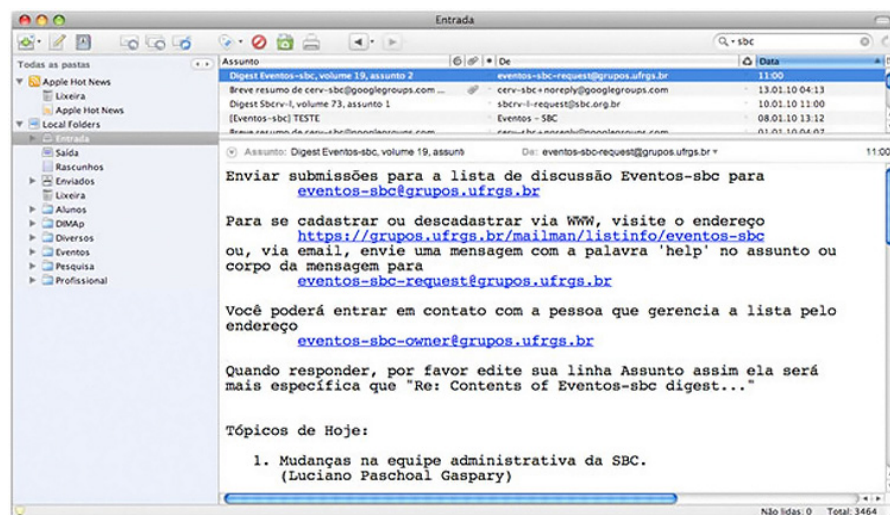


Figura 10 - Interface do Mozilla Thunderbird configurado para receber mensagens de múltiplos endereços eletrônicos

Agora, após aprendermos sobre um dos serviços mais populares da Internet, o correio eletrônico, é uma boa hora para você criar sua conta de correio, caso ainda não possua uma, e começar a enviar mensagens para seus amigos e familiares, falando sobre sua experiência com o Metr pole Digital. Porém, lembre-se de ser um usuário responsável, verificando periodicamente se o seu computador está ou não infectado por vírus.



Vídeo 03 - Correio Eletrônico

Leitura Complementar

Como leitura complementar, recomendamos que você investigue os termos *Web 2.0* e *Computação nas Nuvens*. Essas são as novas tendências em termos de tecnologia de *software* e desenvolvimento de programas para os próximos anos.

Para tanto, recomendamos os seguintes *sites* (se necessário, utilize a tradução *on-line* do Google):

- http://pt.wikipedia.org/wiki/Web_2.0
- <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>
- http://pt.wikipedia.org/wiki/Computação_em_nuvem
- http://www.wikinvest.com/concept/Cloud_Computing

Computação “Nas Nuvens”

Uma das maiores tendências atuais é a de que tudo que existe localmente em um computador migre para a Internet, tendo em vista que as conexões estão ficando cada vez mais poderosas. Há alguns anos, transferir dados pela Internet demorava “séculos”. Hoje esse limite já foi ultrapassado. Grandes massas de dados (vídeos, por exemplo) são acessadas e baixadas diariamente por milhões de pessoas no mundo. Com essa evolução nas conexões ampliando cada vez mais as velocidades de acesso, ficou muito mais fácil criar aplicativos na Internet que interagem diretamente com o usuário com um tempo de resposta bem pequeno.

Graças ao aumento da velocidade das conexões e o avanço da mobilidade, que cria a cada dia celulares mais poderosos e dispositivos móveis, como tablets, centrais multimídia, TV interativa etc., mostrou-se necessária a possibilidade de acesso remoto aos documentos mais importantes de uma pessoa ou de uma empresa. Por esse motivo, desenvolveu-se o conceito de “computação nas nuvens” (em inglês, cloud computing). Tal conceito refere-se ao armazenamento de dados feito em Servidores *web* geograficamente distribuídos, podendo ser acessados de qualquer lugar com conexão à internet, a qualquer hora, não havendo necessidade de instalação de programas. O acesso a programas, serviços e arquivos é remoto, através da Internet daí a alusão à nuvem.

No mercado atual, existem várias grandes empresas que oferecem este tipo de alternativa, entre elas, os gigantes, Google (Google Drive), Apple (iCloud) e Microsoft (Onedrive). Um dos mais populares dos serviços de “armazenamento na nuvem” é o Dropbox, criado por estudantes do M.I.T (Instituto de Tecnologia do Massachusetts, centro universitário americano notório por sua excelência acadêmica) e que não pertence a nenhuma das gigantes da Internet. O Dropbox é bem simples de usar pois a interface do programa se assemelha muito ao gerenciamento de arquivos do Windows, possibilitando a realização de transferências com um simples arrastar de arquivos, o que favorece a adesão ao serviço. Já o Onedrive foi criado pela Microsoft e, além de ser acessível via *web*, já vem integrado aos computadores que utilizam o sistema operacional Windows 10.

Esses servidores oferecem gratuitamente um espaço para que possam ser enviados para a *Web* os documentos de certo usuário. Caso seja necessário mais espaço que o oferecido, pode ser comprado um dos diferentes pacotes de espaço adicional. Os documentos enviados para tais servidores podem ser acessados em qualquer dispositivo com internet e podem ser compartilhados com qualquer pessoa.

Um exemplo da utilização desses serviços é o backup (cópia adicional para ser recuperada caso sejam perdidos os arquivos originais) de arquivos de um escritório de contabilidade que trabalha praticamente apenas com documentos de texto e planilhas. Utilizando-se do armazenamento na “nuvem”, os arquivos poderão ser acessados em qualquer um dos computadores do escritório, podendo ser editado em

cada um deles. Assim, evita-se a duplicidade de arquivos otimizando o tempo de trabalho, visto que, dependendo da plataforma que seja utilizada para a edição desses arquivos, estes podem ser modificados por mais de uma pessoa simultaneamente. Apesar disso, é necessário esclarecer que alguns “serviços nas nuvens”, como o DropBox, não oferecem suporte ao controle de dados descrito. Dessa forma, não há garantia de ausência de conflitos caso um mesmo arquivo seja editado em duas máquinas diferentes ao mesmo tempo.

Esse mesmo tipo de processo pode ser feito com seus arquivos pessoais, ou seja, suas fotos, textos, músicas, vídeos, entre outros, estarão disponíveis para você em qualquer computador com acesso à internet, desde que não seja excedido o limite máximo de armazenamento de sua conta. Além disso, você poderá compartilhá-los com seus amigos ou até editar os arquivos em conjunto por meio de ferramentas, como o Documentos Google (<http://www.google.com/intl/pt-BR/docs/about>), o qual apresentaremos a seguir.

“Nuvem” da Google

Pegando carona nas possibilidades da “computação nas nuvens”, a Google, uma das empresas mais influentes e atuantes do ramo, lançou o seu conjunto de aplicativos para escritório, batizado de “Documentos Google”. Assim como outros serviços de computação nas nuvens, o Documentos Googles propicia acesso aos documentos do usuário em qualquer lugar do mundo, precisando apenas de um computador e de uma conexão com a Internet. Ou seja, caso você esqueça algum trabalho em casa ou não consiga abri-lo em outra máquina por problema de incompatibilidade de aplicativo, estando no Documentos Google você os tem na sua mão a qualquer momento, basta estar conectado à Internet.

Inicialmente, foi criado apenas o Documentos Google, que, depois de algum tempo, foi integrado ao Google Drive. Portanto, ao acessar o Drive você terá acesso às diversas funcionalidades dos Documentos Google. Dessa forma, o serviço propicia armazenamento, elaboração, formatação, compartilhamento e edição em conjunto de documentos digitais diversos. Esta última funcionalidade propicia que várias pessoas alterem um documento ao mesmo tempo. Dessa forma, você poderá compartilhar

seus documentos com outras pessoas, definindo se eles poderão apenas visualizar os arquivos ou poderão editá-los colaborativamente. Em vista disso, podemos dizer que o Google Drive acaba sendo utilizado como um software colaborativo, este entendido como um programa especializado em viabilizar a realização colaborativa de atividades, seja a produção de textos, planilhas, gráficos, audiovisuais, entre outros.

Exemplos de Software Colaborativo

- **Lucid Chart** (<https://www.lucidchart.com>) - Serviço para a criação colaborativa de diagramas, como fluxogramas, mapas mentais, diagramas de rede, entre outros afins.
- **Wikipedia** (<http://pt.wikipedia.org>) - Enciclopédia on-line criada e editada coletivamente por seus usuários.
- **Narrativa Aberta** (<http://narrativaberta.com.br>) - Ferramenta on-line que possibilita a criação colaborativa de histórias.
- **Wike** (https://www.wrike.com/pt_BR) - Software que permite a organização e gerenciamento coletivo de projetos.

O Google Drive evoluiu o Documentos Google e o tornou ainda mais poderoso, com vários aplicativos, que oferecem, além de aplicativos básicos de escritório, ferramentas diversas, inclusive para a edição de arquivos de design gráfico. Vale lembrar, contudo, que tais funcionalidades ainda não atingiram o nível de complexidade de muitas ferramentas dedicadas. Isso poderá ser percebido se compararmos, por exemplo, as funções do Documentos Google na edição de textos e planilhas de cálculo com aquelas presentes na suíte de escritório Libre Office, a qual estudamos em aulas anteriores.

Cabe lembrar que, assim como em outros serviços de “computação nas nuvens”, você precisará, antes de começar a usar o Drive, cadastrar-se. Caso você já possua um endereço de email no Gmail, então você não

precisará fazer um novo cadastro, podendo utilizar o usuário e senha desses serviços.

Ao entrar no Google Drive, você verá uma listagem das pastas e documentos que possui no momento. Tais pastas podem ser acessadas, criadas e modificadas de formas relativamente similares àquelas utilizada no gerenciamento de arquivos de sistemas operacionais como Windows ou Linux.

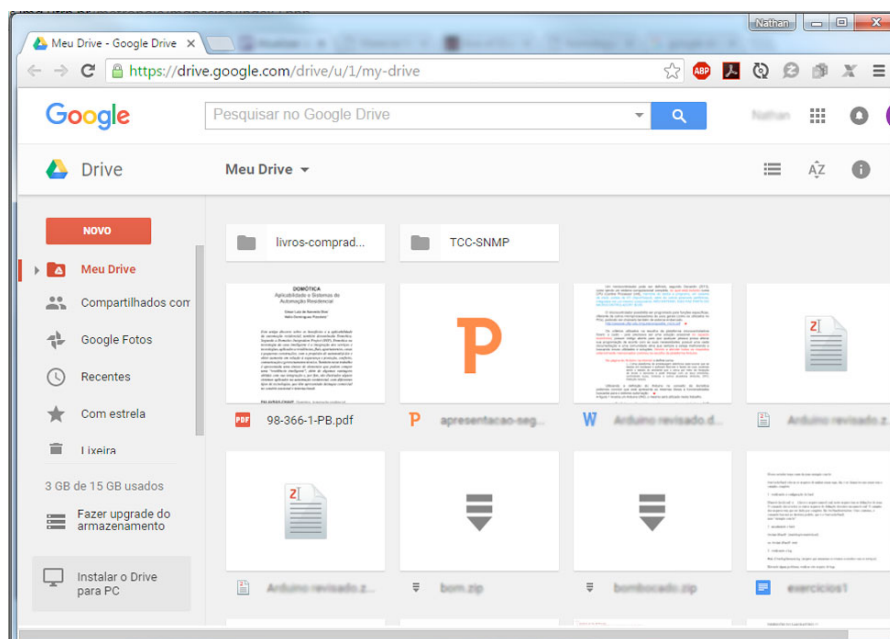


Figura 11 - Tela inicial do Google Docs

A “Nuvem” no seu Aparelho

Uma ótima opção para o compartilhamento de documentos é a instalação do Google Drive no seu computador. Ao utilizar esse programa, assim como ocorre no uso do OneDrive, da Microsoft, você poderá acessar os seus documentos pessoais e aqueles aos quais tenha acesso compartilhado a partir de uma pasta no seu computador, mesmo quando não estiver conectado à internet. As edições que forem feitas nos seus documentos serão aplicadas aos documentos armazenados na “nuvem”. Novos documentos que sejam colocados nas pastas do seu computador também serão enviados para o seu disco virtual.

Quando acessamos nossa pasta virtual, um ícone aparece na barra lateral (**Figura 12**) para que instalemos o Google Drive para PC. Após instalado, uma pasta será criada no seu sistema e todos os seus arquivos serão baixados para o seu HD. Modificações realizadas nessa pasta serão sincronizadas com o seu disco virtual, dessa forma, se você tiver compartilhado um documento com algum amigo, a modificação também será aplicada à cópia dele. Vale lembrar que o aplicativo do Google Drive também está disponível para smartphones e tablets.

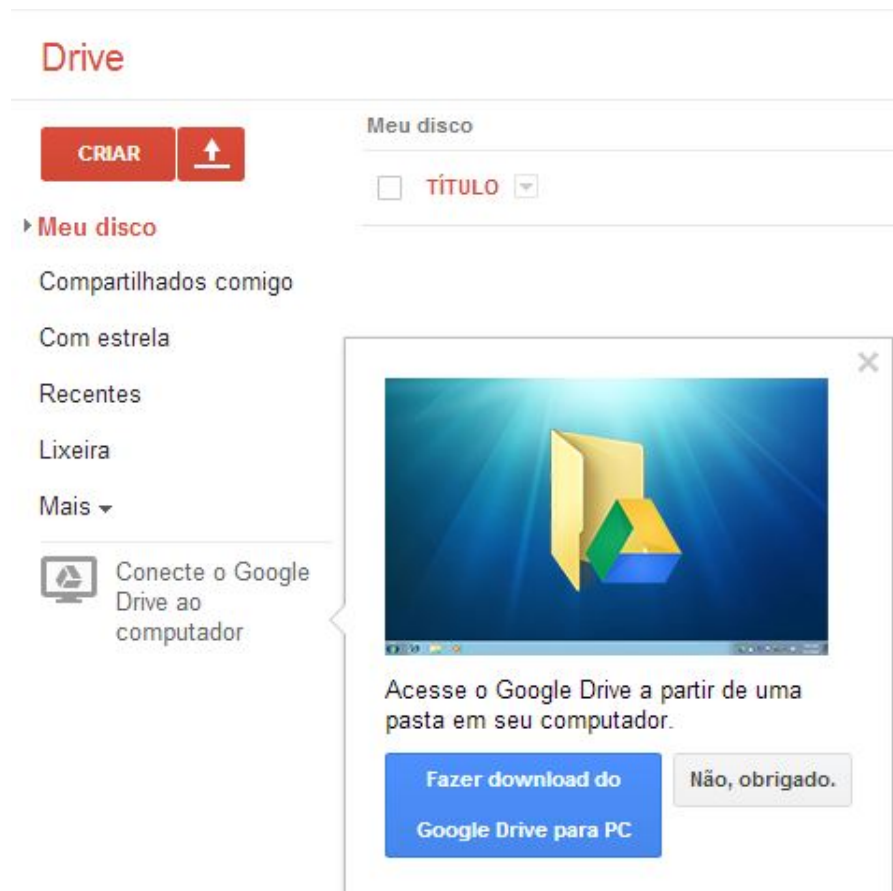


Figura 12 - Como instalar o Google drive no PC

Resumo

Nesta aula, você pôde identificar os elementos básicos da estrutura técnica necessária para prover uma conexão à internet, bem como os elementos essenciais desta rede mundial de computadores, como hiperlinks, URLs, DNS, entre outros. Também aprendeu sobre o uso do *e-mail* e navegadores, compreendendo como utilizar estes últimos programas de modo a preservar sua segurança e compartilhar *sites* favoritos, além de pesquisar e gerenciar seu histórico de navegação. Por

fim, você passou a conhecer o conceito de "computação na nuvem", percebendo como o armazenamento, compartilhamento, acesso e edição em conjunto de arquivos podem ser viabilizados por serviços "nas nuvens", como o Google Drive associado ao Documentos Google.

Autoavaliação

1. Qual a diferença entre endereço de *e-mail* e URL?
2. O que é e para que serve um navegador de Internet?
3. Qual o significado do **seu** endereço de *e-mail*? Identifique seus componentes.
4. Crie uma conta de *e-mail* no sítio <<http://www.gmail.com>> e envie uma mensagem para o seu tutor.
5. Descubra qual o endereço IP dos sítios de notícias <<http://www.g1.com.br>> e <<http://www.bbc.co.uk>>.

Referências

ALMEIDA, Marcus Garcia de; ROSA, Pricila Cristina. **Internet, intranet e redes corporativas**. Rio de Janeiro: Brasport, 2000.

A INTERNET. [**História da internet em pequenos trechos**]. Disponível em: <http://www.discoverybrasil.com/internet/interactivo.shtml>. Acesso em: 19 dez. 2012.

ENTENDA o que é a *web 2.0*. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u20173.shtml>. Acesso em: 19 dez. 2012.

SOCIAL bookmarking. Disponível em: http://en.wikipedia.org/wiki/Social_bookmarking. Acesso em: 19 jan. 2010.