

Eletrônico



**Estratégia**  
CONCURSOS

Aul

Curso Estratégico de Noções de Informática p/ ISS-Porto Alegre (Auditor-Controle Interno)-FUNDATEC

Professor: Equipe de TI Prof. Thiago Cavalcanti, Equipe Informática e TI, Thiago Rodrigues Cavalcanti

<b>Apresentação do Professor</b> .....	<b>1</b>
<b>1 – Introdução</b> .....	<b>2</b>
<b>2 – Análise Estatística</b> .....	<b>2</b>
<b>3 – Análise de Questões</b> .....	<b>3</b>
<b>4 – Orientações de Revisão e Pontos a Destacar</b> .....	<b>6</b>
4.1 – Internet.....	7
4.2 – Intranet .....	14
4.3 – Correio Eletrônico .....	16
<b>5 – Considerações Finais e Questionário de revisão</b> .....	<b>28</b>



## APRESENTAÇÃO DO PROFESSOR

Olá Senhoras e Senhores,

Eu me chamo Thiago Cavalcanti. Sou funcionário do Banco Central do Brasil, passei no concurso em 2010 para Analista de Tecnologia da Informação (TI). Atualmente estou de licença, cursando doutorado em economia na UnB. Também trabalho como professor de TI no Estratégia e participo da equipe do Passo Estratégico como Analista de Informática.

Tenho graduação em Ciência da Computação pela UFPE e mestrado em Engenharia de Software. Já fui aprovado em diversos concursos tais como ANAC, BNDES, TCE-RN, INFRAERO e, claro, Banco Central. A minha trajetória como concurseiro durou pouco mais de dois anos. Neste intervalo, aprendi muito e vou tentar passar um pouco desta minha experiência ao longo deste curso.

A banca do concurso é a Fundação Universidade Empresa de Tecnologia e Ciências - FUNDATEC. O concurso em questão é da **Secretaria Municipal da Fazenda de Porto Alegre (ISS - Porto Alegre)**. Teremos muito trabalho pela frente, tendo em vista que o assunto é extenso e o prazo é curto, além de assuntos pouco convencionais que fazem do conteúdo programático do edital. Esteja atento, pois, a FUNDATEC consegue explorar o conteúdo com questões condizentes com o conhecimento exigido para o trabalho no órgão público.



## 1 – INTRODUÇÃO

Essa é a primeira aula do nosso curso e nela faremos uma apresentação teórica de conteúdos que estão interligados a Internet, Intranet e Correio Eletrônico. Tentei ser o mais objetivo possível, sem deixar de abordar o assunto por completo. Leia esta aula com atenção e caso haja alguma dúvida, não hesite em me perguntar no fórum.



## 2 – ANÁLISE ESTATÍSTICA



Realizamos a análise estatística dos assuntos mais cobrados pela banca nas últimas provas. Dessa forma foi possível concluir que a porcentagem de questões do conteúdo dessa aula nas últimas provas elaboradas pela banca é de **3,27%**, com 5 questões de um total de 153 questões de todo conteúdo. Diante disso, podemos destacar que o assunto “**Conhecimentos básicos: de Internet (correio eletrônico, gerenciador de e-mail)**” possui grau de importância **baixo**.

Como o percentual de cobrança de cada assunto pode sofrer grandes variações, vamos classificar a importância de cada tema nos seguintes grupos:

Percentual de cobrança	Grau de importância
até 10%	baixo
de 10% a 20%	médio
acima de 20%	alto

Não posso deixar de alertá-lo que apesar do grau de importância, nenhum assunto deve ser deixado de lado. Lembre-se que as bancas sigam padrões, elas podem inovar e surpreender.



## 3 – ANÁLISE DE QUESTÕES

Vamos agora fazer uma análise detalhada das questões da FUNDATEC. Cada questão servirá de ponto de partida para expandir o conhecimento relacionado. Desta forma, leia com bastante cuidado os comentários das questões. Das 6 questões que a banca elaborou sobre esse tema, uma foi anulada, uma é de 2011 e a outra foi de 2010. Não esqueça que os comentários complementam a parte teórica da aula, além de apresentar dicas importantes sobre o pensamento da banca em relação ao assunto abordado.

### 1. (FUNDATEC / Câmara Municipal de Eldorado do Sul - RS – 2018)

Para responder às questões relativas à informática, considere que todos os programas foram instalados com a sua configuração default (padrão), têm a licença de uso, e que o mouse está configurado para destros. Caso haja expressões em **negrito**, sublinhado e/ou *itálico*, nas referidas questões somente servem para causar destaque, em nada mudando a sua interpretação, entendimento, ou qualquer outra forma de prejuízo ao candidato.

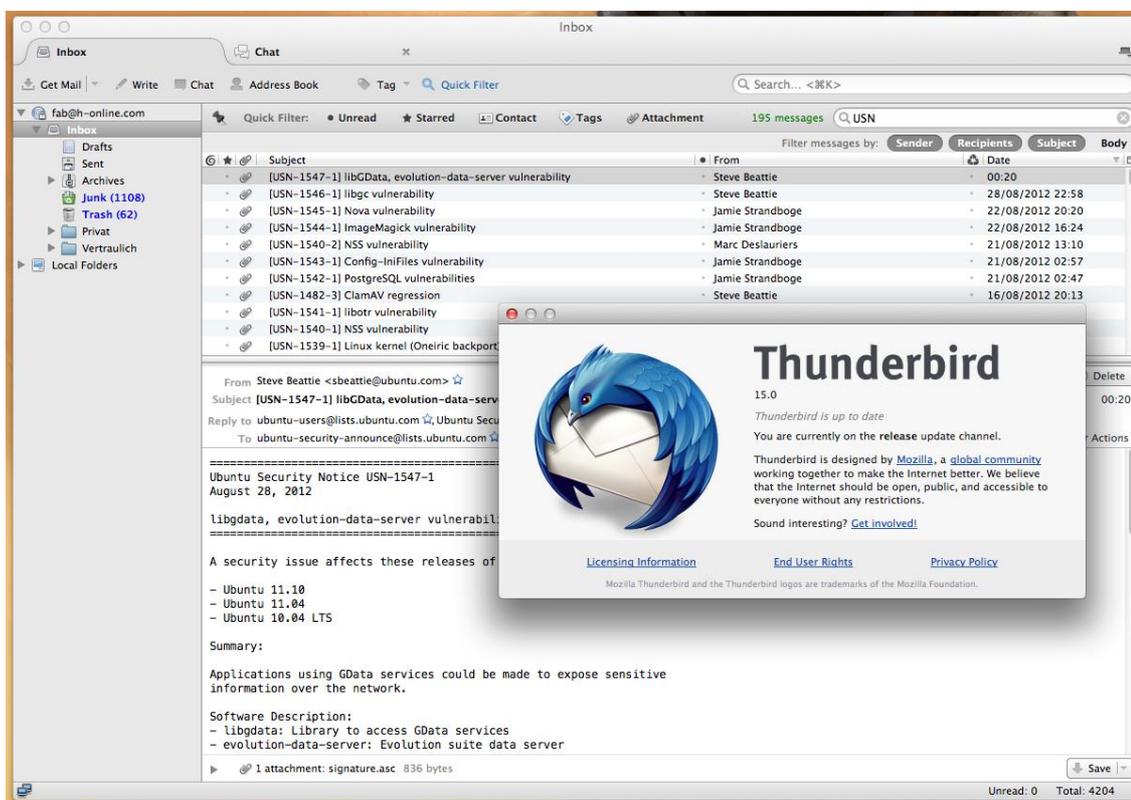
O software Thunderbird (versão atualizada) tem como principal função:

- a) Elaborar textos científicos.
- b) Criar mala direta.
- c) Enviar e receber mensagens (e-mails).
- d) Vincular Telnets (redes remotas).
- e) Conectar Redes Locais diferentes utilizando um Gateway (ponte).

### Comentários

O Mozilla Thunderbird é um cliente de e-mails e notícias da Mozilla Foundation, mesma criadora do navegador Mozilla Firefox.





Portanto, a alternativa correta é a letra C.

**Gabarito: alternativa C.**

## 2. (FUNDATEC / SUSEPE - RS – 2014)

Para a resolução da questão desta prova, considere os seguintes detalhes: (1) o mouse está configurado para uma pessoa que o utiliza com a mão direita (destro) e usa, com maior frequência, o botão esquerdo, que possui as funcionalidades de seleção ou de arrastar normal, entre outras. O botão da direita serve para ativar o menu de contexto ou de arrastar especial; (2) os botões do mouse estão devidamente configurados com a velocidade de duplo clique; (3) os programas utilizados nesta prova foram instalados com todas as suas configurações padrão, entretanto, caso tenham sido realizadas alterações que impactem a resolução da questão, elas serão alertadas no texto da questão ou mostradas visualmente, se necessário; (4) no enunciado e nas respostas da questão existe(m) letra(s), palavra(s) ou texto(s) que foram digitados entre aspas, apenas para destacá-los. Neste caso, para resolver a questão, desconsidere tais aspas e atente somente para a(s) letra(s), palavra(s) ou texto(s) propriamente ditos; e, (5) para resolver a questão desta prova, considere, apenas, os recursos disponibilizados para os candidatos, tais como essas orientações, os textos introdutórios das questões, normalmente disponibilizados antes das Figuras, o enunciado propriamente dito e os dados e informações disponíveis nas Figuras da questão, se houver.

A questão baseia-se na Figura 8, que mostra a janela principal do Outlook 2007, abaixo da qual se ampliou e se destacou alguns ícones, de modo a facilitar a visualização e a resolução da questão.



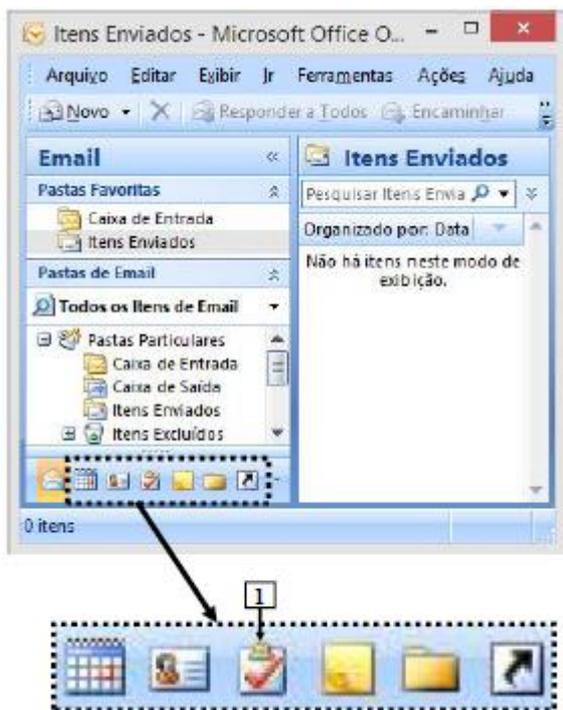


Figura 8 – Janela principal do Outlook 2007

Na janela principal do Outlook 2007, dando-se um clique, com o botão esquerdo do mouse, sobre o ícone apontado pela seta nº 1, pode-se afirmar que será exibida a funcionalidade:

- a) Calendário.
- b) Contatos.
- c) Tarefas.
- d) Anotações.
- e) Pastas.

### Comentários

O ícone sofreu algumas atualizações, entretanto continua com as mesmas características.

No Outlook 2016 o ícone da mesma funcionalidade dessa questão é:

Esse ícone é chamado botão de tarefas, pois aciona a funcionalidade tarefas.

Portanto, a alternativa correta é a letra C.

**Gabarito: alternativa C.**

### 3. (FUNDATEC / SEFAZ - RS – 2014)

Na Internet, há um sistema de resolução de nomes que realiza a tradução de endereços lógicos em nomes de domínios, e vice versa. Por exemplo, o endereço lógico "200.130.2.135", válido na Internet, pode ser traduzido, por esse sistema, para um nome de domínio, tal como

www.mec.gov.br, ou outro qualquer, se vier a ser modificado. Nesse caso, esse sistema de resolução de nomes, que realiza tal tradução, é chamado de:

- a) www.google.com.
- b) FTP.
- c) http.
- d) DNS.
- e) https.

### Comentários

Vamos analisar as alternativas:

a) www.google.com → é um site da Internet.

b) FTP → *File Transfer Protocol* - protocolo para a transmissão de arquivos entre computadores.

c) http → *HyperText Transfer Protocol* - protocolo de transmissão de hipertextos (página da Web)

d) DNS → é a sigla para “Domain Name System”, ou “Sistema de Nomes de Domínios”. Os servidores DNS são os responsáveis por localizar e traduzir para números IP os endereços dos sites que digitamos os navegadores. Trata-se de um sistema hierárquico e distribuído de gerenciamento de nomes para computadores, serviços ou qualquer máquina conectada à Internet ou a uma rede privada. Para entender melhor, um site da Web pode ser identificado de duas maneiras: pelo seu nome de domínio, por exemplo, “www.estrategiaconcursos.com.br” ou pelo endereço de IP dos equipamentos que o hospedam (por exemplo, 104.16.95.249 é o IP associado ao domínio [www.estrategiaconcursos.com.br](http://www.estrategiaconcursos.com.br)). Como os nomes de domínio são muito mais fáceis de decorar, é necessário um mecanismo para “traduzir” os nomes em endereços IP, que são usados pela camada de rede para determinar a localização física e virtual de um equipamento, e dessa forma garantir o fornecimento de um serviço.

e) https → é o http com uma camada de segurança.

**Gabarito: alternativa D.**

---

## 4 – ORIENTAÇÕES DE REVISÃO E PONTOS A DESTACAR

Observando todos os pontos desse tema, extraímos alguns tópicos que serão destacados a seguir e servirão como revisão específica para a sua prova.



## 4.1 – INTERNET

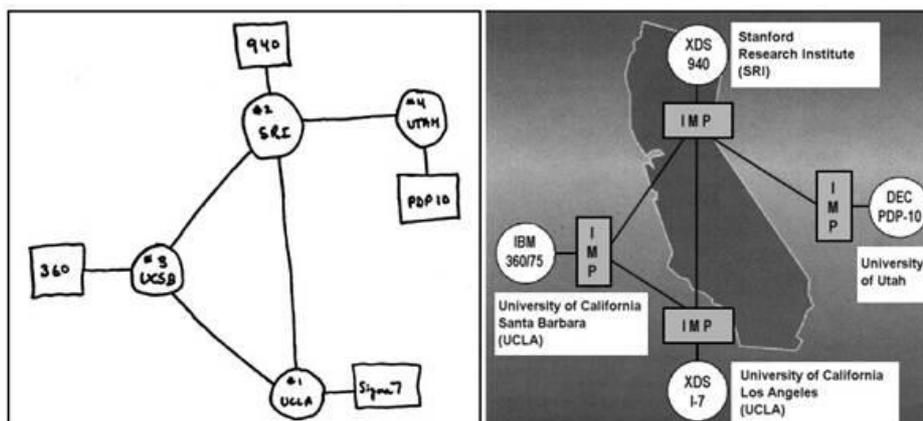
A definição de Internet é um conglomerado de redes locais (de computadores), espalhadas pelo mundo, que torna possível a interligação entre os computadores. Ou de forma mais simples é a rede mundial de computadores.

Uma rede de computadores é formada a partir de 2 (dois) ou mais computadores interligados com a finalidade de compartilhar informações. Ao definir a Internet como “rede mundial de computadores”, significa que diversas redes de computadores estão interconectadas e espalhadas por todo o mundo.

### História

A Internet surgiu a partir de um projeto militar do governo norte-americano, que no período da Guerra Fria queria desenvolver um sistema em que os computadores das bases militares pudessem trocar informações entre si e que mesmo em caso de ataque nuclear os dados fossem preservados. A ARPA (*Advanced Research Projects Agency* - Agência de Projetos de Pesquisa Avançada) foi responsável pelo projeto que deu origem a ARPANET.

A ARPANET funcionava através de um sistema conhecido como chaveamento de pacotes, que é um sistema de transmissão de dados em rede de computadores no qual as informações são divididas em pequenos pacotes, que por sua vez contém trecho dos dados, o endereço do destinatário e informações que permitiam a remontagem da mensagem original.



Podemos observar na imagem os pontos de conexão que formavam a ARPANET.

Em 29 de outubro de 1969, foi estabelecida a primeira conexão entre a Universidade da Califórnia e o Instituto de Pesquisa de Stanford, momento histórico: o primeiro e-mail enviado.

Na década de 1970, a tensão da Guerra Fria diminuiu e como não havia mais a iminência de um ataque imediato, o governo norte-americano permitiu que pesquisadores que desenvolvessem estudos na área de defesa, também pudessem entrar/acessar a ARPANET.

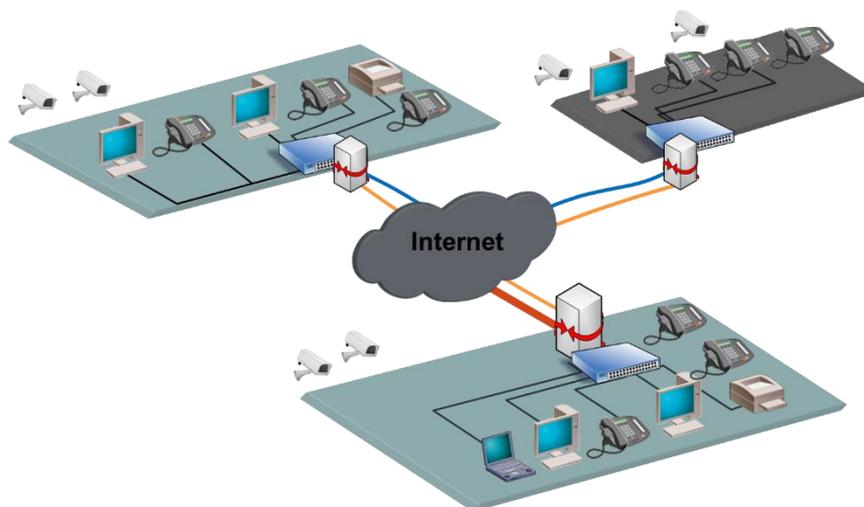
A partir desta permissão, a Internet passou a ser utilizada não somente para fins militares, mas também passou a ser um importante meio de comunicação acadêmico.



Somente na década de 1990, a Internet começou a alcançar a população em geral, com o desenvolvimento da World Wide Web pelo engenheiro inglês Tim Berners-Lee, possibilitando a utilização de uma interface gráfica e a criação de sites mais dinâmicos e visualmente interessantes. Esta década ficou conhecida como o “boom da internet”, com o surgimento dos navegadores (browsers) Internet Explorer e Netscape.

## Infraestrutura e Funcionamento

Através da Internet, não somente computadores, mas também diferentes dispositivos podem se comunicar. Estes dispositivos, também chamados hosts, podem estar conectados em redes diferentes que inicialmente não teriam comunicação entre si. Para poder se comunicar, cada host recebe um endereço único, parecido com os números de telefone. Assim, como qualquer telefone no mundo todo é único (considerando o código do país e o DDD), cada dispositivo ligado a Internet possui um número único, que é chamado de endereço IP ou número IP.



Na figura podemos observar o papel da Internet fazendo a interligação entre diferentes redes, com diferentes dispositivos (hosts), localizados em qualquer parte do mundo. Para realizar estas conexões existem diversos equipamentos distribuídos em todo o mundo. Vamos destacar alguns destes equipamentos:

- **Roteador**

O roteador é o equipamento que interliga diferentes redes de computadores, encaminhando os dados entre as elas. Quando um pacote de dados chega, em uma de suas linhas, o roteador lê a informação de endereço para determinar o seu destino final. Em seguida, usando essa informação na tabela de roteamento ou encaminhamento, ele direciona o pacote para a rede seguinte até o destino final. Na Internet existem vários tipos de roteadores para fazer a rede funcionar da forma mais eficiente.

- **Hub e Switch**

Estes equipamentos têm como função conectar diversos computadores em uma rede. Além de computadores é possível ligar roteadores, impressoras e qualquer outro dispositivo com as mesmas características técnicas de comunicação (com porta de rede). A principal diferença entre eles está na forma como transmitem os dados entre os computadores. Enquanto os hubs reúnem o tráfego em somente uma via, o switch cria uma série de canais exclusivos em que os dados do dispositivo de origem são recebidos somente pelo dispositivo de destino.

- **Modem**

A palavra Modem origina-se da junção de duas palavras, modulador e demodulador. É um dispositivo eletrônico que modula um sinal digital em uma onda analógica, para ser transmitido através da linha telefônica, e que na extremidade de destino demodula o sinal analógico convertendo para o formato digital original.

A técnica utilizada por estes equipamentos listados é conhecida como comutação de pacotes, em contraste com a comutação de circuitos que é utilizada nos sistemas telefônicos. Na comutação de pacotes, as mensagens que serão transmitidas são fragmentadas em pacotes menores, que viajam na Internet de forma independente uns dos outros. Ao chegar ao destino as informações são reagrupadas formando a mensagem original.

## **Protocolos**

Para realizar a comunicação na Internet, é preciso que o remetente envie a mensagem que se quer comunicar seguindo as regras do protocolo TCP/IP (apesar de serem dois protocolos, o TCP e o IP, são estudados como um único). Da mesma forma, o receptor deve aplicar as regras do protocolo TCP/IP para que possa entender o conteúdo transmitido.

O TCP/IP funciona em camadas que variam de acordo com os dados que nelas trafegam, até o conteúdo a ser exibido para o ser humano. Assim, quanto “mais superior” é a camada, maior será a possibilidade de que ela ofereça protocolos que tenham contato direto com o usuário. Semelhantemente, quanto “mais inferior” a camada, maior será probabilidade de que os protocolos sejam desenvolvidos para atender necessidades do sistema, fornecendo uma melhor comunicação com o hardware.

A camada “mais baixa ou inferior” é a camada de acesso à rede. Nesta camada, o modelo TCP/IP afirma que o host deve se conectar ao meio físico através da utilização de um protocolo para que seja possível enviar pacotes IP.

Acima dessa está a camada de Internet (ou rede). Seu objetivo é fazer com que pacotes enviados de qualquer ponto da rede cheguem ao seu destino. Devido a fragmentação, os pacotes podem chegar fora de ordem e então terão que ser reorganizados pelas camadas superiores. É nessa camada que



se encontra o Internet Protocol (IP), que possibilita que um computador encontre outro em uma rede e que seja traçada uma rota de comunicação entre o remetente e o destinatário.

A terceira camada é a camada de transporte. Nessa camada são resolvidos problemas de confiabilidade e integridade na comunicação, como por exemplo se os dados chegaram ao destino corretamente, sem nenhum defeito e se estão na ordem correta. A partir disso, a camada de transporte identifica para qual aplicação o pacote é destinado.

A camada “mais alta ou superior” (conhecida como camada de aplicação) possui protocolos que são bastante conhecidos, já que eles fornecem o tratamento de informações para programas que atendem diretamente aos usuários. Entre os protocolos dessa camada temos como exemplo: HTTP (Hypertext Transfer Protocol) e HTTPS, que possibilitam a navegação web, transferindo informações para nossos navegadores, FTP – (File Transfer Protocol ou Protocolo de Transferência de Arquivos) que permite a transferência de arquivos e o acesso a sistemas remotos de arquivos, e os protocolos SMTP, POP3 E IMAP, utilizados para envio e recebimento de e-mails.

A tabela abaixo mostra as camadas do modelo TCP/IP e os principais protocolos. A camada de acesso à rede, do modelo TCP/IP, não especifica quais protocolos devem ser utilizados ao transmitir através de um meio físico, ela apenas descreve a transmissão da Camada de Rede para os protocolos da rede física.

Camada	Protocolos
Aplicação	HTTP, FTP, SMTP, POP3, IMAP4
Transporte	TCP, UDP, ICMP, IGMP
Internet ou Rede	IP, ARP
Interface ou Acesso a Rede	Ethernet

## Definições Importantes

- **Download**

Download (em português: descarregamento) significa obter (baixar) um conteúdo (um ou mais arquivos) de um servidor remoto para um computador local. Para isso são utilizados aplicativos específicos que se comunicam com o servidor através de protocolos pré-definidos. Por exemplo: os navegadores que acessam os dados de um servidor normalmente utilizando o protocolo HTTP.

- **Upload**

Upload (em português: carregamento) é a operação inversa ao download. Ao fazer um upload, o usuário envia conteúdo do seu computador para um servidor remoto.



- **Firewall**

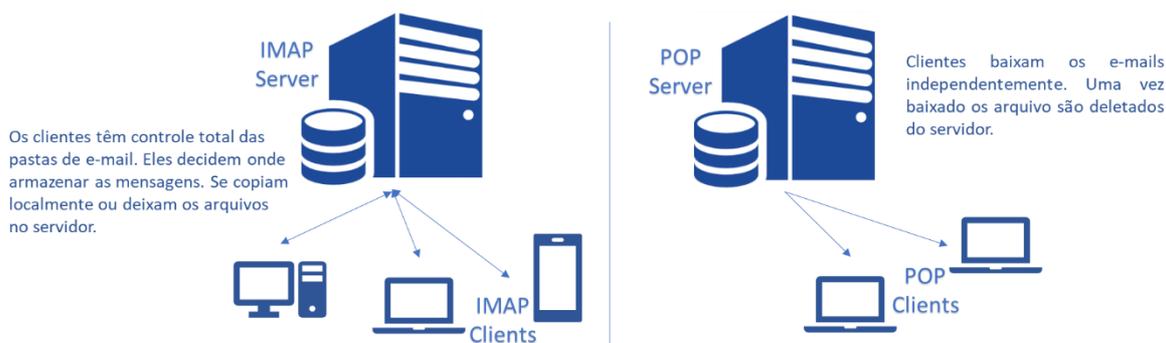
Firewall (em português: parede de fogo) é uma barreira de proteção, que controla o tráfego de dados entre seu computador e a Internet, através de uma política de segurança. Seu objetivo é permitir que somente dados autorizados sejam transmitidos e/ou recebidos.

- **Correio eletrônico**

Correio eletrônico, conhecido popularmente como e-mail (abreviatura de *eletronic mail*), é um serviço que possibilita a troca de mensagens, textos, figuras e outros arquivos através de sistemas eletrônicos de comunicação.



Existem três protocolos de correio eletrônico baseados na Internet. O primeiro e mais antigo é o **Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)**, responsável **apenas pelo envio de mensagens** entre duas contas de usuários do e-mail. Os dois protocolos restantes gerenciam o acesso às mensagens que chegaram à conta do usuário de e-mail. Estes dois protocolos de "servidor de e-mail" são o **Post Office Protocol (POP)** e o **Internet Message Access Protocol (IMAP)**. O funcionamento dos protocolos pode ser visto na figura abaixo.



- **Navegador**

Navegador Web, navegador da Internet (em inglês: browser) é um aplicativo que possibilita a seus usuários acessarem documentos HTML (páginas ou sites) hospedados em um servidor da rede. Entre muitos, temos por exemplo: Internet Explorer, Edge, Firefox, Google Chrome, Safari e Opera.

- **Hiperlink**

São links inseridos em páginas da Web, que quando clicados abrem outra página que pode ser do próprio site ou de outro site. A nova página também pode ser um formulário ou uma página de e-mail para se enviar uma mensagem.

- **URL**

URL é a sigla correspondente à palavra "*Uniform Resource Locator*", que foi traduzida para a língua portuguesa como Localizador Uniforme de Recursos. Em outras palavras, URL é um endereço virtual com um caminho que indica onde está o que o usuário procura, e pode ser tanto um arquivo, como uma máquina, uma página, um site, uma pasta etc. Um URL é composto de um protocolo, que pode ser tanto HTTP, que é um protocolo de comunicação, FTP que é uma forma rápida de transferir arquivos na internet, etc. O formato do URL é definido pela norma RFC 1738.

- **Portal**

Um portal é um site da Internet projetado para aglomerar e distribuir conteúdo de diferentes fontes de maneira uniforme, sendo um ponto de acesso para uma série de outros sites pertencentes ou não ao mesmo domínio. Um exemplo de portal é o g1.globo.com. A partir dele você pode acessar os sites de notícias de cada uma das regiões do país, o site do globoesporte.com, e muitos outros sites oferecidos pelo globo.com.

- **WEP**

WEP é a sigla de Wired Equivalent Privacy, que foi o algoritmo de segurança mais usado do mundo, criado em 1999 e que é compatível com praticamente todos os dispositivos Wi-Fi disponíveis no mercado. Por conta da sua popularidade, logo foram descobertas falhas de segurança e por isso acabou se tornando um algoritmo inseguro. Oficialmente, o WEP não é considerado um padrão desde 2004, quando a Wi-Fi Alliance — associação que certifica produtos sem fio e promove a tecnologia — encerrou o suporte a ele.

- **WPA**

WPA é a sigla para Wi-Fi Protected Access. Foi o algoritmo que substituiu o WEP tornando-se o protocolo-padrão da indústria, a partir de 2003. Como ele foi criado de forma a não tornar os dispositivos WEP obsoletos, uma série de elementos do protocolo antigo foi reaproveitada e, com ela, diversos dos problemas do antecessor também acabaram presentes na nova versão. Por este motivo, foi criada uma versão mais segura, a WPA2.

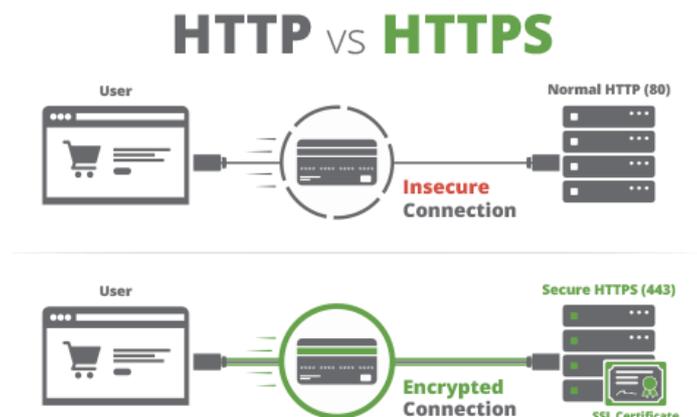
- **WPA2**

É a sigla para a mais nova versão do WPA e também é o sistema-padrão atual, implementado pela Wi-Fi Alliance em 2006. A grande diferença está na maneira como o sistema processa as senhas e os algoritmos de criptografia.



- **SSL**

SSL é a abreviação de *Secure Sockets Layer*, trata-se de uma ferramenta de encriptação de páginas antes de serem transmitidas pela internet que autentica as partes envolvidas. É muito utilizada para pagamentos online com cartão de crédito. Diversas versões dos protocolos de segurança estão em uso generalizado em navegação na web, serviços de e-mail, mensagens instantâneas e VoIP. Resumindo o SSL torna a conexão segura. Veja a figura ao lado.



## Caminhos da internet

Já sabemos que a Internet é a rede mundial de computadores. Contudo, precisamos entender que os dados trafegam por alguns pontos distintos e importantes na estrutura antes de chegar à nossa casa.

- **Backbone**

Os *backbones* são as espinhas dorsais do tráfego da Internet. É o ponto inicial de referência da Internet, o setor que interliga todos os pontos da rede. Os *backbones* são pontos das redes que compõem o núcleo das redes de Internet. São pontos chave da Internet que distribuem pelas redes as informações baseadas na tecnologia TCP/IP.

- **Provedor de Acesso**

A partir dos *backbones*, o sinal da Internet passa aos **provedores de acesso**, que são as empresas que contratam o sinal de *backbones* para distribuir aos seus usuários. Em geral, são empresas ligadas ao setor de telecomunicações, ou são as próprias companhias telefônicas que fornecem acesso à Internet através de planos acordados com seus usuários.

- **Provedor de Serviço**

Os dados de Internet que irão trafegar na rede precisam de um meio para seu transporte até os usuários, e são as empresas provedoras de serviço as responsáveis por este papel. Estas empresas recebem os dados do provedor de acesso e distribuem aos usuários por variados meios (via rádio, fibra ótica, etc.). São empresas que devem ser regulamentadas pela Anatel (Agência Nacional de Telecomunicação) e podem ser prestadores de serviço de rede, companhias telefônicas e empresas de telecomunicação.

Agora sim, vamos entender qual o caminho que a Internet faz até chegar na sua casa. Este caminho passa por quatro passos principais, sempre identificados por um endereço de IP: o Backbone, o provedor de acesso, o provedor de serviço e o usuário final. Veja a figura abaixo.

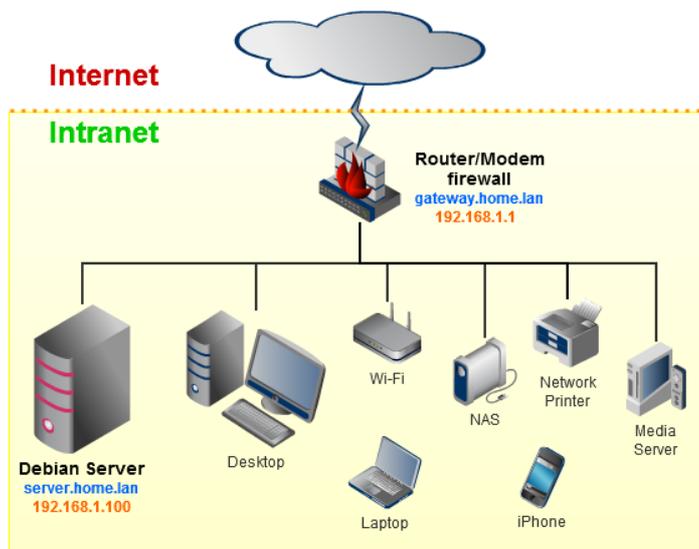


## 4.2 – INTRANET

A Intranet surgiu a partir da necessidade das organizações em ter uma rede privada, acessível apenas por membros da organização, empregados ou terceiros com autorização de acesso. Seguindo os mesmos padrões da Internet, a Intranet também é baseada em protocolos TCP/IP (HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, POP3, IMAP e outros), possibilitando o compartilhamento de informações e reduzindo os custos.

A Intranet muitas vezes confunde-se com a Internet. Embora existam muitas semelhanças entre elas, na realidade são dois conceitos diferentes. Simplificando, a Internet é a rede mundial de computadores, enquanto a Intranet é uma Internet privada que opera dentro de uma organização. Seguindo a classificação das redes de computadores, podemos entender que a Intranet é uma LAN (*Local Area Network*).

O principal objetivo da Intranet é **compartilhar informações sobre a organização e recursos de computação** (sistemas, e-mails e a própria Internet) entre os utilizadores.



Na figura acima podemos visualizar um exemplo de Intranet. A linha preta é a conexão da rede com a Internet, porém todos os dispositivos que estão apresentados após o equipamento denominado modem, fazem parte da Intranet.

Na tabela abaixo podemos ver um comparativo entre o que a Internet e a Intranet podem disponibilizar.

RECURSO	INTERNET	INTRANET
Acesso restrito		✓
Comunicação instantânea	✓	✓
Comunicação externa	✓	
Compartilhamento de impressoras		✓
Compartilhamento de dados	✓	✓
Rede local (LAN)		✓

É importante saber que é possível que a Intranet de uma organização esteja conectada à Internet. Inclusive, esta é a regra geral, embora existam Intranets desconectadas da Internet. Normalmente, as organizações impõem uma política restritiva de comunicação entre a Intranet e a Extranet, permitindo o acesso à Internet pelos computadores da Intranet, mas protegendo os serviços da Intranet, para que não sejam acessados por terceiros na Internet. Quem já trabalhou em uma Intranet certamente se viu em uma máquina com acesso à Internet.

## 4.3 – CORREIO ELETRÔNICO

O correio eletrônico, conhecido popularmente como e-mail, é um serviço que possibilita a troca de mensagens através de sistemas eletrônicos de comunicação. Esses sistemas tanto podem ser utilizados na Internet, através dos protocolos POP3, IMAP e SMTP, quanto em Intranets, baseado nos mesmos protocolos.

O correio eletrônico é mais antigo que a Internet como a conhecemos. Foi o primeiro sistema utilizado na ARPANET e seu formato era muito semelhante ao de uma mensagem de texto dos dias atuais.

Em 1971 os endereços de e-mail passaram a ter o formato conhecido atualmente: nome-do-usuario@nome-do-servidor ou parte-local@nome-do-dominio.

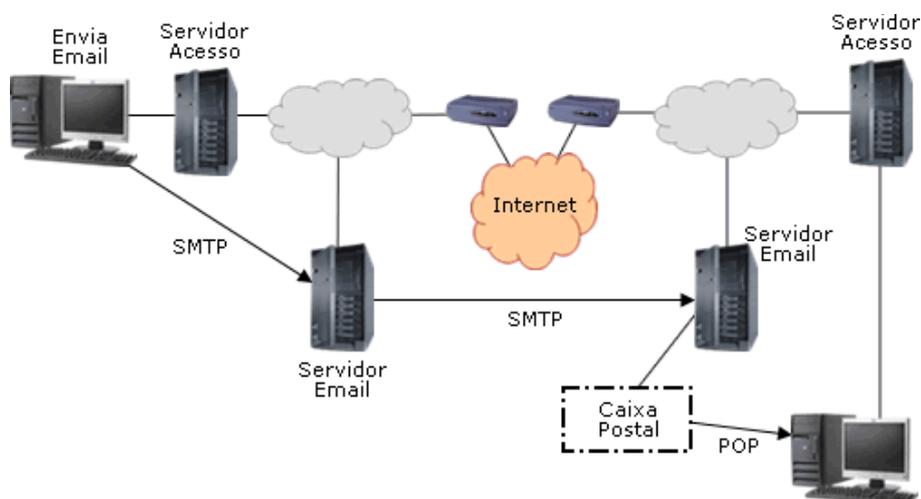
**Exemplo: contato@estrategiaconcursos.com.br**

CONTATO é o nome do usuário (ou a parte local) e ESTRATEGIACONCURSOS.COM.BR é o nome do domínio (ou do servidor que fornece o serviço / sistema de correio eletrônico). Desde então os endereços de e-mail passaram a ter o símbolo @ (arroba), que em inglês é pronunciado como at, significando em. Sendo assim, ao lermos o endereço de e-mail citado como exemplo temos: contato (usuário) em estratégia concursos (servidor / domínio).

Ao longo dos anos o e-mail tornou-se uma alternativa para o envio, quase que instantâneo, de documentos, imagens, áudios, vídeos e praticamente qualquer tipo de arquivo para qualquer pessoa que possua um endereço de correio eletrônico.

O envio e recebimento de um e-mail é realizado através de um sistema de correio eletrônico que é composto por um cliente e um ou mais servidores de e-mail. Esses sistemas utilizam protocolos que permitem o tráfego de mensagens de um remetente para um ou mais destinatários.

Na imagem abaixo podemos observar como as mensagens são transmitidas do remetente ao destinatário, passando pelos servidores.

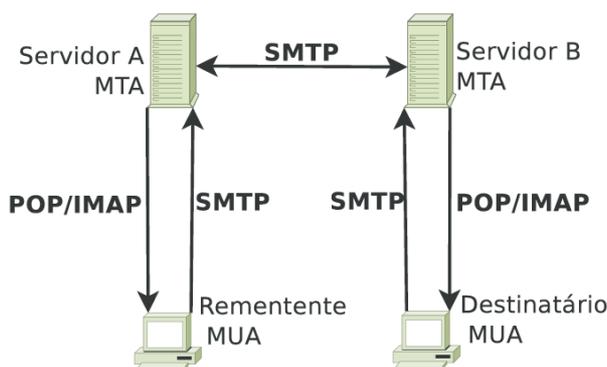


### Protocolos de Envio e Recebimento



O protocolo responsável pelo envio de mensagens de e-mail é o **SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol ou Protocolo Simples de Transferência de Correio) e sua porta padrão é a 25.

Para o recebimento de e-mails, os protocolos responsáveis são **POP3** (Post Office Protocol version 3 ou Protocolo dos correios versão 3) e **IMAP** (Internet Message Access Protocol ou Protocolo de Acesso à Mensagens). A principal diferença entre eles está na forma como a mensagem é apresentada ao usuário. No POP3 é realizado um download da mensagem a partir do servidor de e-mail para o computador do usuário. Esse processo consome mais do pacote de dados da Internet e pode ocorrer que a mensagem seja excluída do servidor. Sua porta padrão é a 110. No IMAP apenas o título da mensagem é apresentado ao usuário e caso ele queira acessar a mensagem, a partir deste ponto é feito o download dela. O uso deste protocolo não apaga as mensagens do servidor quando são visualizadas no programa. Sua porta padrão é 143. Abaixo temos uma imagem para ajudar a fixar a função de cada um dos protocolos.



As portas dos protocolos funcionam como portas de casas ou apartamentos, onde apenas pessoas autorizadas podem ter acesso. Como na Internet trafegam incontáveis dados, cada dado enviado possui uma “marca” com o tipo de protocolo e a porta para onde ele deve ser direcionado/enviado. Assim, cada dado é enviado especificamente pela porta onde ele tem acesso/autorização.

Esses protocolos também possuem versões que utilizam os protocolos de segurança SSL (Secure Socket Layer) e TLS (Transport Layer Security). Os protocolos de segurança permitem que aplicativos que funcionam no modelo cliente/servidor (como é o caso do correio eletrônico) possam trocar informações em total segurança, protegendo a integridade e a veracidade do conteúdo que trafega na rede. O TLS é uma versão mais segura e atualizada do SSL.

Os protocolos de segurança também são aplicados na navegação Web, sendo representados pela figura de um cadeado na barra de endereço.

Quando associados aos protocolos de segurança, as portas dos protocolos de envio e recebimento são alteradas, ficando configuradas por padrão da seguinte forma:

Protocolo	Porta
POP3	995
IMAP	993
SMTP SSL	465
SMTP TLS	587

### Acesso a Conta de E-mail

Existem duas modalidades de acesso os sistemas de correio eletrônico. A primeira é o correio web ou webmail, onde as mensagens são enviadas e recebidas através de uma página web, desenvolvida especialmente para esta função. A outra é através de um cliente de e-mail, que é um programa instalado em um dispositivo que permite fazer a gestão das mensagens.

Os clientes de e-mail são responsáveis por fazer a conexão entre a conta/endereço de e-mail e o servidor de correio eletrônico. Entre os mais utilizados estão os gratuitos: **ThunderBird** (desenvolvido pela Mozilla, mesma empresa responsável pelo navegador Firefox), **Opera Mail** (desenvolvido por uma empresa que possui um navegador homônimo, o Opera Browser), **Windows Live Mail** (parte do pacote Essentials da Microsoft) e **Zimbra Desktop** (desenvolvido pela Synacor, que além do cliente de e-mail, possui um sistema para instalação de um servidor de correio eletrônico, que tanto pode ser usado para Internet, quanto para Intranet), e o não gratuito: **Microsoft Outlook**. Todos eles trazem funções como agenda, calendário, contatos, opção para organizar os e-mails em pastas e outras.

O acesso ao correio eletrônico através do correio web ou webmail se dá a partir de um navegador, acessando o site disponibilizado pelo servidor de e-mail. As funções e ferramentas oferecidas pelos webmails de diferentes servidores são muito semelhantes.

As duas modalidades de acesso possuem pastas padrão, onde as mensagens são armazenadas automaticamente. Estas pastas são:

Pasta	Função
Caixa de entrada	Armazena as mensagens recebidas.
Caixa de saída	Armazena as mensagens respondidas ou criadas, que estão aguardando conexão para serem enviadas.
Itens enviados	Armazena as mensagens respondidas ou enviadas.

Itens excluídos / Lixeira	Armazena as mensagens excluídas.
Rascunho	Armazena as mensagens que estão em criação.

### Campos de Endereço

Ao acessar a parte de criação da mensagem de e-mail, temos alguns campos onde os endereços serão inseridos. Cada um desses campos especifica quem será o destinatário e como a mensagem será enviada. Abaixo temos uma tabela explicando cada um desses campos.

Para...	
Cc...	
Cco...	
Assunto:	

Campo	Função
De	Indica o emissor da mensagem.
Para	Especifica para quem a mensagem está sendo enviada.
Cc (Com cópia)	Envia a mensagem como uma cópia para o endereço anotado neste campo.
Cco (Com cópia oculta)	A mensagem é enviada de forma oculta, sem que os destinatários dos campos "Para" e "Cc" saibam.

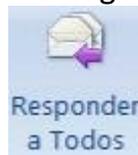
### Responder / Encaminhar

Ao receber as mensagens podemos responder apenas para o remetente, utilizando o botão/opção



**Responder** (atalho Ctrl + R);

podemos responder a todos os endereços para os quais a mensagem foi enviada, estejam eles no

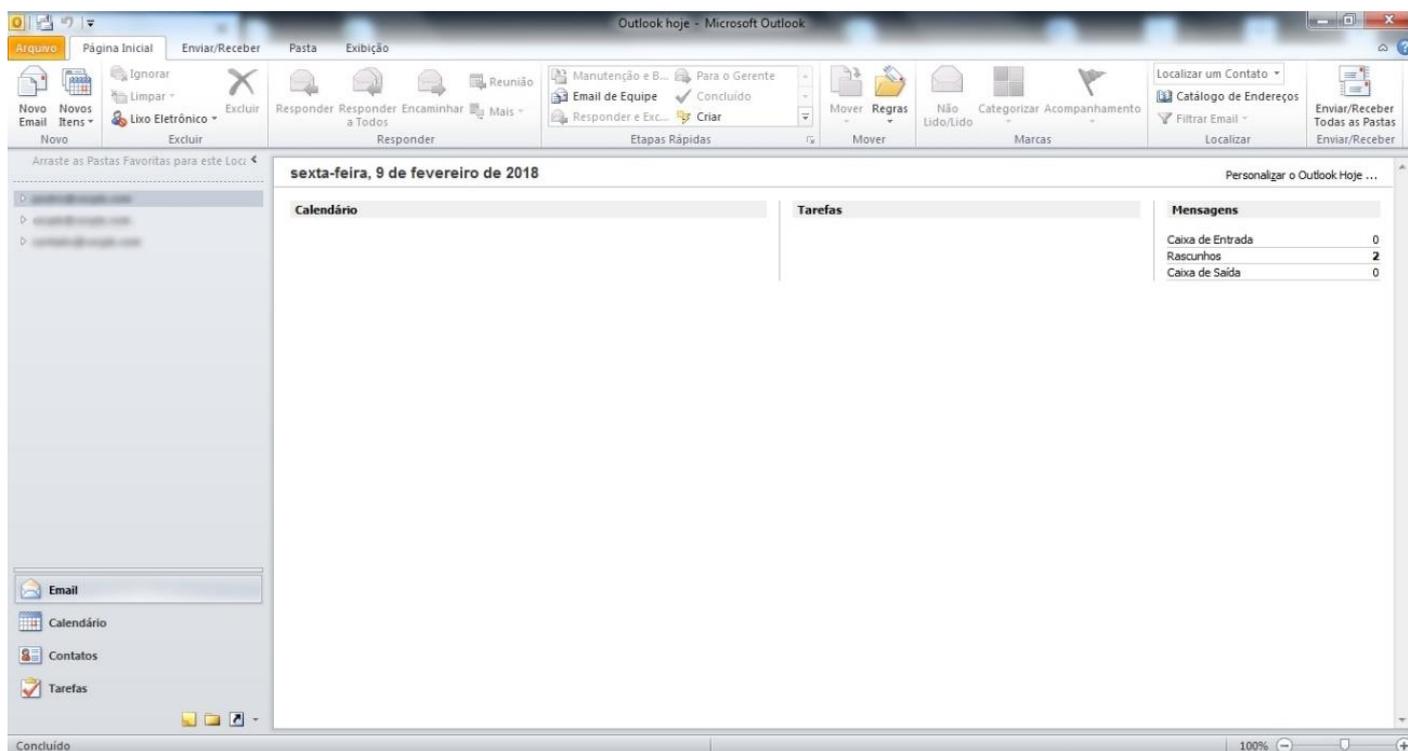


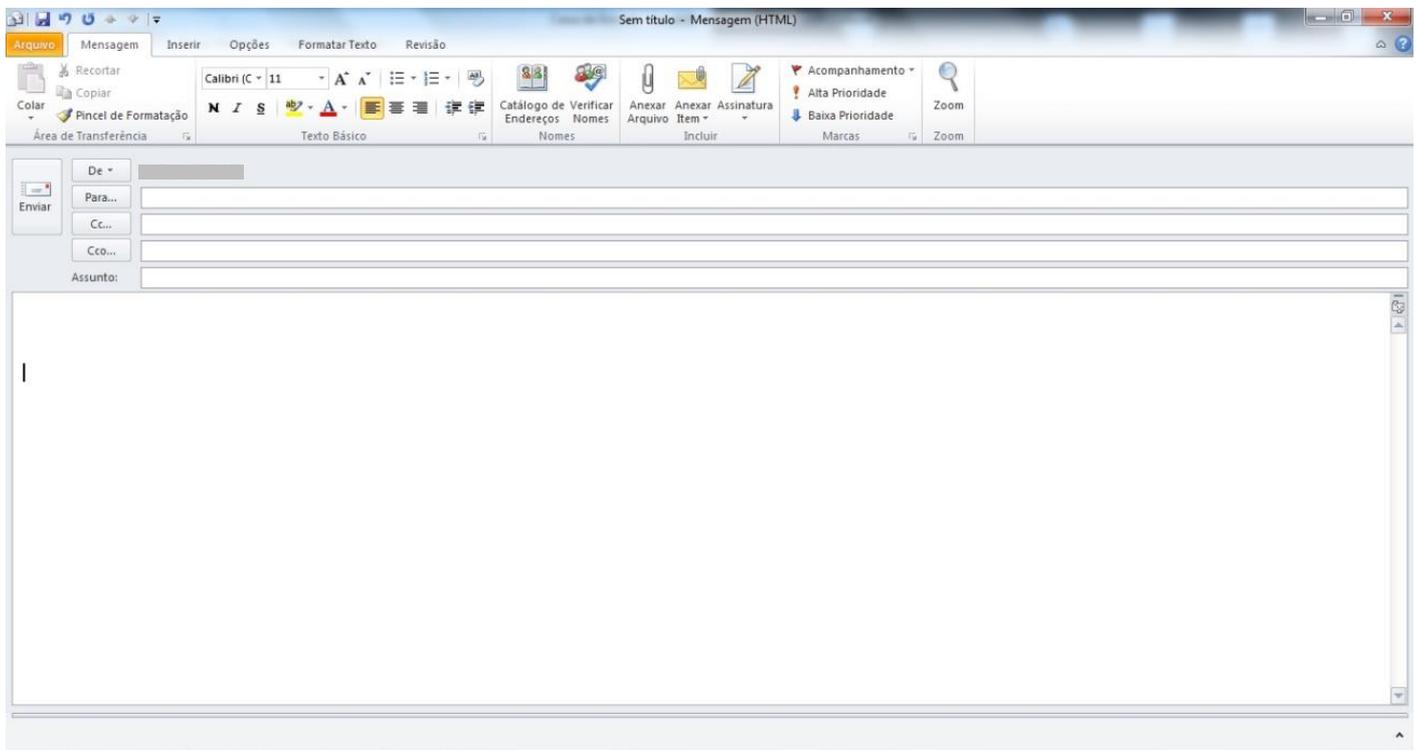
campo "Para" ou no campo "Cc", utilizando o botão/opção (atalho Ctrl + Shift + R);



ou ainda Encaminhar a mensagem para um novo endereço, utilizando o botão/opção (atalho Ctrl + F).

Abaixo temos uma visão geral do Microsoft Outlook 2010 e da janela de criação da mensagem.





## Anexo

Além destes campos, existe uma das funções mais importantes dos serviços de correio eletrônico, o anexo. Como mencionado anteriormente, o e-mail permite o envio de documentos, imagens, áudios e vídeos. Estes arquivos são enviados na forma de anexo, que como o próprio nome sugere, vão anexados à mensagem. O tamanho máximo permitido para que estes arquivos possam ser anexados varia de acordo com o cliente de e-mail, quando for o caso, e servidor de e-mail. Por exemplo: o Outlook tem um limite de tamanho de anexo padrão de 20 megabytes (20480 KB), enquanto o Thunderbird limita o tamanho dos anexos de acordo com os provedores de e-mail. Os mais comuns são Hotmail: 25 MB; Gmail: 25 MB; Yahoo: 25MB. Este limite inclui tanto a mensagem quanto os arquivos anexados.

Se você tentar anexar um arquivo maior do que 25MB no Gmail, a ferramenta vai perguntar se você quer subir o arquivo no Google Drive e enviar o link para o destinatário. Para tal, você precisa autorizar o destinatário a ter acesso ao arquivo compartilhado.

- **Microsoft Outlook**

O Microsoft Outlook é um software (aplicativo/programa) integrante da suíte Microsoft Office, utilizado para gerenciar uma ou várias contas de e-mails. Diferentemente do seu antecessor, o Outlook Express, que era usado basicamente para receber e enviar mensagens de e-mail, o Microsoft Outlook possui diversas funcionalidades, como por exemplo, um gerenciador de contatos; um calendário completo, capaz de gerenciar compromissos diários, semanais e mensais; um campo anotações; e muitas outras funções.

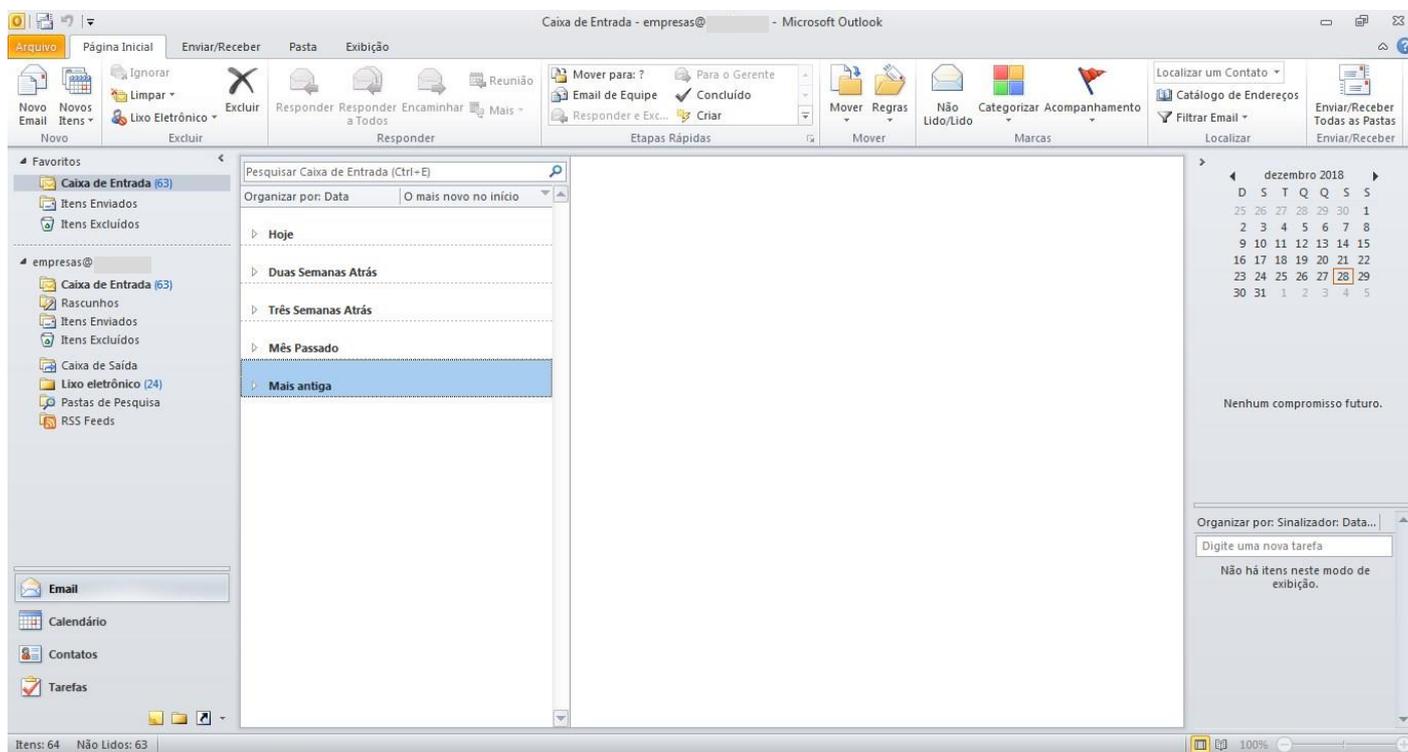


No Microsoft Outlook é possível configurar contas de e-mails de qualquer servidor (Gmail, Yahoo, Outlook, ou qualquer outro) para que ao invés de acessar o WebMail do seu domínio, suas mensagens estejam disponíveis diretamente em seu computador.

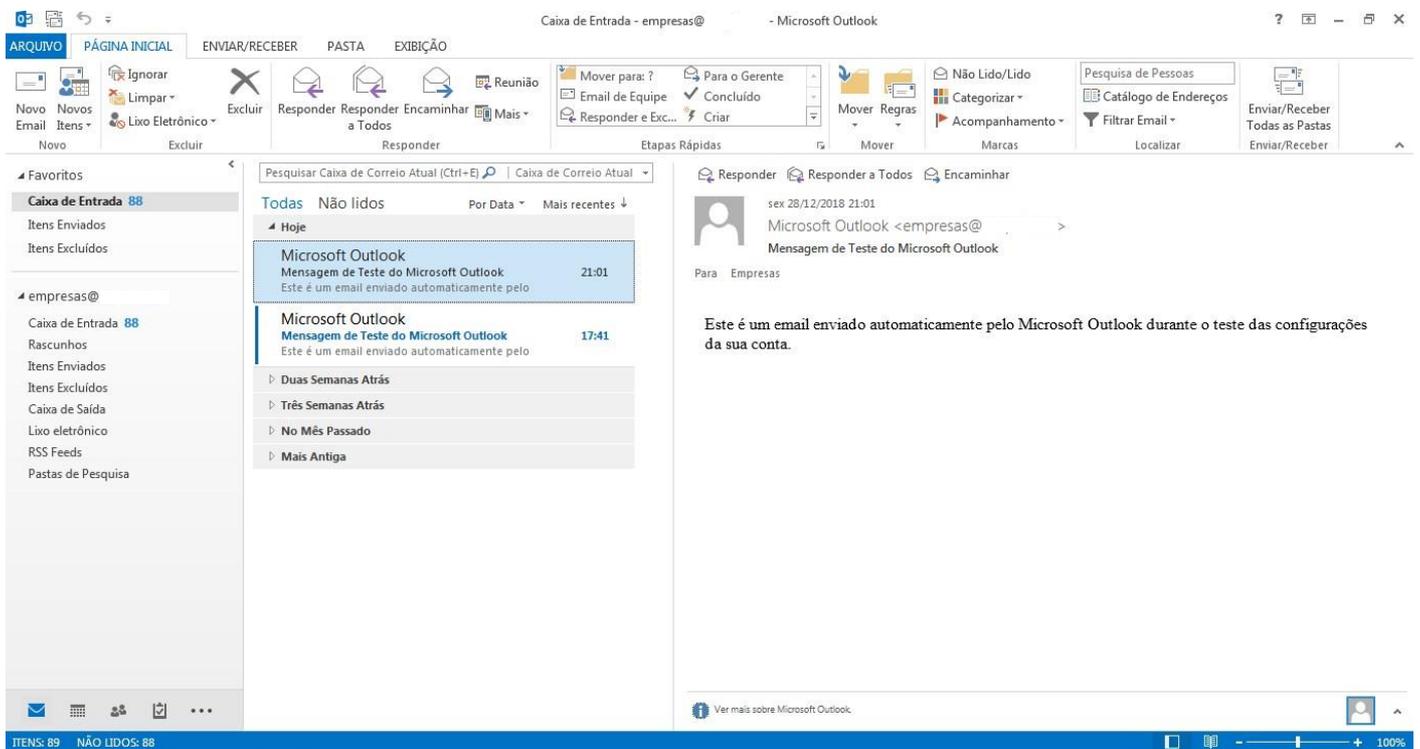
Seguindo o padrão das aulas referentes aos outros aplicativos, vou apresentar cada funcionalidade desse programa.

O layout do Outlook, nas versões 2010 e 2013, segue o mesmo padrão dos outros aplicativos da suíte Microsoft Office que sofreram alteração a partir da versão 2007. Sua interface foi alterada para o sistema **Ribbon** com a interface baseada na GUI onde a barra de ferramentas é mostrada através de uma barra mais larga, com os menus divididos em forma de guia com ícones maiores possibilitando o uso dos aplicativos por dispositivos *touch screen*.

Observe na imagem abaixo uma visão geral das versões 2010 e 2013 do Outlook. Note que temos as seguintes guias: Página Inicial; Enviar/Receber; Pasta; e Exibição. Cada guia possui o seu grupo de ferramentas, com funções específicas para gerenciar não apenas a conta de e-mail, mas todas as outras funcionalidades citadas acima.



Outlook 2010.



Outlook 2013.

Nessas mesmas imagens, podemos observar, no lado esquerdo, as pastas padrão classificam as mensagens de e-mail de acordo com o seu envio e recebimento.



Ao centro, podemos observar a lista de e-mails organizada por data e ao seu lado direito o painel de leitura onde o e-mail é apresentado quando selecionado na lista.

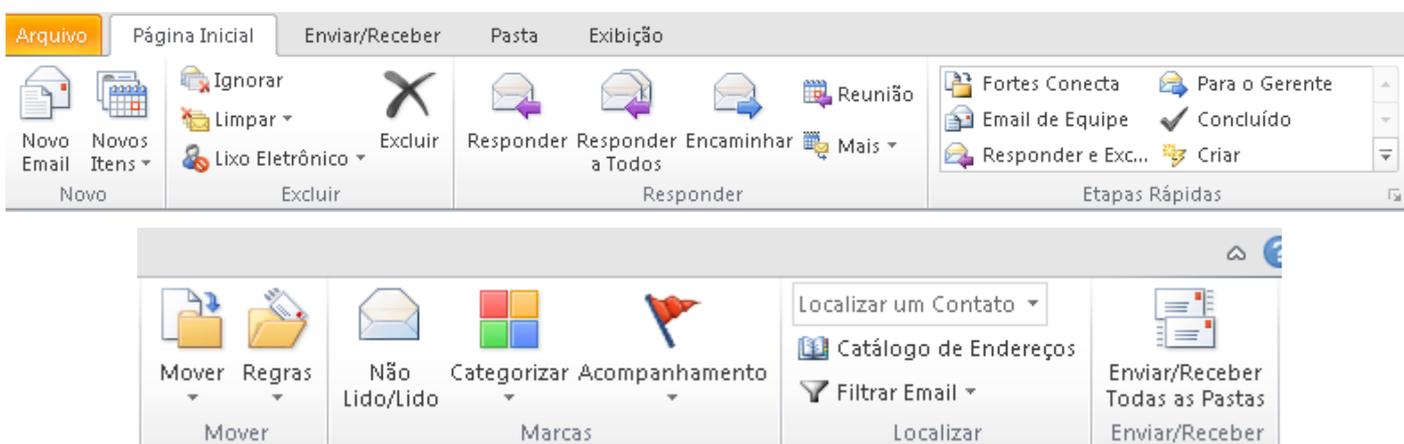


1º. A forma como os e-mails são organizados na lista pode ser alterado. Eles podem ser classificados por: Data; De; Para; Categorias; Sinalizador: Data de Início; Sinalizador: Data de Conclusão; Tamanho; Assunto; Tipo; Anexos; Conta; e Importância.

Os e-mails também podem ser agrupados em conversas. Por exemplo, quando você recebe um e-mail e responde, esses e-mails ficam agrupados para que você possa acompanhar as mensagens recebidas e enviadas.

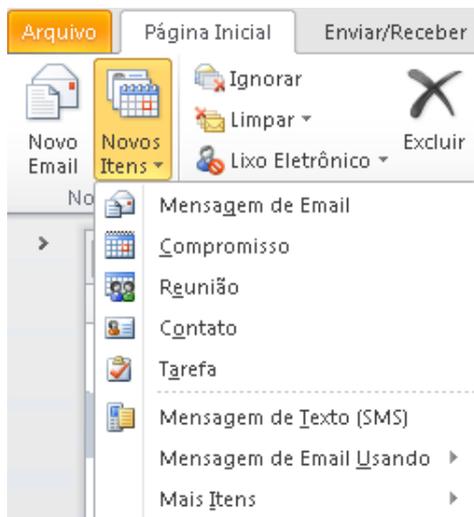
2º. O layout do Outlook pode ser alterado. Por exemplo, você pode configurar para que não seja exibido o painel de leitura, apenas a lista com os e-mails.

### Página Inicial



A guia Página Inicial possui muitas ferramentas que também são encontradas nas guias/abas. Nela temos os seguintes grupos de ferramentas: **Novo**, onde é possível acionar a janela para criação de uma nova mensagem de e-mail, através da ferramenta **Novo Email** e criar **Novos Itens**, como podemos observar na imagem abaixo.

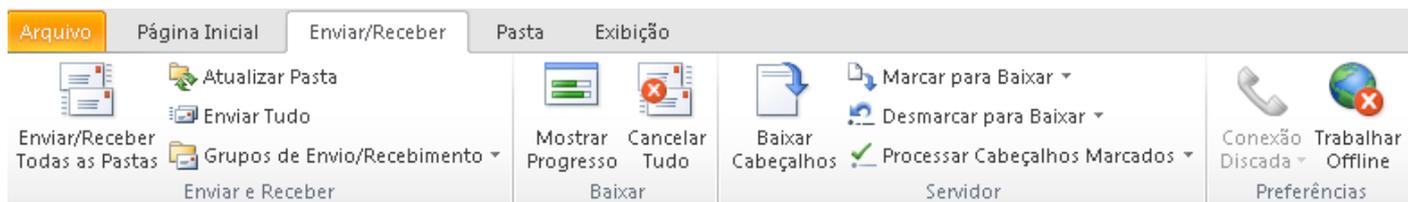




Em seguida, temos o grupo **Excluir**. Como o nome sugere, nesse grupo temos ferramentas para ignorar mensagens de e-mail; limpar conversas, pastas e subpastas; marcar um e-mail como Lixo Eletrônico; e o propriamente dito Excluir uma mensagem de e-mail.

### Enviar/Receber

A próxima guia é **“Enviar/Receber”** e ela pode ser visualizada com seus grupos de ferramentas nas imagens abaixo.



Nessa guia temos os seguintes grupos e ferramentas: **“Enviar e Receber”**, **“Baixar”**, **“Servidor”** e **“Preferências”**.

Como o próprio nome sugere, as ferramentas dessa guia são responsáveis pelo envio e recebimento das mensagens de e-mail.

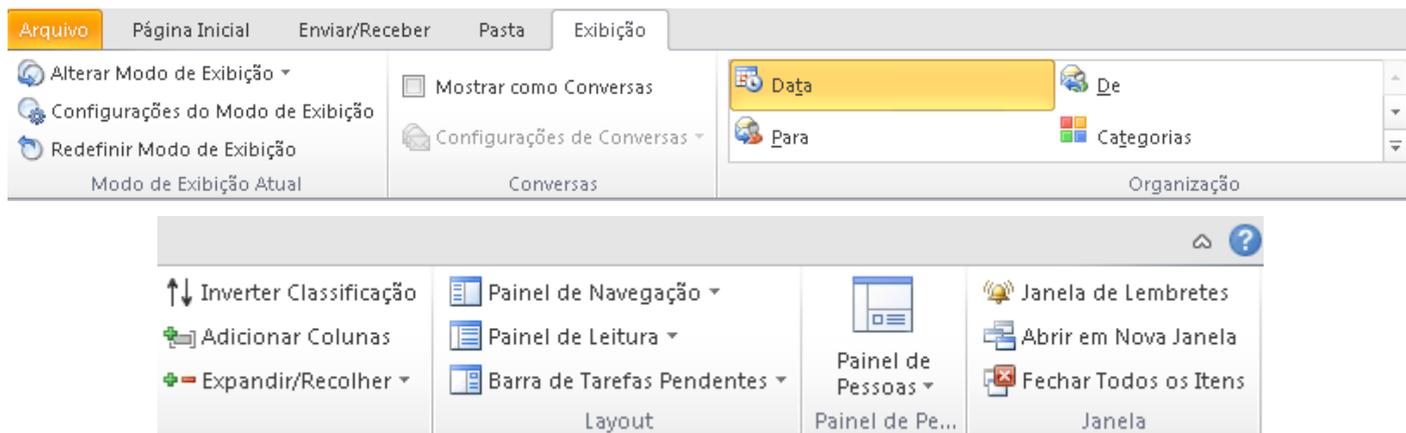
### Pasta

A guia seguinte é **“Pasta”**. Ela é responsável por criar e organizar todas as pastas onde as mensagens são classificadas. Note que é possível criar novas pastas para que o usuário tenha liberdade de organizar da melhor forma as mensagens recebidas. Seus grupos de ferramentas são: **“Novo”**, **“Ações”**, **“Limpar”**, **“Favoritos”** e **“Propriedades”**.



## Exibição

A última guia é “**Exibição**” e ela altera a forma como as mensagens são exibidas e classificadas. Os grupos de ferramentas dessa guia são: “**Modo de Exibição Atual**”, “**Conversas**”, “**Organização**”, “**Layout**”, “**Painel de Pessoas**” e “**Janela**”.



## Atalhos

Para	Pressione
Criar uma nova mensagem (em qualquer modo de exibição do Outlook)	Ctrl+Shift+M
Criar uma nova mensagem (no modo de exibição Email), um novo compromisso (no modo de exibição Calendário) ou uma nova tarefa (no modo de exibição Tarefa)	Ctrl+N
Verificar se há novas mensagens	Ctrl+M ou F9
Alternar para Caixa de Entrada	Ctrl+Shift+I
Alternar para Caixa de Saída	Ctrl+Shift+O
Ir para uma pasta diferente	Ctrl+Y
Mover o item para uma pasta	Ctrl+Shift+V
Ir para a caixa Pesquisar	F3 ou Ctrl+E

Expandir ou recolher um grupo na lista de mensagens de email	Para expandir: tecla de Seta para a Direita; para recolher: tecla de Seta para a Esquerda
Abra a guia Arquivo, em que você pode alterar opções e configurações de conta	Alt+F
Ir para Diga-Me	Alt+G
Exibir a barra Tarefas Pendentes (espiar)	Alt+V, B e, em seguida: para Calendário, pressione C; para Pessoas, pressione P; para Tarefas, pressione T; para Desativar, pressione O

- **Mozilla Thunderbird**

O Mozilla Thunderbird é um cliente de e-mails e notícias da Mozilla Foundation, mesma criadora do navegador Mozilla Firefox. Ele possui funções semelhantes ao Outlook Express, acessando arquivos XML e Feeds (Atom e RSS), onde além de enviar e receber e-mails é possível receber notícias. A versão mais recente é a 52.6.0, lançada em 25 de janeiro de 2018.

De acordo com a Mozilla, para instalar e executar o Thunderbird é necessária a seguinte configuração no sistema operacional Windows:

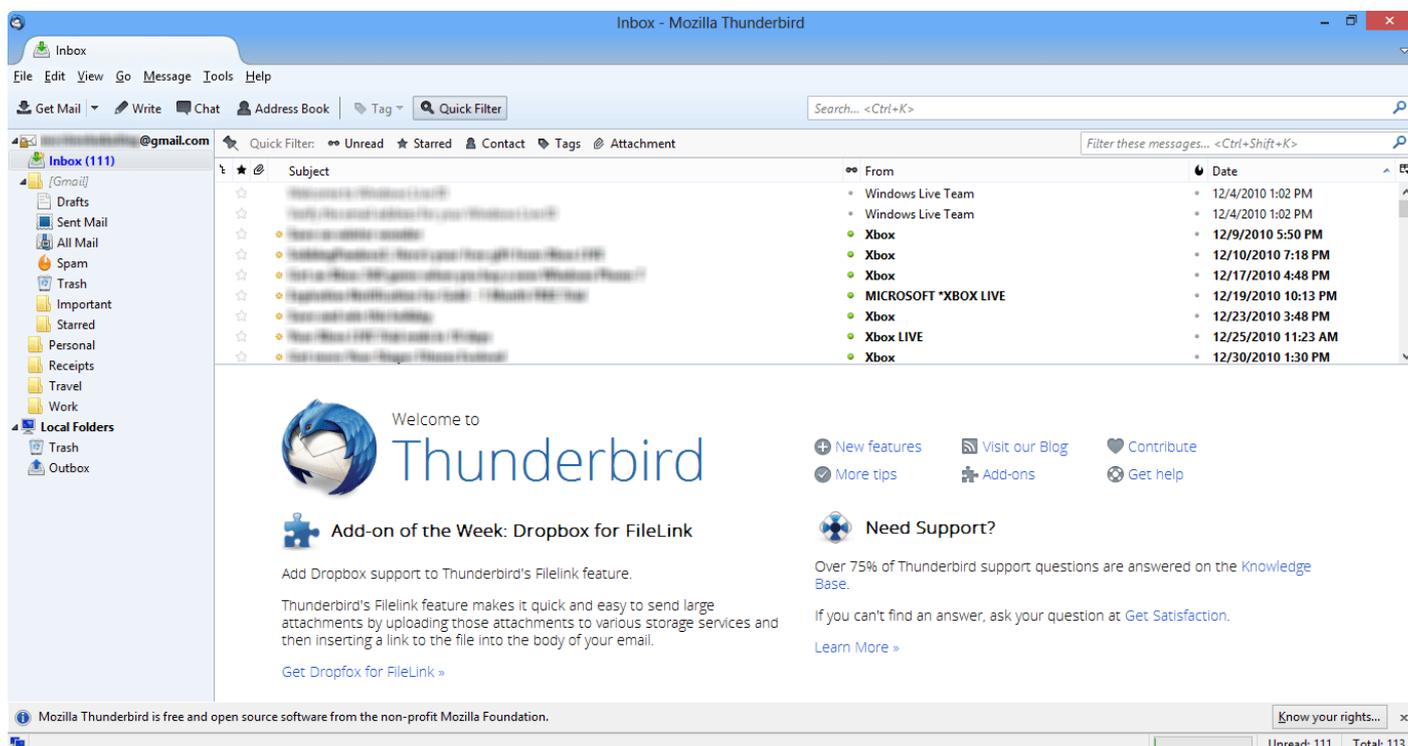
- As versões: XP SP3, Server 2003 SP1, Server 2003 R2, Server 2008, Server 2008 R2, Vista, 7, 8 e 10
- Processador Pentium 4 ou superior com suporte a SSE2
- 1GB de memória RAM
- 200 MB de espaço disponível no HD

### Principais características do Mozilla Thunderbird

- Bloqueio imagens.
- Filtro anti-spam embutido.
- Mecanismo que previne golpes por meio das mensagens.
- Possibilidade de através de temas modificar a aparência da interface. Tanto alterar os ícones da barra de ferramentas como modificar todos os elementos da interface. Além dos temas, é possível instalar add-ons (complementos) para melhorar o uso.

Abaixo temos uma imagem da interface do Mozilla Thunderbird.





## 5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS E QUESTIONÁRIO DE REVISÃO

Nesta aula abordamos o Correio eletrônico. Conceitos e tecnologias relacionados à Internet e Intranet. Inserimos esses e outros conceitos que aparecem dentro da teoria de redes de computadores. Fique atento a todos os conceitos e aos comentários das questões pois esse tema representa **3,27%** na análise estatística do nosso conteúdo. Agora, conforme o padrão definido pelo Passo Estratégico® vamos apresentar abaixo uma lista de perguntas que visam garantir seu entendimento sobre os principais pontos apresentados na aula.

### Conhecimentos básicos: de Internet (correio eletrônico, gerenciador de e-mail)

1. Qual a diferença entre internet e intranet?
2. Qual a diferença entre um Roteador e um Switch?
3. O que é um protocolo?
4. Quais os principais protocolos da internet?
5. O que seria WEP, WPA e WPA2? Qual deles é o mais seguro?
6. Quais são os protocolos de envio e recebimento de e-mails? E quais são as suas portas?
7. Qual a função dos campos “Para”, “CC” e “CCO”?
8. Quais as principais pastas onde as mensagens são armazenadas no correio eletrônico?



Ficou em dúvida sobre algum conceito? Não lembrou alguma definição? Leia novamente essa aula grifando as respostas para as perguntas, com o objetivo de fixar esse conteúdo.

### Questionário: perguntas com respostas

#### 1. Qual a diferença entre internet e intranet?

A definição de Internet é um conglomerado de redes locais (de computadores), espalhadas pelo mundo, que torna possível a interligação entre os computadores. Ou de forma mais simples é a rede mundial de computadores. Já intranet é uma rede privada, pertencente a uma empresa, de acesso restrito a seus membros, que utiliza os mesmos padrões e protocolos da Internet.

#### 2. Qual a diferença entre um Roteador e um Switch?

Roteador é o equipamento que interliga diferentes redes de computadores, encaminhando os dados entre as elas. Quando um pacote de dados chega, em uma de suas linhas, o roteador lê a informação de endereço para determinar o seu destino final. Em seguida, usando essa informação na tabela de roteamento ou encaminhamento, ele direciona o pacote para a rede seguinte até o destino final. Já o switch tem como função conectar diversos computadores em uma rede. Além de computadores é possível ligar roteadores, impressoras e qualquer outro dispositivo com as mesmas características técnicas de comunicação (com porta de rede). O switch cria uma série de canais exclusivos em que os dados do dispositivo de origem são recebidos somente pelo dispositivo de destino.

#### 3. O que é um protocolo?

Protocolo é o conjunto de regras que definem o modo como se dará a comunicação entre dispositivos conectados em uma rede.

#### 4. Quais os principais protocolos da internet?

HTTP (acessar páginas Web), FTP (transferir arquivos), SMTP (enviar e-mails), POP3 (receber e-mails), IMAP4 (receber e-mails).

#### 5. O que seria WEP, WPA e WPA2? Qual deles é o mais seguro?

São algoritmos de segurança para as redes WiFi. **WEP** - é a sigla de Wired Equivalent Privacy, que foi o algoritmo de segurança mais usado do mundo, criado em 1999 e que é compatível com praticamente todos os dispositivos Wi-Fi disponíveis no mercado. Por conta da sua popularidade, logo foram descobertas falhas de segurança e por isso acabou se tornando um algoritmo inseguro. Oficialmente, o WEP não é considerado um padrão desde 2004, quando a Wi-Fi Alliance — associação que certifica produtos sem fio e promove a tecnologia — encerrou o suporte a ele. **WPA** - é a sigla para Wi-Fi Protected Access. Foi o algoritmo que substituiu o WEP tornando-se o protocolo-padrão da indústria, a partir de 2003. Como ele foi criado de forma a não tornar os dispositivos WEP obsoletos, uma série de elementos do protocolo antigo foi reaproveitada e, com ela, diversos dos problemas do antecessor também acabaram presentes na nova versão. Por este motivo, foi criada uma versão mais segura, a WPA2. **WPA2** - É a sigla para a mais nova versão do WPA e também é o sistema-padrão atual, implementado pela Wi-Fi Alliance em 2006. A



grande diferença está na maneira como o sistema processa as senhas e os algoritmos de criptografia. Entre eles o mais seguro é o WPA2.

**6. Quais são os protocolos de envio e recebimento de e-mails? E quais são as suas portas?**

POP3 e IMAP são os protocolos para recebimento de e-mails; e SMTP para o envio de mensagens de e-mail. Suas respectivas portas são: 110, 143, 25. Quando usados associados a protocolos de segurança, as portas são alteradas para: 995 (POP3), 993 (IMAP), 465 e 587 (SMTP).

**7. Qual a função dos campos “Para”, “CC” e “CCO”?**

Para - Especifica para quem a mensagem está sendo enviada.

Cc (Com cópias) - Envia a mensagem como uma cópia para o endereço anotado neste campo.

Cco (Com cópia oculta) - A mensagem é enviada de forma oculta, sem que os destinatários dos campos “Para” e “Cc” saibam.

**8. Quais as principais pastas onde as mensagens são armazenadas no correio eletrônico?**

Caixa de entrada, Caixa de saída, Itens enviados, Itens excluídos (Lixeira) e Rascunho.

Forte abraço e bons estudos.



THIAGO CAVALCANTI  
PROFESSOR



# ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



**1** Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



**2** Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



**3** Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



**4** Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



**5** Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



**6** Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



**7** Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



**8** O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.