

## **Aula 00**

*Correios (Nível Superior) Passo  
Estratégico de Noções de Informática -  
2024 (Pós-Edital)*

Autor:

**Thiago Rodrigues Cavalcanti**

15 de Outubro de 2024

# INTERNET E APLICATIVOS

## Sumário

Apresentação.....	3
O que é o Passo Estratégico?.....	3
Análise Estatística .....	4
Roteiro de revisão e pontos do assunto que merecem destaque.....	4
Internet.....	4
Infraestrutura e Funcionamento .....	5
Caminhos da internet .....	6
Definições Importantes.....	7
IP (Internet Protocol) .....	10
Protocolos da Internet .....	12
Aposta estratégica .....	19
Questões estratégicas .....	21
Questionário de revisão e aperfeiçoamento.....	29
Perguntas .....	29
Perguntas com respostas.....	30
Lista de Questões Estratégicas.....	32
Gabarito.....	36



## APRESENTAÇÃO

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 sou o analista do Passo Estratégico 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.

## O QUE É O PASSO ESTRATÉGICO?

O Passo Estratégico é um material escrito e enxuto que possui dois objetivos principais:

- a) orientar revisões eficientes;
- b) destacar os pontos mais importantes e prováveis de serem cobrados em prova.

Assim, o Passo Estratégico pode ser utilizado tanto para **turbinar as revisões dos alunos mais adiantados nas matérias, quanto para maximizar o resultado na reta final de estudos por parte dos alunos que não conseguirão estudar todo o conteúdo do curso regular.**

Em ambas as formas de utilização, como regra, **o aluno precisa utilizar o Passo Estratégico em conjunto com um curso regular completo.**

Isso porque nossa didática é direcionada ao aluno que já possui uma base do conteúdo.

Assim, se você vai utilizar o Passo Estratégico:

- a) **como método de revisão**, você precisará de seu curso completo para realizar as leituras indicadas no próprio Passo Estratégico, em complemento ao conteúdo entregue diretamente em nossos relatórios;
- b) **como material de reta final**, você precisará de seu curso completo para buscar maiores esclarecimentos sobre alguns pontos do conteúdo que, em nosso relatório, foram eventualmente expostos utilizando uma didática mais avançada que a sua capacidade de compreensão, em razão do seu nível de conhecimento do assunto.



## Seu cantinho de estudos famoso!

Poste uma foto do seu cantinho de estudos nos stories do Instagram e nos marque:



[@passoestrategico](https://www.instagram.com/passoestrategico)

Vamos repostar sua foto no nosso perfil para que ele fique famoso entre milhares de concurseiros!

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística estará disponível a partir da próxima aula.

## ROTEIRO DE REVISÃO E PONTOS DO ASSUNTO QUE MERECEM DESTAQUE

*A ideia desta seção é apresentar um roteiro para que você realize uma revisão completa do assunto e, ao mesmo tempo, destacar aspectos do conteúdo que merecem atenção.*

Para revisar e ficar bem preparado no assunto, você precisa, basicamente, seguir os passos a seguir:

### Internet

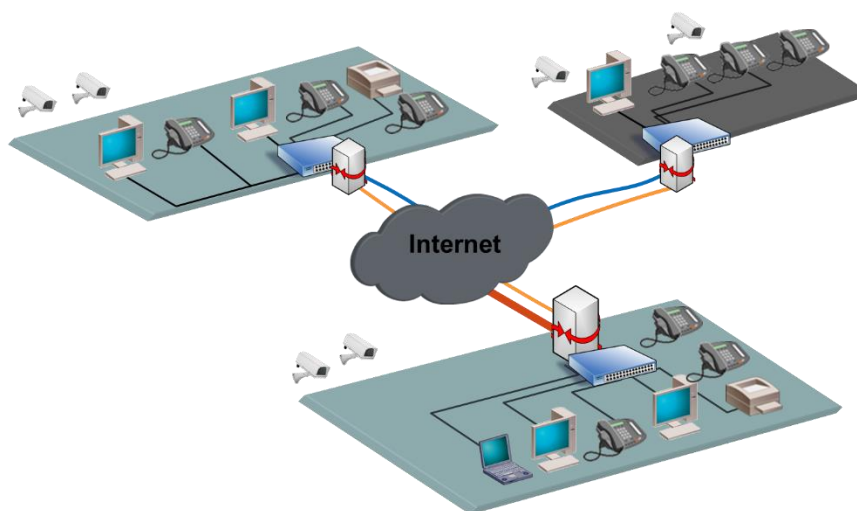
A definição de Internet é um conglomerado de redes locais (de computadores), espalhadas pelo mundo, que torna possível a interligação entre os computadores. Ou de forma mais simples é a rede mundial de computadores.

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.



## Infraestrutura e Funcionamento

Nesse modelo é importante você saber que 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.

## 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.



## Definições Importantes

Nas definições abaixo temos alguns termos que são de grande importância para o assunto base da nossa aula. Por isso, é importante que você anote cada uma delas para fixar em sua mente.



### TOME NOTA!

**Endereçamento:** significa destinar um endereço para cada nó (dispositivo) conectado à rede. Um exemplo é o usado pelas redes de telefonia, onde cada aparelho de telefone possui o seu próprio número.

**Meio:** o ambiente físico usado para conectar os hosts de uma rede. O meio pode ser algum tipo de cabo (coaxial, par trançado, fibra ótica) ou através de ondas de rádio (Wi-Fi, bluetooth). Nos dispositivos, as placas de rede são a interface que realizam a conexão entre eles e o meio.

**Protocolo:** como falei anteriormente, os protocolos são regras que os dispositivos devem seguir para se comunicarem uns com os outros. Como exemplos de protocolos podemos citar o TCP/IP (*Transmission Control Protocol / Internet Protocol*) - protocolo para controle de transmissão e para a Internet, o FTP (*File Transfer Protocol*) - protocolo para a transmissão de arquivos entre computadores e HTTP (*HyperText Transfer Protocol*) - protocolo de transmissão de hipertextos (página da Web).

**Roteamento:** indica o caminho que os dados devem seguir do emissor ao destinatário, quando são transmitidos entre redes diferentes.





**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.

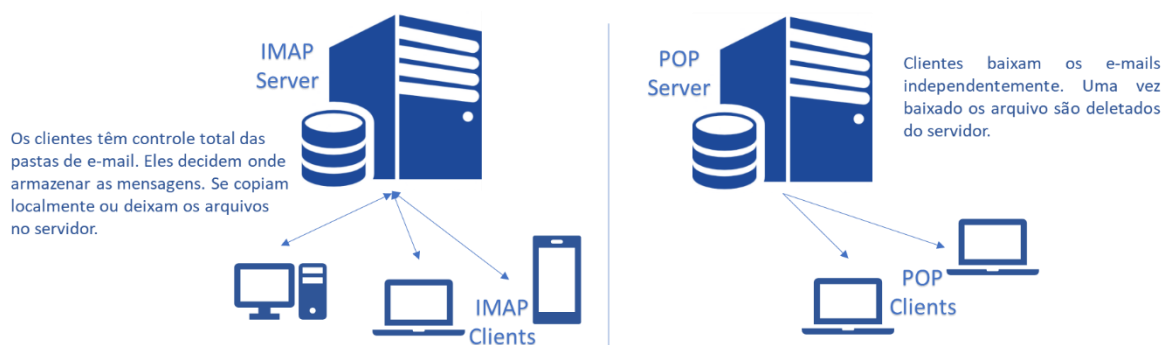
**Upload:** Upload (em português: carregamento) é a operação inversa ao download. Ao fazer um upload, o usuário envia conteúdo do seu computador para um servidor remoto.

**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.

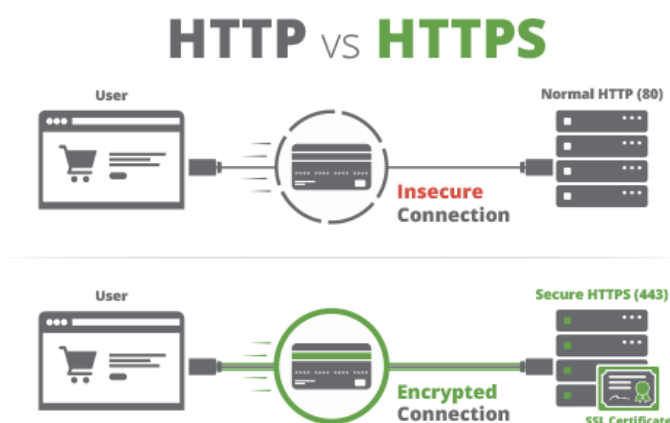
**Portal:** Um portal é um site da Internet projetado para aglomerar e distribuir conteúdo de diferentes fontes de maneira uniforme, sendo um ponto de acesso para uma série de outros sites pertencentes ou não ao mesmo domínio. Um exemplo de portal é o g1.globo.com. A partir dele você pode acessar os 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 autentifica 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.



## IP (Internet Protocol)

Internet Protocol ou Protocolo de Internet é a junção de dois termos: Inter que significa entre e net que significa rede. Sendo assim, Internet significa entre redes. O IP é um protocolo para comunicação entre redes.

Fazendo uma analogia com os Correios, o IP seria como o motorista de entregas. Ele é aquele cara que já dirigiu pelo Brasil inteiro e conhece as melhores rodovias e rotas para entregar os pacotes aos seus destinatários. Porém, ele não garante a entrega dos pacotes, porque ele pode pegar um congestionamento na estrada, pode ser assaltado, entre outras situações.

Seguindo com nossa analogia, para enviar uma carta pelos Correios era necessário pegar um papel, escrever o conteúdo e colocar dentro de um envelope, com endereço de origem e endereço de destino. Na Internet, as informações que transmitidas são encapsuladas dentro de um “envelope” chamado Pacote IP que contém necessariamente um endereço IP de origem e um endereço IP de destino.

O endereço IP define de forma única e universal a conexão de um dispositivo. Eles são exclusivos no sentido em que cada endereço define uma única conexão com a Internet – dois dispositivos jamais podem ter o mesmo endereço ao mesmo tempo. Além disso, eles são universais, onde o sistema de endereçamento tem de ser aceito por qualquer host que queira se conectar à Internet.

Agora vamos falar um pouquinho sobre endereçamento e versões. Da mesma forma que um carteiro precisa saber o CEP de uma casa, o protocolo IP precisa saber o endereço IP de um host para entregar os dados destinados a ele.

### Endereçamento

Existem duas notações predominantes de endereço IP: Octetos Binários ou Decimal Pontuada. Basicamente ele possui 32 bits de comprimento (Versão 4). Esses 32 bits geralmente são divididos em 4 octetos. Um octeto é um conjunto de 8 bits ou 1 byte.

#### *Endereço IP com notação de Octetos Binários*

10101010	01010101	11100111	10111101
----------	----------	----------	----------

#### *Endereço IP com notação Decimal Pontuada*

170	.	85	.	231	.	189
-----	---	----	---	-----	---	-----

Na Internet, você pode ter dois tipos de endereço IP: estático ou dinâmico. O primeiro, também chamado de fixo, é um endereço que não muda – ele é bem pouco utilizado, sendo mais comuns



em máquinas servidoras do que em máquinas clientes (Ex.: IP do Google). Já o segundo é um endereço que é modificado a cada conexão – ele é bem mais utilizado, principalmente em redes domésticas como em uma casa ou em um escritório.

Além disso, é importante entender que esses endereços não são aleatórios – existem diversas regras que devem ser obedecidas para cada endereço. Uma delas é o endereçamento com classes. Nós já vimos quem um endereço IP (Versão 4) possui 32 bits e já sabemos que um bit só pode ter dois valores (0 ou 1). 232 ou 4.294.967.296 possibilidades.

Diante de tantos números, foram criadas diversas regras para realizar o endereçamento de um IP. Uma delas busca dividir o espaço de endereços possíveis em cinco classes: A, B, C, D e E. Logo, todo e qualquer IP do universo pode ser classificado em uma dessas cinco classes. Essa é uma ação extremamente simples: basta analisar o primeiro número (na notação decimal pontuada). Eles seguem a seguinte tabela:

<i>Primeiro Octeto</i>	<i>Classe</i>	<i>Utilização</i>
<b>1 A 126</b>	A	Inicialmente destinado a grandes organizações.
<b>128 A 191</b>	B	Inicialmente destinado a organizações de médio porte.
<b>192 A 223</b>	C	Inicialmente destinado a pequenas organizações.
<b>224 A 239</b>	D	Inicialmente destinado a reservado para multicast.
<b>240 A 255</b>	E	Inicialmente destinado a reservado para testes.

Interpretar essa tabela é muito simples. Se o primeiro número de um endereço IP for de 1 a 126, ele será da Classe A – geralmente utilizado por grandes organizações; se for de 128 a 191, ele será da Classe B – geralmente utilizado por organizações de médio porte; se for de 192 a 223, ele será da Classe C – geralmente utilizado por pequenas organizações; se for de 224 a 239, será da Classe D – reservado para multicast; e se for de 240 a 254, será da Classe E – reservado para testes.

Apesar de todas as soluções de curto prazo (Ex.: DHCP, NAT, etc.), o esgotamento de endereços ainda é um problema de longo prazo para a Internet. Esse e outros problemas no protocolo IP em si – como a falta de tratamento específico para transmissão de áudio e vídeo em tempo real e a criptografia/autenticação de dados para algumas aplicações – têm sido a motivação para o surgimento do IPv6 (IP Versão 6).

A nova versão possui 128 Bits, logo temos até 2128 possíveis endereços ou 340 undecilhões de endereços ou 340.282.366.920.938.000.000.000.000.000.000.000 de endereços!

No IPv4, decidiu-se utilizar uma representação decimal de 32 bits para facilitar a configuração! Ainda que fizéssemos isso com o IPv6, teríamos uma quantidade imensa de números. Dessa forma, optou-se por utilizar uma representação com hexadecimal, que necessita de todos os números e mais algumas letras: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F. Dividem-se 128 Bits em 8 grupos de 16 Bits (seção de 4 hexadecimais), separados por dois-pontos.



O IPv6 não possui o conceito de classes e nem endereço de broadcast. Além disso, como o endereço ainda fica grande com o hexadecimal, há algumas formas de abreviar: zeros não significativos de uma seção (quatro dígitos entre dois-pontos) podem ser omitidos, sendo que apenas os zeros não significativos podem ser omitidos e, não, os zeros significativos. Na tabela abaixo, temos um exemplo:

<i>Endereço original</i>
FDEC:0074:0000:0000:0000:B0FF:0000:FFF0
<i>Endereço abreviado</i>
FDEC:74:0:0:0:B0FF:0:FFF0
<i>Endereço mais abreviado</i>
FDEC:74::B0FF:0:FFF0

Usando essa forma de abreviação, 0074 pode ser escrito como 74, 000F como F e 0000 como 0.

Observe que se tivéssemos o número 3210, por exemplo, não poderia ser abreviado. Outras formas de abreviações são possíveis se existirem seções consecutivas formadas somente por zeros. Podemos eliminar todos os zeros e substituí-los por um dois-pontos duplo. Note que esse tipo de abreviação é permitido apenas uma vez por endereço (Ex: não pode 2001:C00::5400::9).

Se existirem duas ocorrências de seções de zeros, apenas uma delas pode ser abreviada. A re-expansão do endereço abreviado é muito simples: devemos alinhar as partes não abreviadas e inserir zeros para obter o endereço original expandido. É interessante notar também que o IPv6 permite também o endereçamento local, isto é, endereços usados em redes privadas. Por fim, o IPv6 pode se comunicar com o IPv4.

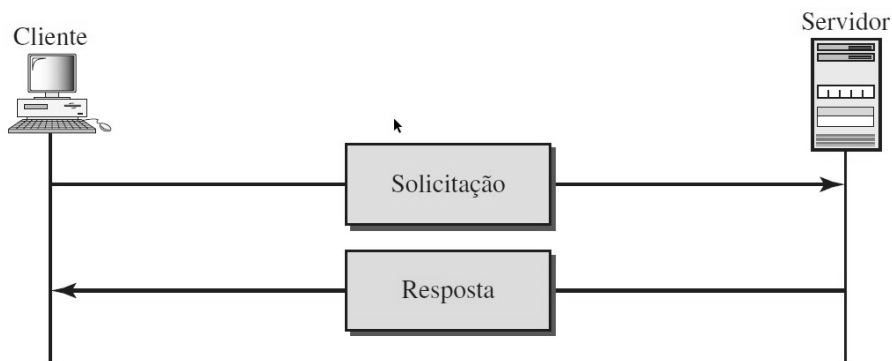
## Protocolos da Internet

### HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)

---

O protocolo HTTP é utilizado por programas de navegação (browsers) para acessar dados na web. Em português, seria traduzido como Protocolo de Transferência de Hipertexto. Ele é responsável pela transferência, formatação e apresentação de páginas web com conteúdo multimídia (textos, áudio, imagens, vídeos, entre outros) entre um servidor e um cliente na Internet.





A imagem acima demonstra uma transação típica entre um cliente e um servidor no HTTP. O cliente inicializa uma transação enviando uma mensagem de solicitação. O servidor responde enviando uma mensagem de resposta. Toda página web está armazenada em um servidor web. Logo, quando você acessa qualquer página pelo navegador, você está fazendo uma solicitação ao servidor para acessar aquela página.

Se você conseguir acessá-la, significa que o servidor web autorizou e te devolveu como resposta a página que você desejava acessar. Por falar em servidor web, esse é o nome dado ao servidor que hospeda ou armazena páginas ou recursos web – assim como o servidor que armazena e-mails é chamado de servidor de e-mail. Toda solicitação ou requisição a um servidor web retorna um código de status de três dígitos e divididos em cinco categorias:

CÓDIGO	CATEGORIA	SIGNIFICADO
1XX	INFORMAÇÃO	100 significa que o servidor concorda em atender à requisição.
2XX	SUCESSO	200 significa que a requisição foi bem-sucedida e 204 significa que a página está sem conteúdo.
3XX	REDIRECIONAMENTO	301 significa que a página foi movida e 304 significa que a página em cache ainda é válida.
4XX	ERRO DO CLIENTE	403 significa que a página é proibida e 404 significa que a página não foi encontrada.
5XX	ERRO DO SERVIDOR	500 significa que houve um erro interno e 503 significa que você deve tentar novamente mais tarde.

## HTTPS (Hyper Text Transfer Protocol Secure)

O protocolo HTTPS tem a mesma finalidade do HTTP. Em outras palavras, ele é responsável pela transferência, formatação e apresentação de páginas web com conteúdo multimídia (textos, áudio, imagens, entre outros) entre um servidor e um cliente. No entanto, ele realiza transferências de forma segura, oferecendo criptografia, autenticação e integridade às transferências de dados de/para um servidor web.



Trata-se de uma implementação do HTTP sobre uma camada adicional de segurança que utiliza um outro protocolo chamado SSL/TLS. Esses protocolos possuem propriedades criptográficas que permitem assegurar confidencialidade e integridade à comunicação. Dessa forma, é possível que os dados sejam transmitidos por meio de uma conexão criptografada e que se verifique a autenticidade do servidor web por meio de certificados digitais.

Por meio da utilização do HTTPS, a mensagem será criptografada e permanece ilegível mesmo que seja interceptada por usuários não autorizados.

## FTP (File Transfer Protocol)

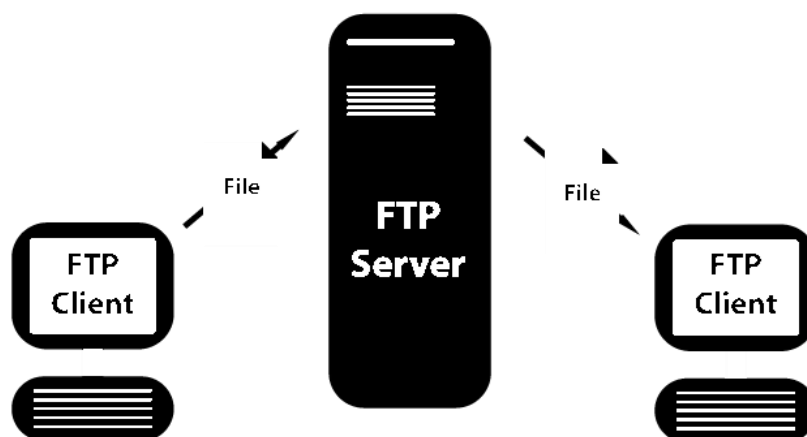
---

O protocolo FTP define a maneira pela qual os dados devem ser transferidos numa rede TCP/IP, independente de hardware. Ele tem como objetivos o compartilhamento de arquivos entre dispositivos remotos, a independência dos sistemas de arquivos das máquinas dos clientes e do servidor e a transferência dos dados de maneira eficaz.

Veja algumas definições sobre FTP que já encontrei em prova:

- FTP é o protocolo de transferência de arquivos entre computadores;
- FTP é o protocolo para transferência de arquivos entre dois computadores conectados à Internet;
- FTP é o protocolo responsável pela transferência de arquivos remotos;
- FTP é o protocolo que permite a cópia de arquivos entre dois computadores;
- FTP é o protocolo responsável pelo download/upload de arquivos;
- FTP é o protocolo que permite fazer upload de arquivos para um servidor remoto.

Ele funciona no modelo cliente-servidor, ou seja, uma máquina envia ordens (o cliente) e a outra espera pedidos para efetuar ações (o servidor). Em uma conexão FTP, dois canais de transmissão estão abertos: um canal para os comandos (canal de controle) e um canal para os dados. Cada canal é conectado em uma porta diferente: canal para comandos, porta 21; e canal para dados, porta 20.





O FTP pode ser executado a partir do DOS do Windows, do Shell do Linux e de programas que deixam o ambiente pronto para o usuário apenas “anexar” e enviar seus arquivos.

Como o FTP é um protocolo definido, seu funcionamento em qualquer sistema segue o mesmo padrão. Portanto, na imagem abaixo é possível verificar as opções a partir do comando “ftp/?” executado no DOS do Windows.

```
C:\Users\Pedro>ftp/?

Transfere arquivos de e para um computador que esteja executando
um serviço de servidor FTP (às vezes chamado de daemon). O Ftp
pode ser usado de modo interativo.

FTP [-v] [-d] [-i] [-n] [-g] [-s:filename] [-a] [-A] [-x:sendbuffer]
[-r:recvbuffer] [-b:asyncbuffers] [-w:windowsize] [host]

-v          Suprime a exibição das respostas do servidor remoto.
-n          Suprime o logon automático na conexão inicial.
-i          Desativa o prompt interativo durante a transferência
           de vários arquivos.
-d          Habilita a depuração.
-g          Desabilita o recurso de curinga de nome de arquivo
           (consulte o comando GLOB).
-s:nome_de_arquivo Especifica um arquivo de texto que contenha
           comandos do FTP; os comandos serão executados
           automaticamente depois que o FTP for iniciado.
-a          Usa qualquer interface local quando estiver
           associando as conexões de dados.
-A          Faz logon como anônimo.
-x:send sockbuf  Substitui o tamanho SO_SNDBUF padrão de 8192.
-r:recv sockbuf  Substitui o tamanho SO_RCVBUF padrão de 8192.
-b:async count   Substitui a contagem assimétrica padrão de 3
-w:windowsize   Substitui o tamanho de buffer de transferência
           padrão de 65535.
host          Especifica o nome do host ou o endereço IP do host
           remoto que deve ser conectado.

Observações:
- Os comandos mget e mput são acompanhados de y/n/q para sim/não/sair.
- Use as teclas Control-C para anular comandos.
```

### Principais Características

- Permite ao usuário: transferir, remover e renomear arquivos remotos.
- Os arquivos não podem ser transferidos em partes, apenas completos.
- Funciona no modelo cliente-servidor, baseado em duas conexões.
- Pode trabalhar de duas formas: Ativo e Passivo.

### FTP Ativo





No modo Ativo, o cliente estabelece o canal de comandos (porta X do cliente para a porta 21 do servidor), mas é o servidor que estabelece o canal de dados (o servidor recebe comandos na porta 21 e a porta 20 do servidor comunica com a porta Y do cliente, onde Y é uma porta que o cliente especificou, para transferir os dados).

#### FTP Passivo

---

O modo Passivo é geralmente utilizado em situações em que o servidor FTP não consegue estabelecer o canal de dados. Uma das principais razões para isso é o bloqueio realizado por Firewalls. Pode existir uma regra no servidor que permite abrir o canal de comandos (a porta 21 está liberada) mas o servidor pode não ser capaz de estabelecer o canal de dados para transferência devido ao Firewall. O modo passivo resolve esse problema abrindo ambos os canais no cliente.

#### Comandos de FTP

---

Para realizar a troca de mensagens e dados, o protocolo FTP utiliza alguns comandos. Abaixo temos uma tabela com os principais comandos de FTP.

Comando	Descrição
<b>help</b>	Mostra o conjunto dos comandos suportados pelo servidor FTP.
<b>status</b>	Permite conhecer certos parâmetros da máquina cliente.
<b>binary</b>	Este comando permite passar do modo ASCII (envio de documentos de texto) para o modo binário (envio de arquivos em modo binário, ou seja, para os arquivos 'não texto', como imagens ou programas).
<b>ascii</b>	Passa do modo binário para o modo ASCII. Este modo é o modo padrão.
<b>type</b>	Permite mostrar o modo atual de transferência (binário ou ASCII).
<b>user</b>	Permite-lhe reiniciar uma sessão no site FTP em curso com um nome de usuário diferente. Assim sendo, uma nova senha será solicitada.
<b>ls</b>	Permite listar os arquivos presentes no diretório atual. O comando "ls - l" trata das informações suplementares nos arquivos.
<b>pwd</b>	Mostra o nome completo do diretório atual.
<b>cd</b>	Este comando significa 'change directory', ele permite alterar o diretório atual. O comando "Cd." permite acessar o diretório de nível superior.
<b>mkdir</b>	O comando 'mkdir' (no UNIX, ou 'md' no sistema da Microsoft) permite criar um diretório no diretório em curso. A utilização deste comando é reservada aos usuários que têm um acesso que o permite.



<b>rmdir</b>	Comando rmdir (no UNIX, ou 'rd' no sistema da Microsoft) permite excluir um diretório no diretório em curso. A utilização deste comando é reservada aos usuários que têm um acesso que o permite.
<b>get</b>	Este comando permite recuperar um arquivo presente no servidor. Se o comando estiver seguido de um nome de arquivo, o arquivo remoto é transferido para a máquina local no diretório local atual. Se o comando estiver seguido de dois nomes de arquivos, o arquivo remoto (o primeiro nome) é transferido para a máquina local no diretório local atual, com o nome de arquivo especificado (o segundo nome). Se por acaso o nome de arquivo contiver espaços, é preciso escrevê-lo entre aspas.
<b>put</b>	Este comando permite enviar um arquivo local para o servidor. Se o comando estiver seguido de um nome de arquivo, o arquivo local é transferido para o servidor no diretório remoto atual. Se o comando estiver seguido de dois nomes de arquivos, o arquivo local (o primeiro nome) é transferido para o servidor no diretório remoto atual, com o nome de arquivo especificado (o segundo nome). Se por acaso o nome de arquivo contiver espaços, é preciso escrevê-lo entre aspas.
<b>open</b>	Fecha a sessão em curso e abre uma nova sessão em outro servidor FTP.
<b>close</b>	Fecha a sessão em curso, deixando o software FTP cliente ativo.
<b>bye</b>	Desconecta o software cliente do servidor FTP e o coloca em estado inativo.
<b>quit</b>	Desconecta o software cliente do servidor FTP e o coloca em estado inativo.

## DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

O DHCP é o protocolo que permite aos computadores de uma rede local receberem um endereço IP automaticamente: por intermédio deste protocolo, um servidor distribui endereços IP na medida em que os nós solicitam conexão com a rede. Assim sendo, este protocolo gerencia o uso de endereços IP pelas máquinas da rede, fazendo com que, caso um nó seja desconectado da rede, seu IP fique disponível para ser utilizado por outro computador.

Ele é capaz de atribuir uma alocação dinâmica de endereços de acordo com a disponibilidade (muda a cada nova conexão). Em resumo: esse protocolo é capaz de designar e configurar endereço IP aos dispositivos de uma rede local de forma automática.

## DNS (Domain Name System)

Para que um computador seja localizado na Internet, é necessário saber seu endereço IP, pois o protocolo IP identifica apenas endereços no formato IP, que por sua vez é constituído de números e pontos (por exemplo: 198.0.175.23). Como para nós, usuários, é muito difícil memorizar endereços deste tipo, a URL (Uniform Resource Locator), que é um endereço "por extenso", como



www.teconcursos.com.br, é muito mais fácil de ser memorizada. Os navegadores aceitam, em suas barras de endereços, ambas as formas de endereçamento, IP e URL, sendo que o responsável pela conversão de URL em endereço IP é um servidor chamado DNS (Domain Name System) que, usando um grande banco dados, recebe a URL, verifica a qual IP ela corresponde, e informa o endereço IP ao navegador.

### **SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)**

---

O SMTP é um protocolo da Camada de Aplicação, sendo o principal protocolo de envio de correio eletrônico (e-mail). Esse protocolo é utilizado para enviar um e-mail de um cliente de correio eletrônico até um ou mais servidores de correio eletrônico.

### **POP3 (Post Office Protocol, Versão 3)**

---

O POP3 foi criado como uma forma simplificada para receber, baixar e deletar mensagens de um servidor de e-mail. Enquanto o SMTP é responsável por enviar o e-mail até o servidor de e-mail do destinatário. A partir desse ponto, se ele estiver utilizando um cliente de e-mail, ele poderá utilizar o POP3 ou IMAP para recuperar do servidor de correio eletrônico os e-mails recebidos.

Esse protocolo trabalha em dois modos distintos. No modo Delete, ele apaga as mensagens da caixa postal logo após a realização do download – era normalmente utilizado quando o usuário estava trabalhando em um computador fixo e tinha condições de salvar/organizar as mensagens recebidas após sua leitura ou resposta. No modo Keep, ele mantém uma cópia das mensagens na caixa postal mesmo após a realização do download.

Esse modo era normalmente utilizado quando o usuário acessava suas mensagens de outro computador que não fosse o seu principal – as mensagens eram lidas, mas mantidas no sistema para futura recuperação e organização.

O POP3 é ineficiente em diversas situações. Ele não permite ao usuário organizar mensagens ou criar pastas no servidor; não permite que o usuário verifique parte do conteúdo da mensagem antes de fazer o download; possui problemas quando configurado em mais de um computador; entre outros. Já o IMAP permite que você acesse todos os seus correios eletrônicos a qualquer momento. Além disso, ele traz diversas funções adicionais.

### **IMAP (Internet Message Access Protocol)**

---

Um usuário pode verificar o cabeçalho de um e-mail antes de baixá-lo; pode procurar pelo conteúdo de um e-mail antes de baixá-lo; pode baixar parcialmente um e-mail – isso é útil se a largura de banda for limitada e o e-mail tiver conteúdos com grandes exigências de largura de banda; um usuário pode criar, eliminar ou renomear caixas de correio no servidor de e-mail; e pode criar uma hierarquia de caixas de correio em pastas para armazenamento de e-mails.

Ele permite armazenar seus e-mails nos servidores de e-mail do seu provedor de e-mail até que você os delete. Apesar de isso ser bem mais conveniente, alguns provedores de e-mail limitam a quantidade de e-mail que você pode armazenar em seus servidores e pode suspender temporariamente seus serviços se você exceder esse limite.



Em geral, se você sempre utiliza seu e-mail em uma única localização ou por meio de um único dispositivo, ou até mesmo se você tem problemas com acesso à Internet – recomenda-se utilizar o POP. Por outro lado, se você utiliza seu e-mail em diferentes localizações ou por meio de dispositivos diferentes, e se você não tem problemas com acesso à Internet – recomenda-se utilizar o IMAP.

## TELNET (Telecommunications Networks)

---

O protocolo TELNET basicamente permite conectar dois computadores de forma que um usuário consiga efetuar login em outro computador através da rede de forma remota. Desenvolvido com as características de uma aplicação Cliente/Servidor, ele proporciona uma facilidade de comunicação baseada em texto interativo bidirecional utilizando um terminal virtual.

O TELNET permite que um terminal local estabeleça uma conexão virtual a um sistema remoto de tal maneira que o terminal local se comporte exatamente como se fosse um terminal do sistema remoto. Ele não garante uma comunicação segura, dados e senhas são compartilhados em texto livre. O ideal seria ter algum tipo de autenticação, entre outros mecanismos de segurança.

Ele foi criado originalmente para permitir o acesso à linha de comando de outro computador em uma rede. Hoje em dia, ele está completamente obsoleto porque permite que uma pessoa tenha acesso ao prompt de comando de outra e pode causar potenciais problemas de segurança.

## SSH (Secure Shell)

---

O SSH é um protocolo de acesso remoto que utiliza autenticação de chave pública baseada no servidor para estabelecer a identidade do usuário com segurança e oferecer suporte à compressão de dados para a execução de aplicações com interfaces gráficas. A principal diferença para o TELNET é que ele utiliza criptografia, o que significa que os dados transmitidos na rede estão seguros contra escutas não autorizadas.

# APOSTA ESTRATÉGICA

*A ideia desta seção é apresentar os pontos do conteúdo que mais possuem chances de serem cobrados em prova, considerando o histórico de questões da banca em provas de nível semelhante à nossa, bem como as inovações no conteúdo, na legislação e nos entendimentos doutrinários e jurisprudenciais<sup>1</sup>.*

---

<sup>1</sup> Vale deixar claro que nem sempre será possível realizar uma aposta estratégica para um determinado assunto, considerando que às vezes não é viável identificar os pontos mais prováveis de serem cobrados a partir de critérios objetivos ou minimamente razoáveis.





<b>Download</b>	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.
<b>URL</b>	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.
<b>SSL</b>	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.
<b>Backbone</b>	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.

Imprima o capítulo Aposta Estratégica separadamente e dedique um tempo para absolver tudo o que está destacado nessas duas páginas. Caso tenha alguma dúvida, volte ao Roteiro de Revisão e Pontos do Assunto que Merecem Destaque. Se ainda assim restar alguma dúvida, não hesite em me perguntar no fórum.



## QUESTÕES ESTRATÉGICAS

Nesta seção, apresentamos e comentamos uma amostra de questões objetivas selecionadas estrategicamente: são questões com nível de dificuldade semelhante ao que você deve esperar para a sua prova e que, em conjunto, abordam os principais pontos do assunto.

A ideia, aqui, não é que você fixe o conteúdo por meio de uma bateria extensa de questões, mas que você faça uma boa revisão global do assunto a partir de, relativamente, poucas questões.



### 1. IBFC - 2024 - Auxiliar (MGS)/Administrativo

Para garantir a segurança na transmissão de dados entre um navegador web e um servidor é usado o protocolo HTTPS. Assinale a alternativa que apresenta como o usuário pode saber se um site usa HTTPS.

- A) Verificando se o site tem um ícone de cadeado na barra de endereço
- B) Checando se a URL do site contém a palavra "seguro"
- C) Conferindo se o navegador emite um aviso de segurança ao acessar o site
- D) Confirmando se o navegador destaca a barra de endereço em verde

### Comentários

O ícone de cadeado exibido na barra de endereço do navegador é o indicativo visual mais comum de que um site está utilizando HTTPS (*HyperText Transfer Protocol Secure*). O protocolo HTTPS é uma versão segura do HTTP, que criptografa a comunicação entre o navegador e o servidor, garantindo a integridade e a confidencialidade dos dados transmitidos.

Portanto, a alternativa correta é a letra A) Verificando se o site tem um ícone de cadeado na barra de endereço.

Nas outras opções temos:

B) Checando se a URL do site contém a palavra "seguro": O termo "seguro" não é um padrão na URL. A URL começa com "https://" para indicar o uso do protocolo seguro.





C) Conferindo se o navegador emite um aviso de segurança ao acessar o site: Na verdade, o navegador emite um aviso apenas quando um site NÃO é seguro, como no caso de um certificado inválido ou de um site usando apenas HTTP.

D) Confirmando se o navegador destaca a barra de endereço em verde: Essa era uma prática antiga para sites com certificados de validação estendida (EV). No entanto, muitos navegadores pararam de usar essa distinção visual, e o ícone de cadeado é o principal indicador hoje em dia.

**Gabarito: alternativa A.**

---

## 2. IBFC - 2024 - Monitor (MGS)/Educativo

O termo técnico "hashtag" é um conceito comum dos usuários da Internet. Assinale a alternativa que apresenta o símbolo associado a "hashtag".

- A) símbolo de jogo da velha, ou cerquilha (#)
- B) símbolo de arroba (@)
- C) símbolo de "E" comercial (&)
- D) símbolo de percentual (%)

### Comentários

O símbolo utilizado para representar uma "hashtag" é o #, também conhecido como jogo da velha ou cerquilha. A "hashtag" é amplamente usada em redes sociais como Twitter, Instagram, Facebook, e LinkedIn para categorizar conteúdos, facilitando a busca por temas ou tópicos relacionados.

**Gabarito: alternativa A.**

---

## 3. IBFC - 2024 - Advogado (IMBEL)/Empresarial

A popularização da internet se tornou um facilitador para a busca de informações para diversos usuários, porém, iniciativas paralelas de navegação surgiram, assinale a alternativa que apresenta o que é o termo "Deep Web".

- A) Uma técnica avançada de codificação para sites seguros
- B) Um conceito de design de sites que prioriza a profundidade visual
- C) A parte mais profunda do oceano onde os cabos de internet são instalados
- D) Páginas da web que não podem ser acessadas por motores de busca convencionais
- E) A parte da internet que está abaixo do nível do mar





## Comentários

A Deep Web é composta por páginas e conteúdos na internet que não estão indexados por motores de busca convencionais, como o Google, Bing, ou Yahoo. Essas páginas incluem, por exemplo, conteúdos de bancos de dados privados, informações acadêmicas, redes internas de empresas, e fóruns que exigem login para acessar.

Portanto, a alternativa correta é a letra D) Páginas da web que não podem ser acessadas por motores de busca convencionais.

Nas outras opções, temos:

A) Uma técnica avançada de codificação para sites seguros: Embora a segurança seja importante, a Deep Web não está relacionada a técnicas de codificação para proteção.

B) Um conceito de design de sites que prioriza a profundidade visual: Isso está relacionado ao design gráfico e visual, não à navegação na web.

C) A parte mais profunda do oceano onde os cabos de internet são instalados e E) A parte da internet que está abaixo do nível do mar: Ambas as opções são incorretas, pois não têm relação com a definição de Deep Web.

A Deep Web não deve ser confundida com a "Dark Web", que é uma pequena parte da Deep Web utilizada para atividades anônimas e, às vezes, ilegais.

**Gabarito: alternativa D.**

---

## 4. IBFC - 2024 - Advogado (IMBEL)/Empresarial

Para diversas empresas os dados podem representar um valor superior ao próprio faturamento, isto por que, estes dados são trabalhados de maneira inteligente, a fim de, garantir a oferta de um produto ou serviço aos clientes.

Com relação a obtenção de dados em ferramentas de busca, assinale a alternativa que apresenta o termo "web scraping".

- A) Um protocolo de segurança usado por motores de busca para proteger dados sensíveis
- B) Um método de rastreamento rápido de páginas da web para atualizar índices de mecanismos de busca
- C) Uma técnica de manipulação de resultados de busca para favorecer determinados sites
- D) Uma prática ética de coleta de dados para fins de pesquisa acadêmica
- E) A utilização de bots para coletar automaticamente informações de sites da web



## Comentários

O termo web scraping refere-se ao uso de bots ou scripts automatizados para extrair dados de sites da web. Essa técnica permite coletar grandes quantidades de informações de sites de maneira eficiente, que podem ser usadas para análises de dados, inteligência de mercado ou outras finalidades. O web scraping envolve a leitura do conteúdo HTML de uma página e a extração de dados específicos, como preços, descrições de produtos, entre outros.

**Gabarito: alternativa E.**

---

### 5. IBFC - 2024 - Auxiliar Técnico Industrial (IMBEL)/Sem Área

É comum do ponto de vista técnico na área de tecnologia, ouvirmos a sigla URL, é comum também falarmos que iremos digitar a URL de um website no navegador, assinale a alternativa que apresenta o que significa a sigla URL.

- A) Unified Retrieval Locator
- B) Universal Resource Locator
- C) Uniform Resource Locator
- D) Uniform Retrieval Locator
- E) Unified Resource Locator

## Comentários

A sigla URL significa Uniform Resource Locator. É o endereço completo de um recurso na web, como uma página da internet, imagem ou arquivo. A URL é composta por diferentes partes, como o protocolo (HTTP, HTTPS), o domínio, o caminho do recurso e, opcionalmente, parâmetros.

**Gabarito: alternativa C.**

---

### 6. IBFC - 2024 - Auxiliar Técnico Industrial (IMBEL)/Sem Área

Empresas constantemente contratam empresas para realizar um trabalho para melhorar a exibição de suas páginas web nos buscadores, ou seja, buscam garantir sempre serem uma das primeiras nas referências de busca pelos usuários.

Assinale a alternativa que apresenta qual é o termo usado que descreve a prática de otimizar um website para melhorar sua classificação nos resultados de motores de busca.

- A) Networking
- B) Top Index



- C) Markup
- D) Crawling
- E) SEO (Search Engine Optimization)

### Comentários

SEO, ou Search Engine Optimization, refere-se ao conjunto de práticas e estratégias utilizadas para otimizar um website com o objetivo de melhorar sua posição nos resultados orgânicos dos motores de busca. Isso envolve várias técnicas, como otimização de palavras-chave, melhoria da estrutura do site, aumento da velocidade de carregamento, criação de conteúdo relevante e construção de backlinks. O objetivo é aumentar a visibilidade do site e, conseqüentemente, atrair mais tráfego qualificado.

**Gabarito: alternativa E.**

---

### 7. IBFC - 2024 - Auxiliar Técnico Industrial (IMBEL)/Sem Área

Assinale a alternativa correta, com relação ao que se trata a afirmação abaixo sobre navegadores (Browsers).

“São pequenos arquivos de texto armazenados no dispositivo do usuário (como computador, tablet ou smartphone) durante a navegação na internet. São criados pelos sites que você visita e servem para armazenar informações sobre suas interações com esses sites.”

Assinale a alternativa correta.

- A) Imagens decodificadas
- B) Cookies de navegação
- C) Dump de atualização
- D) Histórico de visualização
- E) Configurações de usuário

### Comentários

Os cookies de navegação são pequenos arquivos de texto que os sites armazenam no dispositivo do usuário. Eles contêm informações sobre as interações do usuário com o site, como preferências de idioma, itens no carrinho de compras e dados de login. Os cookies ajudam a melhorar a experiência do usuário, permitindo que os sites "lembrem-se" das interações anteriores.

**Gabarito: alternativa B.**

---



## 8. IBFC - 2023 - Técnico Administrativo e Operacional (IAPEN AC)

Relacione os conceitos gerais sobre Internet da coluna da esquerda com a respectiva definição da coluna da direita:

(1) Upload	(A) Ação de transferir arquivos da Internet para o computador.
(2) Link	(B) Elemento clicável em página da Web que leva a outra página.
(3) Browser	(C) Ação de transferir arquivos do computador para a Internet.
(4) Download	(D) Programa utilizado para acessar e visualizar páginas da Internet.

Assinale a alternativa que apresenta a relação correta entre as duas colunas.

- A) 1A - 2D - 3B - 4C
- B) 1B - 2C - 3A - 4D
- C) 1C - 2B - 3D - 4A
- D) 1D - 2A - 3C - 4B

### Comentários

Os termos mencionados na primeira coluna têm as seguintes características:

**Upload:** é o nome da operação através da qual um usuário transfere dados de seu computador para um servidor da Internet.

**Link:** é um dos recursos mais utilizados na Internet: quando o usuário posiciona o cursor sobre uma foto ou um texto numa página da Internet, e o ponteiro assume a forma de uma “mãozinha”, é porque o cursor está sobre um link, ou seja, um vínculo daquele ponto com outro local, no mesmo arquivo ou em outro objeto. Ao clicar naquele ponto, será automaticamente aberta outra página da Internet, relacionada ao assunto do texto ou figura onde o usuário clicou.

**Browser:** é sinônimo de navegador: browse, em inglês, significa procurar ou olhar casualmente por alguma coisa. Assim sendo, browser - que significa algo que pode ser usado para procurar uma informação - é um programa desenvolvido para permitir a navegação pela Web, capaz de processar diversas linguagens, como HTML, ASP, PHP.



**Download:** é o nome da operação através da qual o usuário recebe dados provenientes de um servidor de sua rede ou de uma rede externa, e não descreve a ação mencionada no enunciado.

**Gabarito: alternativa C.**

---

## 9. IBFC - 2022 - Escrivão de Polícia (PC BA)

Quanto as noções básicas sobre IP o IMEI, analise as afirmativas abaixo e dê valores Verdadeiro (V) ou Falso (F).

- ( ) Existem atualmente duas versões de IP, os denominados IPv4 e o IPv6.
- ( ) O mesmo equipamento pode ter vários IP's, assim como vários IMEI's.
- ( ) O IMEI é um código de 15 dígitos que identifica de forma internacional os celulares.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de cima para baixo

- A) V - F - V
- B) V - V - V
- C) V - V - F
- D) F - F - V
- E) F - F - F

## Comentários

Analisando as afirmativas, temos:

I - Verdadeira: o protocolo IPv6 apresenta como principal característica e justificativa para o seu desenvolvimento, o aumento no espaço para endereçamento. No IPv4, o campo do cabeçalho reservado para o endereçamento possui 32 bits, com um máximo de 4.294.967.296 (232) endereços distintos. Assim, o IPv6 surgiu, com um espaço para endereçamento de 128 bits, podendo obter 340.282.366.920.938.463.463.374.607.431.768.211.456 endereços (2128). Este valor representa aproximadamente 79 octilhões ( $7,9 \times 10^{28}$ ) de vezes a quantidade de endereços IPv4 e representa, também, mais de 56 octilhões ( $5,6 \times 10^{28}$ ) de endereços por ser humano na Terra, considerando-se a população estimada em 6 bilhões de habitantes.

II - Falsa: um computador só pode ter um IP em uma rede, para que não seja confundido com outro computador.

*IMEI é o acrônimo de Mobile Equipment Identity (Identificação Internacional de Equipamento Móvel). Todo aparelho habilitado possui a sua "impressão digital" registrada em um banco de dados chamado EIR (Registro de Identidade de Equipamentos). Assim, as operadoras podem conferir se as características físicas do aparelho apresentado por um cliente batem com a descrição no EIR e*



verificar sua legitimidade. O IMEI é composto por uma sequência numérica de 15 dígitos, que identifica o aparelho celular. É um número único, tal qual o chassi de um veículo.

III - Verdadeira: conforme comentado acima, o IMEI é um código composto por 15 dígitos, e identifica um celular de forma internacional, ou seja, há um acordo entre os fabricantes de celulares para que não existam dois celulares no mundo com o mesmo IMEI, assim como ocorre com os números de chassis dos veículos.

**Gabarito: alternativa A.**

---

## 10. IBFC - 2022 - Especialista de Fomento (AFEAM)/Administração

Leia a frase abaixo referente a navegação na Internet:

"Embora os computadores conectados à Internet utilizem o endereço \_\_\_\_\_ para localização e troca de informações, os usuários utilizam nomes amigáveis. Os nomes amigáveis são chamados de \_\_\_\_\_"

Assinale a alternativa que preencha correta e respectivamente as lacunas.

- A) MAC / TCP
- B) IP / TCP
- C) IP / URL
- D) URL / IP

### Comentários

Os recursos mencionados nas alternativas têm as seguintes características:

**MAC:** os endereços MAC (Media Access Control) são responsáveis pelo controle de acesso a uma rede Ethernet. Um endereço MAC é gravado na placa de rede do computador e é composto por 48 bits em algarismos hexadecimais (de 0 a F), sendo que 24 desses 48 bits, representam o código de controle que cada fabricante recebe da IEEE (Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos), esse código de controle também é conhecido como OUI e esta presente nos 6 primeiros dígitos de um endereço MAC.

**TCP:** (Transmission Control Protocol) esta sigla representa um protocolo orientado a conexão responsável pelo controle de pacotes. Permite a recuperação de pacotes perdidos, eliminação de pacotes duplicados e a recuperação de dados corrompidos. Controla o fluxo de dados, para que o destino não receba mais informações do que é capaz de processar.

**IP:** (internet Protocol) um protocolo responsável pelo gerenciamento de endereços da Internet, permitindo a localização dos computadores na Internet. Cada computador conectado à Internet tem



necessariamente um endereço IP: um endereço lógico capaz de ser interpretado pelos roteadores, para a localização dos computadores.

**URL:** (Uniform Resource Locator), é um endereço "por extenso", como [www.tecconcursos.com.br](http://www.tecconcursos.com.br), é muito mais fácil de ser memorizado do que um endereço IP, que contém apenas números e pontos. Este endereço é composto por um domínio (que é o nome da instituição proprietária escolheu para sua página, o tipo de atividade que o domínio desenvolve (por exemplo, .com para atividades comerciais) e o país onde o domínio foi registrado.

**Gabarito: alternativa C.**

## QUESTIONÁRIO DE REVISÃO E APERFEIÇOAMENTO

*A ideia do questionário é elevar o nível da sua compreensão no assunto e, ao mesmo tempo, proporcionar uma outra forma de revisão de pontos importantes do conteúdo, a partir de perguntas que exigem respostas subjetivas.*

*São questões um pouco mais desafiadoras, porque a redação de seu enunciado não ajuda na sua resolução, como ocorre nas clássicas questões objetivas.*

*O objetivo é que você realize uma autoexplicação mental de alguns pontos do conteúdo, para consolidar melhor o que aprendeu ;)*

*Além disso, as questões objetivas, em regra, abordam pontos isolados de um dado assunto. Assim, ao resolver várias questões objetivas, o candidato acaba memorizando pontos isolados do conteúdo, mas muitas vezes acaba não entendendo como esses pontos se conectam.*

*Assim, no questionário, buscaremos trazer também situações que ajudem você a conectar melhor os diversos pontos do conteúdo, na medida do possível.*

*É importante frisar que não estamos adentrando em um nível de profundidade maior que o exigido na sua prova, mas apenas permitindo que você compreenda melhor o assunto de modo a facilitar a resolução de questões objetivas típicas de concursos, ok?*

*Nosso compromisso é proporcionar a você uma revisão de alto nível!*

*Vamos ao nosso questionário:*

### Perguntas

1) Qual a diferença entre internet e intranet?





- 2) O que é um firewall?
- 3) Qual a diferença entre um Roteador e um Switch?
- 4) O que é um protocolo?
- 5) Quais os principais protocolos da internet?
- 6) O que seria WEP, WPA e WPA2? Qual deles é o mais seguro?
- 7) Como realizar uma busca por uma frase ou palavra exata?
- 8) Como excluir um termo em uma busca avançada?

## 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) O que é um 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.

### 3) 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.

#### 4) 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.

#### 5) 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).

#### 6) 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.

#### 7) Como realizar uma busca por uma frase ou palavra exata?

Para realizar uma pesquisa por uma palavra ou frase exata, basta incluir a(s) palavra(s) entre aspas. Por exemplo: "Estratégia Concursos". A pesquisa de duas ou mais palavras entre aspas será realizada na ordem que as palavras foram digitadas.

#### 8) Como excluir um termo em uma busca avançada?

Para ignorar palavras, é utilizado o operador booleano NÃO.



NÃO → é excluído da pesquisa itens específicos que você não deseja ver nos resultados. Esse operador é representado pelo sinal de menos "-".

Por exemplo: receita de molho -tomates

## LISTA DE QUESTÕES ESTRATÉGICAS

### 1. IBFC - 2024 - Auxiliar (MGS)/Administrativo

Para garantir a segurança na transmissão de dados entre um navegador web e um servidor é usado o protocolo HTTPS. Assinale a alternativa que apresenta como o usuário pode saber se um site usa HTTPS.

- A) Verificando se o site tem um ícone de cadeado na barra de endereço
- B) Checando se a URL do site contém a palavra "seguro"
- C) Conferindo se o navegador emite um aviso de segurança ao acessar o site
- D) Confirmando se o navegador destaca a barra de endereço em verde

### 2. IBFC - 2024 - Monitor (MGS)/Educativo

O termo técnico "hashtag" é um conceito comum dos usuários da Internet. Assinale a alternativa que apresenta o símbolo associado a "hashtag".

- A) símbolo de jogo da velha, ou cerquilha (#)
- B) símbolo de arroba (@)
- C) símbolo de "E" comercial (&)
- D) símbolo de percentual (%)

### 3. IBFC - 2024 - Advogado (IMBEL)/Empresarial

A popularização da internet se tornou um facilitador para a busca de informações para diversos usuários, porém, iniciativas paralelas de navegação surgiram, assinale a alternativa que apresenta o que é o termo "Deep Web".

- A) Uma técnica avançada de codificação para sites seguros
- B) Um conceito de design de sites que prioriza a profundidade visual
- C) A parte mais profunda do oceano onde os cabos de internet são instalados
- D) Páginas da web que não podem ser acessadas por motores de busca convencionais



E) A parte da internet que está abaixo do nível do mar

#### 4. IBFC - 2024 - Advogado (IMBEL)/Empresarial

Para diversas empresas os dados podem representar um valor superior ao próprio faturamento, isto por que, estes dados são trabalhados de maneira inteligente, a fim de, garantir a oferta de um produto ou serviço aos clientes.

Com relação a obtenção de dados em ferramentas de busca, assinale a alternativa que apresenta o termo "web scraping".

- A) Um protocolo de segurança usado por motores de busca para proteger dados sensíveis
- B) Um método de rastreamento rápido de páginas da web para atualizar índices de mecanismos de busca
- C) Uma técnica de manipulação de resultados de busca para favorecer determinados sites
- D) Uma prática ética de coleta de dados para fins de pesquisa acadêmica
- E) A utilização de bots para coletar automaticamente informações de sites da web

#### 5. IBFC - 2024 - Auxiliar Técnico Industrial (IMBEL)/Sem Área

É comum do ponto de vista técnico na área de tecnologia, ouvirmos a sigla URL, é comum também falarmos que iremos digitar a URL de um website no navegador, assinale a alternativa que apresenta o que significa a sigla URL.

- A) Unified Retrieval Locator
- B) Universal Resource Locator
- C) Uniform Resource Locator
- D) Uniform Retrieval Locator
- E) Unified Resource Locator

#### 6. IBFC - 2024 - Auxiliar Técnico Industrial (IMBEL)/Sem Área

Empresas constantemente contratam empresas para realizar um trabalho para melhorar a exibição de suas páginas web nos buscadores, ou seja, buscam garantir sempre serem uma das primeiras nas referências de busca pelos usuários.

Assinale a alternativa que apresenta qual é o termo usado que descreve a prática de otimizar um website para melhorar sua classificação nos resultados de motores de busca.

- A) Networking
- B) Top Index



- C) Markup
- D) Crawling
- E) SEO (Search Engine Optimization)

## 7. IBFC - 2024 - Auxiliar Técnico Industrial (IMBEL)/Sem Área

Assinale a alternativa correta, com relação ao que se trata a afirmação abaixo sobre navegadores (Browsers).

“São pequenos arquivos de texto armazenados no dispositivo do usuário (como computador, tablet ou smartphone) durante a navegação na internet. São criados pelos sites que você visita e servem para armazenar informações sobre suas interações com esses sites.”

Assinale a alternativa correta.

- A) Imagens decodificadas
- B) Cookies de navegação
- C) Dump de atualização
- D) Histórico de visualização
- E) Configurações de usuário

## 8. IBFC - 2023 - Técnico Administrativo e Operacional (IAPEN AC)

Relacione os conceitos gerais sobre Internet da coluna da esquerda com a respectiva definição da coluna da direita:

(1) Upload	(A) Ação de transferir arquivos da Internet para o computador.
(2) Link	(B) Elemento clicável em página da Web que leva a outra página.
(3) Browser	(C) Ação de transferir arquivos do computador para a Internet.
(4) Download	(D) Programa utilizado para acessar e visualizar páginas da Internet.

Assinale a alternativa que apresenta a relação correta entre as duas colunas.

- A) 1A - 2D - 3B - 4C
- B) 1B - 2C - 3A - 4D
- C) 1C - 2B - 3D - 4A



D) 1D - 2A - 3C - 4B

### 9. IBFC - 2022 - Escrivão de Polícia (PC BA)

Quanto as noções básicas sobre IP o IMEI, analise as afirmativas abaixo e dê valores Verdadeiro (V) ou Falso (F).

- ( ) Existem atualmente duas versões de IP, os denominados IPv4 e o IPv6.
- ( ) O mesmo equipamento pode ter vários IP's, assim como vários IMEI's.
- ( ) O IMEI é um código de 15 dígitos que identifica de forma internacional os celulares.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de cima para baixo

- A) V - F - V
- B) V - V - V
- C) V - V - F
- D) F - F - V
- E) F - F - F

### 10. IBFC - 2022 - Especialista de Fomento (AFEAM)/Administração

Leia a frase abaixo referente a navegação na Internet:

"Embora os computadores conectados à Internet utilizem o endereço \_\_\_\_\_ para localização e troca de informações, os usuários utilizam nomes amigáveis. Os nomes amigáveis são chamados de \_\_\_\_\_"

Assinale a alternativa que preencha correta e respectivamente as lacunas.

- A) MAC / TCP
- B) IP / TCP
- C) IP / URL
- D) URL / IP



## Gabarito



1. alternativa A.
2. alternativa A.
3. alternativa D.
4. alternativa E.
5. alternativa C.
6. alternativa E.
7. alternativa B.
8. alternativa C.
9. alternativa A.
10. alternativa C.

...

Forte abraço e bons estudos.

**"Hoje, o 'Eu não sei', se tornou o 'Eu ainda não sei'"**

(Bill Gates)

## Thiago Cavalcanti



YouTube

Face: [www.facebook.com/profthiagocavalcanti](https://www.facebook.com/profthiagocavalcanti)  
Insta: [www.instagram.com/prof.thiago.cavalcanti](https://www.instagram.com/prof.thiago.cavalcanti)  
YouTube: [youtube.com/profthiagocavalcanti](https://youtube.com/profthiagocavalcanti)





# 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.