



## LISTA DE EXERCÍCIOS COMENTADOS

### PROTOCOLOS e SERVIÇOS DO TCP/IP

---

#### 1. CESPE - ANP /Analista Administrativo/2013

O ARP (*address resolution protocol*) é um protocolo de interface entre as camadas de enlace e rede, permitindo livre escolha de endereços IP no nível inferior (enlace). Ele seria desnecessário se todas as interfaces da rede entendessem o endereçamento IP.

#### Comentários:

Um tanto confusa a questão, mas vamos consolidar o entendimento.

*“O ARP (address resolution protocol) é um protocolo de interface entre as camadas de enlace e rede..”* – Correto até aqui. Lembrando que conceitualmente, o protocolo está posicionado na camada de rede.

*“, permitindo livre escolha de endereços IP no nível inferior (enlace).”* – Pessoal, a escolha dos endereços IP se dá na camada de rede e não na camada de enlace.

**Por fim, as interfaces de rede entendem e interpretam os endereços IP sem problemas.** O problema se dá nos equipamentos de rede que só interpretam os endereços físicos (MAC). Esses equipamentos, como é o caso dos switches, não interpretam a camada de REDE, logo, não são capazes de distinguir e interpretar os endereços IP ou endereços Lógicos.

**Gabarito: E**

---

#### 2. CESPE – TELEBRAS /Analista Superior - Comercial/2015

*Os protocolos TCP/IP da Internet, devido à evolução das redes de comunicação, foram substituídos pelas redes sem fio, que não demandam ponto físico de acesso, razão pela qual não utilizam mais endereços IP.*

**Comentários:**

Pessoal... Dois erros extremamente graves no item... O primeiro é dizer que houve substituição pelas redes sem fio... Não foi bem isso... As redes sem fio complementam as formas de comunicação em termos do tipo de meio utilizado.

O outro erro está em afirmar que não se utiliza endereços IP. Pessoal, toda comunicação na Internet, atualmente, utiliza os endereços IP como forma de endereçamento e identificação dos dispositivos nas redes.

**Gabarito: E**

---

**3. CESPE – TELEBRAS /Nível médio – Conhecimentos Básicos/2013**

*A arquitetura de rede Ethernet, definida pelo padrão IEEE 802.3, é geralmente montada em barramento ou em estrela, com cabos de par trançado e switches.*

**Comentários:**

Isso aí pessoal. Lembramos que é o principal padrão das redes locais. Atualmente, sem dúvida, utiliza-se a topologia em estrela, apesar de ser constituída originalmente para a topologia em barramento.

Além disso, na maioria dos casos, também se utiliza os cabos de par trançado, apesar de suportar outros tipos de cabos.

E em termos dos equipamentos de rede, por se tratar de rede local, utiliza-se os switches. Lembrando que esses são os principais equipamentos para essa finalidade.

**Gabarito: C**

---

**4. CESPE – TJ-DFT / Técnico Judiciário - Área Administrativa/2013**

*Nas empresas, um mesmo endereço IP é, geralmente, compartilhado por um conjunto de computadores, sendo recomendável, por segurança, que dez computadores, no máximo, tenham o mesmo endereço IP.*

**Comentários:**

Muito tranquila a questão, certo pessoal? O endereço IP tem a característica de ser único. É o identificador dos dispositivos em uma rede.

Então não há o que falar de compartilhamento de endereço IP por um conjunto de computadores, muito menos de recomendação de segurança.

**Gabarito: E**

---

**5. CESPE – TRT - 21ª Região (RN) / Técnico Judiciário -  
Tecnologia da Informação /2010**

*Um endereço IP é um identificador que uma rede pode ter para que ela seja encontrada por um usuário. Todos os computadores de uma rede possuem, assim, um mesmo endereço IP, o que garante o envio e recebimento de mensagens para os computadores contidos nessa rede. O que muda na rede são os endereços dos usuários, e não, o endereço dos computadores.*

**Comentários:**

Conforme mencionamos na questão anterior.

**Gabarito: E**

---

**6. CESPE – TCE-ES / Auditor/2012**

*Entre os protocolos que compõem o TCP/IP inclui-se o IP, que se localiza na camada de transporte da arquitetura TCP/IP.*

**Comentários:**

Questão bem básica a respeito do posicionamento dos protocolos nas camadas da pilha TCP/IP.

Assim, o protocolo IP se encontra na camada de REDE e não na camada de TRANSPORTE.

**Gabarito: E**

---

**7. CESPE – TJ-AC / Analista Judiciário - Análise de Sistemas /2012**

*O IPV6 é um endereçamento de IPS que utiliza 32 bits.*

**Comentários:**

Lembrando pessoal:

IPv4 – possui endereços de 32 bits.

IPv6 – possui endereços de 128 bits.

**Gabarito: E**

---

---

**8. CESPE – TRE-GO /Técnico Judiciário – Área Administrativa – Conhecimentos Básicos/2015**

*O endereço IPv6 tem 128 bits e é formado por dígitos hexadecimais (0-F) divididos em quatro grupos de 32 bits cada um.*

**Comentários:**

Típica questão do CESPE que tenta te levar no conto do vigário no finalzinho da questão.

Pessoal, tudo bem na questão até o ponto em que se afirma “divididos em quatro grupos de 32 bits cada um”.

Os endereços IPv6 são divididos em grupos de 16 bits, totalizando 8 grupos.

Lembrando que o IPv4, esse possui um total de 32 bits, divididos em 4 grupos de 8 bits.

**Gabarito: E**

---

**9. CESPE – TELEBRAS /Telebrás – Nível médio – Conhecimentos Básicos/2013**

*Os pacotes são unidades maiores de informação que contêm uma mensagem inteira encapsulada, que é transmitida entre computadores de uma rede, os quais alocam integralmente os recursos de transmissão enquanto as mensagens estão sendo transmitidas.*

**Comentários:**

Pessoal, questão bem bacana a respeito dos conceitos de pacotes na Internet.

Lembremos que os pacotes são aquelas unidades em que a informação é inserida para ser trafegada na Internet. Uma informação, em regra, é quebrada e alocada em diversos pacotes para posterior transmissão. Esse processo é conhecido como encapsulamento.

Em relação à transmissão, os dispositivos utilizam apenas os recursos necessários para a transmissão, e não integral. Lembrando que os recursos são compartilhados e, no caso em questão, podemos ter diversos serviços sendo utilizados (para tanto, utiliza-se a técnica de multiplexação) para esse tráfego.

Assim, podemos reescrever a questão da seguinte forma:

“Os pacotes são unidades **menores** de informação, que contém **parte de** uma mensagem encapsulada que é transmitida entre computadores de uma rede, os quais alocam **parcialmente** os recursos de transmissão enquanto as mensagens estão sendo transmitidas.

---

### Gabarito: E

---

#### **10.CESPE – FUB /Cargo de Nível Superior – Conhecimentos Básicos/2014**

*Tanto o Ping quanto o Traceroute são ferramentas utilizadas na sondagem de uma rede de computadores.*

#### Comentários:

Isso aí pessoal. Uma colocação melhor seria o termo diagnóstico e testes...  
Mas a ideia é essa mesmo.

O PING verifica se há conectividade entre os dispositivos.

O TRACEROUTE busca traçar a rota e permite verificar qual o ponto, ao longo do caminho, que pode ter alguma retenção e interrupção da comunicação.

---

### Gabarito: C

## 11.CESPE – FUB /Assistente em Administração/2013



Tendo como referência a página eletrônica mostrada na figura acima, julgue os itens subsequentes a respeito de redes de computadores e segurança da informação.

Ao se enviar e receber mensagens via intranet, o acesso a essa intranet será feito por meio de um servidor local conectado a uma rede local WAN e fazendo uso do protocolo TCP/IP.

### **Comentários:**

Primeiramente, lembremos que intranet se trata de serviços que são disponibilizados em uma rede interna ou local.

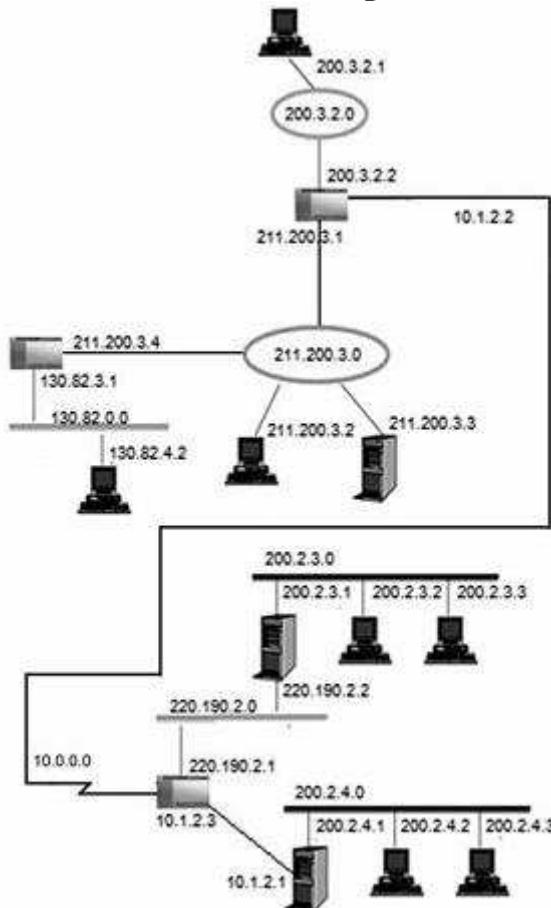
Olhando para a imagem, temos um acesso ao GOOGLE. Ou seja, é um acesso externo e não se trata de INTRANET.

Além disso, a questão fala cita rede local WAN... Vimos que rede local seria LAN. No caso em questão, de fato a conexão é do tipo WAN, por se tratar de acesso à INTERNET.

Por fim, sem dúvida o acesso em questão utiliza o conjunto de protocolos TCP/IP. Entretanto, há erros anteriores na questão.

### Gabarito: E

#### 12.CESPE – TELEBRAS /Analista Superior - Comercial/2015



Considerando a figura apresentada, que ilustra a topologia de uma rede MAN, julgue o item a seguir.

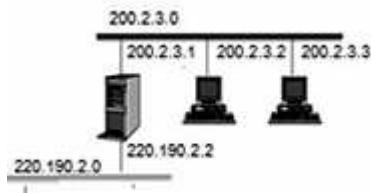
A execução de um ping da máquina 200.2.3.3 para a máquina 130.82.4.2 realiza apenas três hops.

#### Comentários:

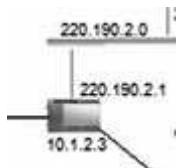
Como vimos em nossa teoria, os saltos (hops) são contados para cada rede distinta ou roteador ao longo do caminho. Nesse horizonte, ao verificarmos a figura, temos 4 saltos. Primeiramente, deve-se verificar onde estão os

equipamentos de origem e destino. Em seguida, conta-se as diferentes redes ao longo do caminho:

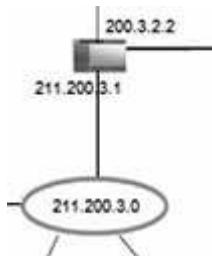
Salto 1:



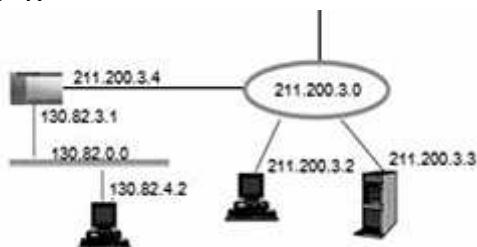
Salto 2:



Salto 3:

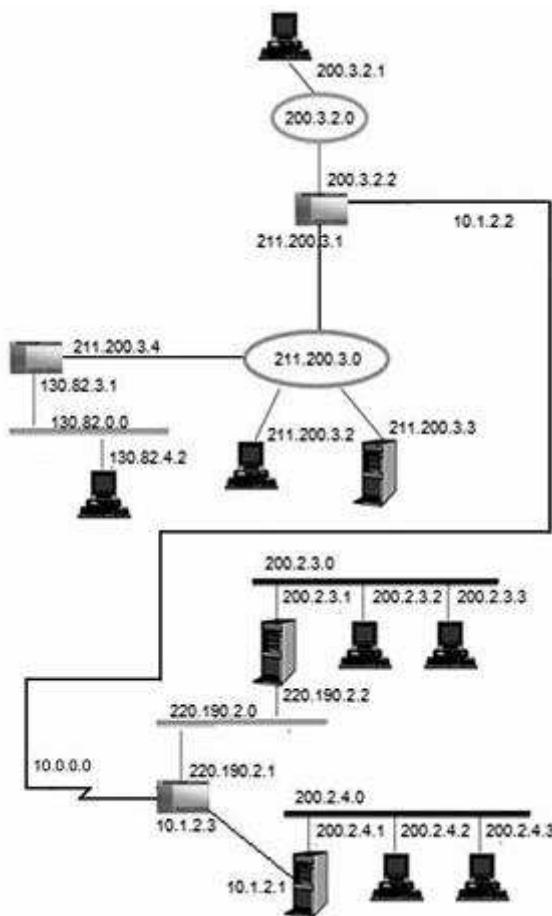


Salto 4:



**Gabarito: E**

### 13.CESPE – TELEBRAS /Analista Superior - Comercial/2015



*Para que as redes representadas se comuniquem, é necessário que todas utilizem o mesmo MTU (maximum transfer units).*

### Comentários:

Não existe essa obrigação, certo pessoal? O que acontece é que, se o pacote que sai de uma rede com MTU maior e vai para uma outra rede de MTU menor, deve-se haver a FRAGMENTAÇÃO do pacote.

Literalmente é quebrar o pacote em tamanhos menores para caber dentro dos limites das redes com MTU menor.

**Lembrem-se da nossa analogia dos vagões dos trens.**

**Gabarito: E**

### **14.CESPE – TCE-ES /Auditor/2012**

O DNS (*domain name system*), sistema utilizado para a resolução de nomes na Internet, transforma um nome em um endereço IP e um endereço IP em um nome.

**Comentários:**

É isso aí pessoal. Lembremos que o DNS também possui outras funcionalidades, mas, sem dúvidas, as principais são a conversão de nomes em endereços IP, possibilitando, portanto, digitarmos em um browser algum endereço como [www.google.com.br](http://www.google.com.br), ficando a cargo dos dispositivos converterem em um endereço IP para a devida comunicação.

**Gabarito: C**

---

**15.CESPE – TCE-ES /Auditor/2012**

*Um servidor DNS (domain name service) permite identificar os endereços IP de usuários e servidores da Internet, por meio da associação de um conjunto de números com domínios.*

**Comentários:**

Exatamente como vimos na questão anterior.

**Gabarito: C**

---

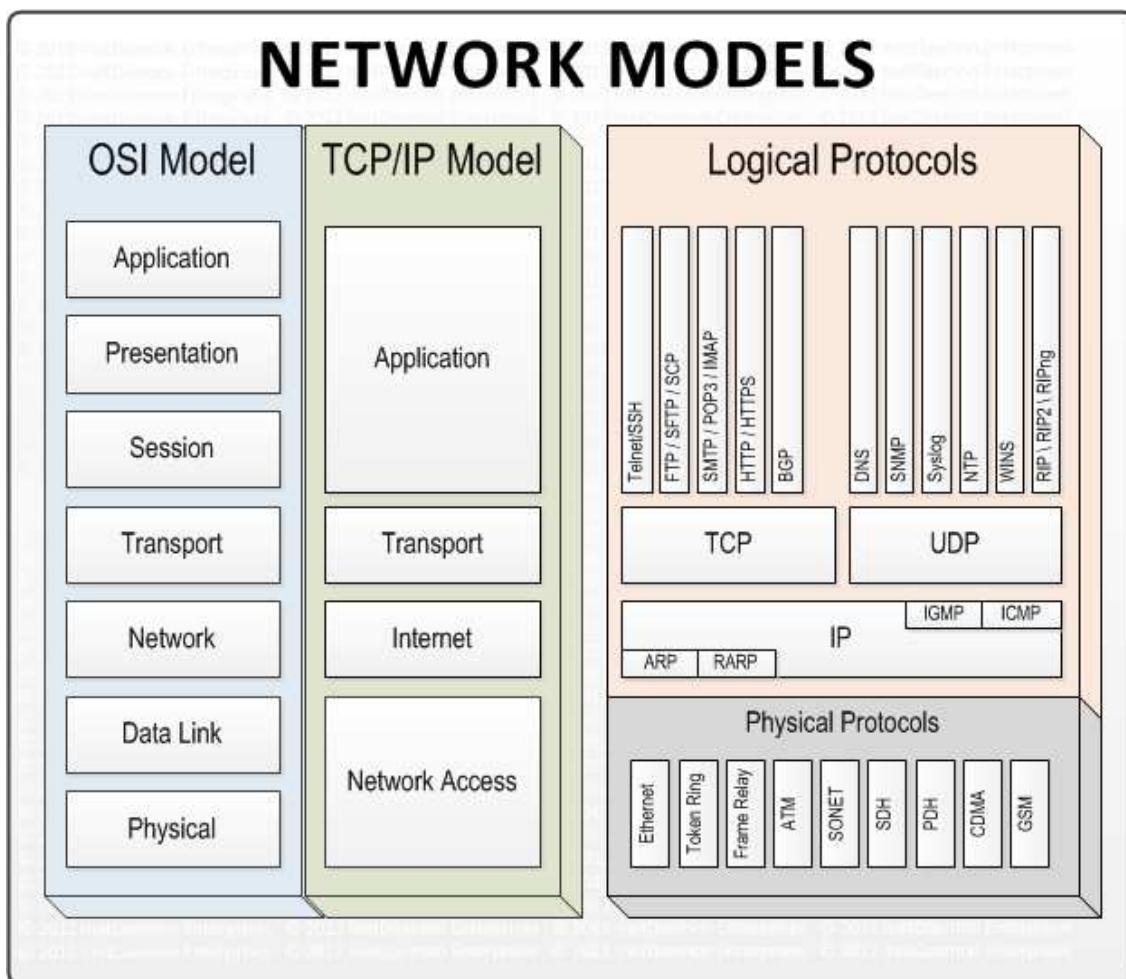
**16.CESPE – TJ-RO / Analista Judiciário - Revisor Redacional/2012**

*Redes de computadores modernas utilizam a pilha de protocolos TCP/IP para acesso à Internet. Assinale a opção em que os protocolos apresentados são todos da camada de aplicação do TCP/IP.*

- A) TCP e IMAP
- B) UDP e SMTP
- C) IMAP e SMTP
- D) UDP e SNMP
- E) IP e SNMP

**Comentários:**

Lembremos da nossa figura padrão dos principais protocolos:



### Gabarito: C

**17.CESPE - IFF /Informática – Conhecimentos Gerais/2018**  
*No funcionamento normal entre duas redes diferentes, o firewall é o elemento de controle entre elas e trabalha na camada de rede e de transporte da pilha TCP/IP.*

*Na situação precedente, para permitir que um servidor web convencional funcione normalmente em uma rede e que um cliente o acesse de outra rede passando pelo firewall, a porta padrão e o protocolo de transporte a serem utilizados são, respectivamente, a*

- A 80 e o SSH.
- B 53 e o UDP.
- C 80 e o TCP.
- D 53 e o TCP.

*E 80 e o UDP.*

**Comentários:**

Apesar do grande texto, vimos em nossa teoria que o serviço básico na Internet que é a navegação WEB se dá a partir de servidores WEB espalhados em toda a rede.

A comunicação desses dispositivos se dá na porta 80 (característico do protocolo HTTP que é utilizado na navegação WEB), em conjunto com o protocolo TCP, que provê um meio confiável para comunicação.

Para lembrarmos em relação aos outros itens, temos:

**SSH** – Protocolo seguro para conexão remota de dispositivos.

**Porta 53** – Utilizada pelo protocolo DNS. Aquele responsável por traduzir os nomes em endereços IP na Internet.

**UDP** – Aquele protocolo responsável pelo transporte das informações dos programas, mas que não implementa quaisquer recursos de controle e garantia do transporte.

**Gabarito: C**

---

**18.CESPE – PC-AL / Escrivão de Polícia/2012**

*Endereços físicos, endereços lógicos (IP), endereços de portas e endereços específicos são os quatro níveis de endereços utilizados em uma rede TCP/IP.*

**Comentários:**

A questão agrupa as diferentes formas de identificação de recursos na Internet.

**Vamos lá:**

**Endereço Físico – Camada de Enlace do modelo OSI – Ex.  
AA:CC:14:A5:F1:E2**

**Endereço Lógico – Camada de Rede (endereço IP) – Ex. 192.168.15.22**

**Endereço de porta – Camada de Transporte – Ex. Portal 80 (HTTP)**

**Endereço específico ou do recurso – (Camada de Aplicação) – Ex.**  
**Complemento da URL para acessar uma página (/index.php).**

---

**Gabarito: C**

---

**19.CESPE – Correios / Cargos de Nível Superior - Conhecimentos Básicos - Cargo 26/2011**  
*A ferramenta denominada Telnet foi desenvolvida com as características de uma aplicação cliente/servidor.*

**Comentários:**

Isso aí pessoal. Lembrando que o TELNET é aquele protocolo que permite um acesso remoto sem seguro. Logo, é um cliente se conectando a outro dispositivo. Esse modelo é o CLIENTE/SERVIDOR.

**Lembrando que o protocolo mais moderno para acesso remoto é o SSH, que permite a mesma conexão, porém, de maneira segura!**

---

**Gabarito: C**

---

**20.CESPE – TJ-DFT /Analista Judiciário – Conhecimentos Gerais/2015**

*Com relação a redes de computadores, Internet e respectivas ferramentas e tecnologias, julgue o item a seguir.*

*Uma virtual private network é um tipo de rede privada dedicada exclusivamente para o tráfego de dados seguros e que precisa estar segregada dos backbones públicos da Internet. Em outras palavras, ela dispensa a infraestrutura das redes comuns.*

**Comentários:**

Pessoal, a questão começa bem com a definição de VPN, conforme vimos na nossa teoria.

Entretanto, quando a banca afirma que ela deve estar segregada e que dispensa a infraestrutura, há um erro conceitual gigantesco.

As VPN's foram construídas justamente para funcionarem dentro de ambientes públicos. Ou seja, apesar de todos os dados que trafegam em geral na Internet, os dados que estão dentro de uma VPN não são misturados e possuem segurança embutida em sua informação.

Lembrando que o principal recurso utilizado na criação das VPN's é a criptografia.

---

**Gabarito: E**

---

**21.CESPE – TCE-RS / Oficial de Controle Externo/2013**

*É possível, utilizando-se uma conexão VPN criptografada, acessar os dados da intranet do TCE/RS por meio da Internet.*

**Comentários:**

Depois da questão anterior, esse item fica fácil, certo pessoal?

É por intermédio da VPN que um funcionário pode fazer teletrabalho e acessar a rede interna de uma instituição ou empresa, tudo de forma segura por intermédio da criptografia.

---

**Gabarito: C**

---

**22.CESPE – PC-AL / Agente de Polícia/2012**

*A rede privada virtual (VPN) do tipo site-to-site constitui-se, entre outros elementos, de um canal de comunicação criptografado entre dois gateways de rede.*

**Comentários:**

Lembrando que a conexão SITE-TO-SITE é aquela que geralmente é utilizada para interligar filiais e matrizes de uma organização.

**O túnel é criado entre os elementos de borda, ou seja, o último elemento dentro de cada rede local antes de chegar na Internet. Esses elementos podem ser os GATEWAYS, FIREWALLS ou ROTEADORES.**

**Gabarito: C**

---

**23.CESPE – PC-AL / PC-AL - Escrivão de Polícia/2012**

*As VPNs (virtual private network) são túneis criados em redes públicas para que essas redes apresentem nível de segurança equivalente ao das redes privadas. Na criação desses túneis, utilizam-se algoritmos criptográficos, devendo o gerenciamento de chaves criptográficas ser eficiente, para garantir-se segurança.*

**Comentários:**

Para reforçarmos o conceito. Já vimos esses conceitos por várias vezes.

**Gabarito: C**

---

**24.CESPE – TELEBRAS /Analista Superior - Comercial/2015**

*Um servidor proxy é responsável por hospedar os softwares de antivírus, de modo a garantir a segurança entre duas ou mais redes de computadores.*

**Comentários:**

Pessoal, não confundam os conceitos de PROXY com ANTIVIRUS. São coisas distintas.

**Sem dúvida o PROXY visa garantir a segurança entre duas ou mais redes de computadores... Mas não com essa vinculação de ANTIVIRUS.**

**Gabarito: E**

---

**25.CESPE – Polícia Federal / Escrivão da Polícia Federal/2013**

*Se o servidor proxy responder na porta 80 e a conexão passar por um firewall de rede, então o firewall deverá permitir conexões de saída da estação do usuário com a porta 80 de destino no endereço do proxy.*

**Comentários:**

Questão um tanto complicada para quem não é da área. Mas já vimos em detalhes na nossa teoria e vamos consolidar agora com a questão.

Percebam que se trata de uma questão da Polícia Federal que realmente exige um conhecimento mais aprofundado dos assuntos.

Vamos por partes na questão:

**“Se o servidor proxy responder na porta 80...”** – Pessoal, lembrando o conceito das portas, isso quer dizer que o proxy está configurado para aceitar solicitações de clientes na porta 80, que geralmente é a porta padrão WEB.

**“... e a conexão passar por um firewall de rede, então o firewall deverá permitir conexões de saída da estação do usuário com a porta 80 de destino no endereço do proxy”** – Lembrando que o firewall, nesse contexto, está sendo referenciado como aquele firewall como equipamento de segurança de rede e não simplesmente um software instalado no computador local. Então, como o cliente vai precisar chegar no PROXY na porta 80, com um firewall no meio, este deverá permitir esse tipo de conexão na referida porta. A lógica é exatamente essa.

Lembremos que, para as conexões funcionarem, aquelas que passam por um firewall de rede, é necessário que o firewall seja configurado para permitir as conexões nas portas específicas, tanto em relação à origem, como em relação ao destino.

### **Gabarito: C**

---

#### **26.CESPE – TRT- 17<sup>a</sup> Região (ES)/Todos os cargos – Conhecimentos Básicos/2013**

*Uma rede bluetooth possui alcance ilimitado e possibilita a conexão de componentes a um computador sem a utilização de fios.*

#### **Comentários:**

Afirmar que uma rede qualquer possui alcance ilimitado é um erro. As redes sempre terão um limite.

Considerando a segunda parte da questão, sem dúvida os componentes podem ser conectados dessa forma.

**Gabarito: E**

---

**27.CESPE – Câmara dos Deputados/ Analista Legislativo -  
Conhecimentos Básicos - Médico todas as Áreas /2012**

*Uma rede local sem fio, ou WLAN, conforme a configuração usada, permite a conexão com o ponto de acesso à Internet, com ou sem o uso de proteção dos dados mediante criptografia.*

**Comentários:**

Isso aí pessoal. Tudo vai depender da configuração. Pode-se ter uma rede ABERTA, ou seja, qualquer um pode entrar na rede com seu dispositivo móvel sem precisar de senha... Ou também podemos configurar as redes sem fio de modo seguro, utilizando um dos protocolos WEP, WPA ou WPA2, para definir uma senha e manter o acesso e dados trafegados seguros.

Lembrando que destes três, o último e mais seguro é o WPA2.

**Gabarito: C**

---

**28.CESPE – PC-ES/ Agente de Polícia/2009**

*As redes wireless possuem a vantagem de permitir conexão à Internet, mas não permitem a conexão à intranet por se tratar de rede corporativa local.*

**Comentários:**

Pessoal, não há qualquer limitação nesse sentido. A rede sem fio pode ser utilizada nos dois cenários.

**Gabarito: E**

---

**29.CESPE – TJ-ES / Cargos de Nível Superior - Conhecimentos  
Básicos - Exceto os Cargos 3, 4, 5, 16 e 26/2011**

*Redes de acesso situadas na borda da Internet são conectadas ao restante da rede segundo uma hierarquia de níveis de ISPs (Internet service providers). Os ISPs de nível 1 estão no nível mais alto dessa hierarquia.*

**Comentários:**

Pessoal, é exatamente isso. Hoje os ISP's podem ser as próprias operadoras, ou outras empresas que consomem serviços das operadoras para revender em regiões diversas, como cidades e bairros.

**Elas podem ser divididas em basicamente três níveis:**

**Provedor de nível 1:** acesso às redes de níveis internacionais;

**Provedor de nível 2:** provedor nacional;

**Provedor de nível 3:** provedor local (mais próximo do usuário).

**Gabarito: C**

---