

TRILHA DE DISCIPLINA – PM-PE – PÓS EDITAL

Matéria: Informática

TAREFA 1

Informática

Estudo/Revisão da teoria da aula 00; e resolução de 20 questões do PDF.

Link: <https://www.estrategiaconcursos.com.br/app/dashboard/cursos/268292/aulas>

Antes de iniciarmos, apenas para que você se situe, sempre que nos referirmos às páginas, tratam-se daquelas que constam da numeração de páginas do professor (canto inferior direito). Não são as páginas do aplicativo leitor de PDF.

Depois dessa breve apresentação, vamos aos estudos!

Leia os *Conceitos Básicos*, sem se preocupar em grifar nada. Esse tópico é apenas uma contextualização que não possui conteúdo significativo para a sua prova.

Entenda a diferença entre os dois tipos de conexão/enlace **ponto-a-ponto** (link dedicado entre dois dispositivos) e **ponto-multiponto** (link compartilhado entre mais de dois dispositivos)

Nos tópicos **Modos e Direções de Transmissão**, a tradução para o português te ajudará a decorar sua função e diferenciá-las em *simplex*, *half-duplex* e *full-duplex*; e quanto as formas distintas de envio de mensagem (*unicast*: *uni* = um e *cast* = transmitir; *multicast*: *multi* = vários e *cast* = transmitir; e *broadcast*: *broad* = todos e *cast* = transmitir).

Na parte de **Classificação de redes**, saiba diferenciar as redes:

- Quanto a dimensão delas em *PAN* (pessoal), *LAN* (*local*), *MAN* (*metropolitana*) e *WAN* (*ciudades, países e continentes*);
- Quanto a arquitetura de rede *ponto a ponto* (todos compartilham) e *cliente/servidor* (uma máquina apenas); e
- Quanto as topologias de barramento, anel, estrela (item recorrente em provas) e malha, além disso, quando a questão não falar qual tipo de topologia assume-se a topologia física. Nessa parte, as figuras ajudam bastante no entendimento, o nome está associado ao desenho, como por exemplo no barramento estrela.

Na parte de **Equipamentos de Rede**, entenda a função de cada um, o professor já te ajudou grifando em vermelho os detalhes mais importantes. Fique atento as *placas de rede*, aos *hubs*

(mais frequente em provas), a *bridge* (ponte), ao *switch* (frequente em provas, aqui, você precisa saber que o switch possui mais portas do que o hub e a ponte); e por fim, ao roteador (esse com certeza você tem na sua casa para acessar o conteúdo do Estratégia).

No *Access point* é necessário saber suas duas funções: além de poder ser conectado a uma rede cabeada(*switch*) para fornecer acesso sem fio a ela, também pode ser utilizado para estender o alcance do sinal do modem Wi-Fi. No tópico referente ao *modem*, você precisa saber os três tipos: Acesso Discado, Modem ADSL e Cable Modem; para quem tem pacote de combo de TV, telefone e internet (NET ou GVT), esse modem fica acoplado no roteador. Isso ajudará no seu entendimento.

No tópico **Padrões de Redes**, decore que o padrão Ethernet é IEEE 802.3, e quando ocorre a colisão o que deve ser feito: Parar a transmissão; esperar um breve período antes de tentar novamente; ou segmentar a rede (Switch); ou Comutação por Mensagem(roteadores).

Decore: 1 GIGABIT ETHERNET=1000MBPS

No padrão *Wireless* (IEEE 802.11), é importante saber que o padrão 802.11ac é uma novidade, com taxas superiores a 1Gpbs e os seus tipos de transmissão (*ad hoc e infraestrutura*). As bancas adoram novidade, então grife para futuras revisões.

O padrão *Bluetooth* (IEEE 802.15) você provavelmente usa no seu dia a dia, aqui você não terá dificuldade de entender, e lembre-se: A *PAN* (*Personal Area Network*) atende a uma única pessoa e geralmente está conectada via Bluetooth. A banca pode tentar te confundir com LAN!

O professor faz uma contextualização histórica sobre a internet, uma leitura rápida sem se preocupar com os grifos será suficiente. Saiba os serviços disponibilizados pela internet por meio do quadro. Basicamente nessa parte você precisa saber bem o conceito e a aplicabilidade da *internet*: rede mundial de computadores por meio de protocolos de comunicação, classificada como WAN,

Após, estudaremos o tema *Web* (WWW). Saiba a diferença de **internet** (plataforma que permite execução de aplicações) e **web** (aplicação). Além disso, saiba que existem 4 gerações de web (0.0; 1.0; 2.0; 3.0), a **web 2.0** e suas regras devem ser grifadas. **Decore** a regra mais importante: desenvolver aplicativos que aproveitem os efeitos de rede para se tornarem melhores quanto mais são usados pelas pessoas, aproveitando a inteligência coletiva.

Entenda a diferença entre **Surface Web** (indexada por ferramentas de busca), **Deep Web** (não é indexada por mecanismos de busca e nem possui um endereço comum) e **Dark Web** (parte não indexada e restrita da Deep Web). Além disso, saiba que o aplicativo Tor permite o acesso a sites da Surface Web, Deep Web e Dark Web.

Entenda o funcionamento da **Internet of Things (IoT)** – Internet das Coisas, composto de dispositivo, rede de comunicação (Wi-fi, Bluetooth, NFC, 4G, 5G etc) e sistema de controle.

Na parte de **Tecnologias de Acesso à Internet**, entenda que os **Backbones** possuem infraestrutura de alta velocidade que interliga várias redes e garantem o fluxo da informação entre diversos países, correlacione com as companhias telefônicas para lembrar. Por fim, na parte

das redes de acesso residenciais aos ISP nível 3, o **ADSL** (*Asymmetric Digital Subscriber Line*) é que mais costuma aparecer em provas: Conexão de Banda Larga oferecida por empresas de telefonia fixa.

Vá para a lista de questões (comentadas) e resolva as seguintes questões:

FCC: 26 a 30

CESGRANRIO: 32 A 36.

Diversas Bancas: 38 e 47

Após a resolução, veja os comentários para entender melhor cada assertiva da questão.

TAREFA 2

Informática

Estudo/Revisão da teoria da aula 01 e resolução de 20 questões

Link: <https://www.estrategiaconcursos.com.br/app/dashboard/cursos/268292/aulas>

O tema dessa aula continua sendo *Redes de Computadores. Conceitos Básicos, ferramentas, etc. Protocolos de Redes*. No entanto, veremos uma parte um pouco mais técnica, siga as instruções que não terá problema em entender o que for importante.

No tópico **Conceitos básicos**, faça uma leitura rápida, apenas para contextualização do que você irá aprender.

Na parte da aula das setes **Camadas do modelo OSI/ISO**, à primeira vista pode parecer não ter sentido, porém fique calmo e continue os estudos. Nesse tópico grife apenas a palavra-chave de cada camada. Agora já sabendo o que cada uma faz, procure entender o motivo da sequência delas. Lembre-se, esse é um modelo teórico.

Agora vamos entrar na parte de **Arquitetura TCP-IP**, que é o modelo de camada utilizado na prática, você vai ver que tem algumas semelhanças com o modelo anterior, fique atento à figura que compara os dois modelos. Procure grifar apenas as palavras chave para ajudá-lo na revisão do conteúdo.

Vamos ver o tópico *Principais Protocolos* desta aula com maior incidência em provas, por isso estude com bastante atenção. Nessa parte da aula procure entender a funcionalidade dos protocolos que serão apresentados e grife palavras chave que te façam lembrar em futuras revisões. Os grifos em vermelho do professor vão te ajudar na hora de fazer as marcações.

Começando pelos **Protocolos da camada de rede**, dê uma atenção especial ao **IP (Internet Protocol)**, cuidado com os números 0, 127 e 255 que não são utilizados no 1º octeto do IP para não cair em pegadinhas frequentes. Lembre-se que o endereço IP (padrão IPv6) possui 128 bits e o endereço IP (padrão IPv4) possui 32 bits. Saiba a funcionalidade do NAT (Network Address Translation).

Continuando nosso estudo dos *Principais Protocolos*, estudaremos os **Protocolos da camada de transporte**, Protocolo **TCP (Transmission Control Protocol)**, é um protocolo confiável, orientado à conexão, faz controle de fluxo e transporte de pacotes através da Internet e permite uma conexão ponto a ponto.

Após, veremos os **Protocolos da camada de aplicação**, utilize a mesma estratégia de antes, procure entender a funcionalidade dos protocolos que serão apresentados. Grife pontos chave de cada um dos protocolos para que sejam facilmente identificados. Saiba bem a diferença entre os protocolos **SMTP, POP3 e IMAP; DHCP e DNS; HTTP, HTTPS, FTP e TELNET; e SSH e IRC**.

Inicialmente parece muito difícil decorar tudo isso, mas calma, fique tranquilo! Para quem tem facilidade com o inglês, procure decorar os nomes que isso já vai te ajudar a lembrar das suas funções, para os que não tem tanta familiaridade, as questões vão suprir essa dificuldade inicial e você vai ficar com esses protocolos no sangue!

Segue um **resumo dos protocolos** para facilitar em futuras revisões:

IP: *Internet Protocol* gerencia os endereços da Internet. O endereço IP (padrão IPv6) possui 128 bits. O endereço IP (padrão IPv4) possui 32 bits.

ICMP: *Internet Control Message Protocol* – Protocolo de Controle de Mensagens na Internet, é utilizado para comunicar a ocorrência de situações anormais na transferência de um datagrama (Pacote IP).

ARP: *Address Resolution Protocol* mantém uma tabela de mapeamento entre Endereços IP (Camada de Rede) e Endereços MAC (Camada de Enlace).

TCP: *Transmission Control Protocol* – Protocolo de Controle de Transmissão, gerencia o transporte de pacotes através da Internet. É confiável, orientado à conexão e faz controle de fluxo.

UDP: *User Datagram Protocol* - Protocolo de Datagrama de Usuário, protocolo da série TCP/IP utilizado quando se necessita transportar dados rapidamente entre estações TCP/IP, ele não é confiável e não é orientado à conexão.

SMTP: *Simple Mail Transfer Protocol*, protocolo de envio de correio eletrônico (e-mail) através da rede. Porta 25/587.

POP3: *Post Office Protocol Version 3*- Protocolo de Agência de Correio “Versão 3”): protocolo padrão para receber e-mails. O usuário transfere, para seu computador, as mensagens armazenadas em sua caixa postal no servidor. Utiliza a Porta 110.

IMAP: *Internet Message Access Protocol* - Protocolo de Acesso ao Correio da Internet, envia e recebe e-mails tanto de Clientes de E-Mail quanto de WebMails. Porta 220/143

DHCP: *Dynamic Host Configuration Protocol* -Protocolo de Configuração Dinâmica de Host, protocolo de configuração dinâmica de endereços de rede, atribuindo um IP a cada computador. Porta 67/68.

DNS: *Domain Name System* - Sistema de Nome de Domínio, ele busca transformar endereços numéricos em nomes amigáveis. Porta 53.

HTTP: *Hypertext Transfer Protocol* – Protocolo de Transferência de Hipertexto, ele é responsável pela transferência, formatação e apresentação de páginas web com conteúdo multimídia (textos, áudio, imagens, vídeos, etc) entre um servidor e um cliente na Internet. Porta 80

HTTPS: *HyperText Transfer Protocol Secure*, mesma finalidade do HTTP só que segura e criptografada. Porta 443.

FTP: *File Transfer Protocol* - Protocolo de Transferência de arquivos, é responsável pela realização de transferências de arquivos entre um Cliente FTP e um Servidor FTP. Porta 20/21.

TELNET: *Terminal Emulator* - Emulador de Terminal permite conectar dois computadores de forma que um usuário consiga efetuar login em outro computador através da rede de forma remota. Não tem criptografia. Porta 23.

SSH: *Secure Shell* - Protocolo de acesso remoto, porém tem criptografia. Porta 22

IRC: *Internet Relay Chat*, utilizado basicamente para bate-papo e troca de arquivos, permitindo uma conversa em grupo ou privada. Porta 194.

SNMP: *Simple Network Management Protocol*, responsável pelo gerenciamento de dispositivos de redes TCP/IP. Porta 161/162.

Finalizando nossa aula falaremos do Serviço **VoIP**, essa tecnologia permitiu sair de uma transmissão analógica para uma digital. Fique atento às vantagens e desvantagens de sua utilização. Lembre-se que a aplicação VoIP é orientada à conexão e não-confiável. Fique atento ao conceito de **convergência de rede** e dê uma atenção às diferenças entre **webconferência** e **videoconferência**, a primeira geralmente utiliza softwares como Hangouts, Skype, Messenger e Whatsapp; e a segunda geralmente utiliza softwares como Zoom e Teams.

Vá para a lista de questões (comentadas) Internet - Protocolos e Serviços- Parte 2 e resolva as questões:

FCC: 26 e 28.

FGV: 29 a 31

VUNESP: 32 a 39

CESGRANRIO: 40 a 41

Diversas Bancas: 42 a 45

TAREFA 3

Informática

Revisão das aulas 00 e 01 e resolução de 40 questões do SQ.

Link: <https://www.estrategiaconcursos.com.br/app/dashboard/cursos/268292/aulas>

Como forma de revisar e consolidar a aprendizagem dos assuntos estudados nas aulas **00** e **01** faça a leitura dos resumos de cada aula.

A seguir, resolva essa bateria de questões no SQ:

Link aula 00: <http://questo.es/bwodbq>

Link aula 01: <http://questo.es/njfajd>

Procure resolver as questões de forma proativa: antes de marcar o gabarito, fale para você mesmo a justificativa pela sua resposta. Isso vai ajudá-lo demasiadamente a se apropriar do conteúdo.

Depois leia os comentários do professor e melhore seus grifos/resumos no que julgar importante para futuras revisões.