

FTP - FILE TRANSFER PROTOCOL	FTP - FILE TRANSFER PROTOCOL
O que é o <b>protocolo FTP</b> ?	O protocolo <b>FTP</b> ou <b>File Transfer Protocol</b> ( <b>Protocolo de Transferência de Arquivos</b> ), é um protocolo utilizado para fazer a <b>transferência de arquivos entre 2 hosts por através da internet</b> . Esse protocolo opera diretamente sobre a <b>camada de Aplicação</b> com a ajuda dos protocolos <b>TCP</b> e <b>IP</b> , ele foi criado em meados dos <b>anos 70</b> para auxiliar na transferência de arquivos em sistemas que utilizavam redes <b>TCP/IP</b> ou similares. Podemos aplicar os serviços do FTP tanto em <b>rede locais para simples transferências de dados</b> , até redes globais, como fazer <b>downloads de um arquivo</b> presente em um site disponível para toda a rede. O FTP está definido na <b>RFC 959</b> .
Quais são as <b>Portas</b> utilizadas pelos protocolo FTP?	O protocolo FTP utiliza <b>duas portas diferentes</b> para fazer a transmissão de arquivos. Ele utiliza uma porta para <b>fazer a transferência de dados (arquivos)</b> , e outra porta para <b>enviar comandos de controle requisitando a transferência</b> . Essas portas são:  - <b>Porta 20</b> : para fazer a transferência de dados, é sempre utilizada pelo servidor do arquivo, pois somente ele pode fazer a transferência; - <b>Porta 21</b> : para transmitir comandos de controle, pode ser utilizada tanto pelo cliente quanto pelo servidor, para habilitar que arquivos sejam enviados;
O que pode ser caracterizado como um <b>Cliente FTP</b> ?	Um <b>Cliente FTP</b> é sempre um <b>software</b> que se conecta a um servidor FTP para fazer <b>downloads ou uploads de dados</b> . Por isso o protocolo FTP está na <b>camada de Aplicação</b> , por que ele só pode ser usado por um software.
O que pode ser caracterizado como um <b>Servidor FTP</b> ?	Um <b>Servidor FTP</b> é qualquer <b>banco de dados</b> utilizado para armazenar dados que poderão ser <b>baixados ou carregados no seu banco</b> . Os servidores precisam utilizar <b>softwares especiais</b> , como o <b>FileZilla</b> por exemplo, para possibilitar que outros hosts possam se conectar a ele e baixar seus arquivos.
Quais são as <b>formas de conexão</b> que o protocolo FTP utiliza?	O protocolo FTP utiliza <b>duas formas de conexão</b> , a forma <b>Ativa</b> e a forma <b>Passiva</b> , o que determina se o processo FTP está acontecendo de uma forma ou de outra é qual dos hosts, cliente ou servidor, foi o <b>responsável por iniciar a conexão por através da porta de controle (Porta 21)</b> .
Como funciona a forma de <b>Conexão Ativa</b> ?	A conexão FTP Ativa ( <b>Active</b> ) sempre é <b>iniciada pelo Servidor</b> . Nela o Cliente utiliza a porta referente a aplicação utilizada no momento para requisitar dados a um servidor pela porta 21 dele, <b>deixando ao servidor a responsabilidade de iniciar a conexão FTP</b> . Quando a requisição é aceita, o servidor usa sua própria porta 20 para enviar dados até a porta do cliente. Mas esse método de comunicação é <b>pouco utilizado devido a grande possibilidade de falha de transferência</b> , pois como a conexão é <b>iniciada na rede</b> e depois é enviado ao cliente somente os dados, esses dados <b>podem ser barrados se o cliente estiver usando firewall ou roteador NAT que desconheça a natureza dessa conexão</b> .
<b>Ilustre</b> como acontece a <b>Conexão FTP Ativa</b>	 <p>O diagrama ilustra o processo de conexão FTP Ativa. À esquerda, o 'Cliente FTP' possui duas portas rotuladas 'Porta Aleatória 1' e 'Porta Aleatória 2'. À direita, o 'Servidor FTP' possui as portas 'Porta 21' e 'Porta 20'. Uma seta azul indica a conexão de controle saindo da 'Porta 21' do servidor para a 'Porta Aleatória 1' do cliente. Uma seta amarela indica a transferência de dados saindo da 'Porta 20' do servidor para a 'Porta Aleatória 2' do cliente. No topo, o título 'Modo Ativo' e 'FTP - Modo Ativo' são exibidos. Logos de 'Boson Treinamentos em Tecnologia' e 'Fábio dos Reis' estão presentes.</p>
Como funciona a forma de <b>Conexão Passiva</b> ?	A conexão Passiva ( <b>Passive</b> ) é aquela que <b>sempre é iniciada pelo cliente</b> . Nela o cliente envia ao Servidor um <b>comando PASV (abreviação de passivo)</b> usando a <b>porta aleatória da sua aplicação</b> para acessar a <b>porta 21 no servidor</b> . Vendo o comando PASV, o servidor <b>responde usando a mesma porta 21, evitando que a resposta seja barrada pelo firewall</b> . Nessa mensagem é informado ao cliente o <b>endereço IP do servidor</b> e a <b>porta aleatória do servidor</b> que o cliente deve usar para transferência de dados. O Cliente então, usa essas informações para <b>iniciar uma nova conexão</b> , usando <b>outra porta aleatória</b> para acessar a <b>porta informada pelo servidor</b> . Como é iniciada pelo cliente, o <b>firewall não barra a mensagem</b> .
<b>Ilustre</b> como acontece a <b>Conexão FTP Passiva</b>	 <p>O diagrama ilustra o processo de conexão FTP Passiva. À esquerda, o 'Cliente FTP' possui duas portas rotuladas 'Porta Aleatória 1' e 'Porta Aleatória 2'. À direita, o 'Servidor FTP' possui as portas 'Porta 21' e 'Porta Aleatória'. Uma seta azul indica a conexão de controle saindo da 'Porta Aleatória 1' do cliente para a 'Porta 21' do servidor. Uma seta amarela indica a transferência de dados saindo da 'Porta Aleatória' do servidor para a 'Porta Aleatória 2' do cliente. No topo, o título 'Modo Passivo' e 'FTP - Modo Passivo' são exibidos. Logos de 'Boson Treinamentos em Tecnologia' e 'Fábio dos Reis' estão presentes.</p>
Quais são os <b>modos principais de Representação de Dados</b> usados numa transferência FTP?	A <b>Representação de Dados</b> é a forma pela qual os dados <b>são codificados para serem transferidos dentro do protocolo FTP</b> . Nesse protocolo temos <b>2 modos principais</b> de representação: - <b>Modo ASCII</b> : Os dados são representados no formato de caracteres textuais segundo o padrão ASCII, é mais útil para a transferência de arquivos de texto plano; - <b>Modo Binário</b> : Os dados são representados no formato binário, esse formato é útil para a transferência de qualquer tipo dados, como: imagens, vídeos, áudio e etc, nesse modo os dados são transmitidos byte a byte;

[illegible]