

## FOCO NO MERCADO DE TRABALHO

## PROTOCOLOS DE REDES

Renato Cividini Matthiesen

Ver anotações

## SERVIÇOS E PROTOCOLOS DE REDE EM NÍVEL DE APLICAÇÃO

Descrição dos principais protocolos de rede em camada de aplicação que serão utilizados para a implantação dos sistemas de informações baseados em Web, um serviço de e-mail ou correio eletrônico e a utilização de um sistema de transferência de arquivos.



Fonte: Shutterstock.

**Deseja ouvir este material?**

Áudio disponível no material digital.

## SEM MEDO DE ERRAR

**RELATÓRIO DO PROJETO DE REDES: ANÁLISE DE PROTOCOLOS E SERVIÇOS EM NÍVEL DE APLICAÇÃO**

Caro cliente, esta consultoria apresentará um relato simplificado sobre os serviços que poderão ser utilizados em sua nova rede de computadores.

O primeiro serviço a ser apresentado é o de Web services, que permite que usuários da rede façam uso de sistemas baseados na WWW, que utiliza o protocolo **HTTP**. Esse protocolo é chamado protocolo de transferência de hipertexto e é usado para representação de sistemas dentro de navegadores de internet que suportam o formato de hipertexto e sistemas multimídia. O HTTP define como os clientes requisitam páginas aos servidores e como eles as transferem aos clientes. A WWW, formatada pelo HTTP, refere-se a um sistema de padrões universalmente aceitos para se armazenar, recuperar, formatar e apresentar informações utilizando o modelo cliente/servidor em sistemas de redes de computadores.

Faz-se importante também informar que o protocolo HTTPS é também suportado para que sistemas baseados em segurança possam ser utilizados. Esse serviço pode ser implementado em uma empresa mediante instalação e configuração de um servidor Web, provido pelo IIS para plataformas Windows e Apache Server, por exemplo, para uma plataforma Linux.

O segundo serviço suportado pela estrutura de rede é o serviço de e-mail ou correio eletrônico suportado pelo protocolo **SMTP**. Esse protocolo gerencia e distribui mensagens eletrônicas para sistemas de *e-mail*. O POP3 é um protocolo utilizado também para sistemas de correio eletrônico, para o gerenciamento de e-mails, assim como o IMAP. O POP3 realiza o *download* das mensagens de *e-mail* ao acessar uma caixa de correio eletrônico para a caixa de entrada no sistema gerenciador, liberando o espaço ocupado pelas mensagens no servidor de *e-mail*, enquanto o IMAP é um protocolo de correio eletrônico que acessa a caixa de e-mail e sincroniza as pastas da conta do usuário, mas não faz seu *download*. O Windows Server possui recurso para instalação de servidores de e-mail; em Linux, pode-se utilizar o Postfix e o Dovecot, por exemplo, como servidores de e-mail.

O terceiro serviço é o de transferência de arquivos, promovido pelo protocolo **FTP**. Tanto o HTTP quanto o FTP são protocolos de transferência de arquivos. Esse protocolo permite a transferência de arquivos de forma específica para outros sistemas. São exemplos de aplicativos que operacionalizam o serviço de transferência de arquivos via protocolo FTP: FileZila, um dos mais conhecidos programas por ser de fácil uso e trazer ferramentas completas; *Classic FTP*; *Free FTP*; e *Cyberduck* — este último com código aberto e compatibilidade com diversas plataformas.

Caro cliente, esperamos que as informações técnicas aqui apresentadas possam auxiliá-lo quanto à qualidade e aos serviços que estarão disponíveis em sua rede.

#### AVANÇANDO NA PRÁTICA

##### ESCOLHA DE PROTOCOLOS PARA CONFIGURAÇÃO DE SERVIÇOS EM REDE

Protocolos da arquitetura TCP/IP estão distribuídos em camadas e operacionalizam a transmissão de dados dentro de uma arquitetura de rede com independência de dispositivos e tipos de aplicação. Na camada de transporte existem os protocolos TCP e UDP responsáveis por fazer o transporte de dados fim a fim e entregá-los aos protocolos de camada de aplicação que determinarão os serviços visíveis ao usuário.

Para o profissional de tecnologia da informação, a identificação do protocolo de transporte que atuará na transferência de dados é importante dentro da programação de um sistema distribuído na rede. Essa identificação determina o uso do protocolo TCP, se os dados necessitam de confiabilidade e garantia de entrega, como em uma aplicação de transferência de arquivos, por exemplo, ou, ainda, o uso do UDP, se a prioridade é a velocidade da transmissão, em que o protocolo em nível de transporte privilegia a velocidade de entrega e não a

garantia de sua totalidade, como em sistemas de transmissão de *streaming* de áudio e vídeo, por exemplo. Mas também há outras opções de protocolos a serem utilizados para a transmissão de vídeos esportivos utilizando-se o TCP, como o HLS.

Considere que você é o profissional da área de tecnologia da informação responsável por desenvolver um sistema de informações para Web que será utilizado para transmissão de jogos esportivos. No desenvolvimento do sistema que será carregado via *browser*, haverá a necessidade de escolha e utilização de um protocolo de camada de Transporte adequado para esse tipo de transporte de dados e a escolha entre os protocolos TCP e UDP relatada. Apresente um relatório com a descrição técnica do protocolo de nível de transporte a ser utilizado juntamente aos HLS no sistema a ser desenvolvido para aplicação em formato de HTTP. O que se espera é conhecer as características e utilidades do HLS junto ao protocolo de nível de transporte utilizado, bem como as características que o levam a ser uma tecnologia utilizada na atualidade.

#### RESOLUÇÃO

O protocolo UDP é um protocolo não orientado à conexão, ou seja, a camada de transporte mapeia o pedido de transmissão de uma máquina em um pedido feito pela camada de rede. Ele é um protocolo que garante maior rapidez em aplicações, porém não garante a entrega de pacotes. Essa tarefa deve ficar para outra camada. É um protocolo importante para aplicações de *streaming* de áudio e vídeo.

O protocolo TCP é um protocolo orientado à conexão, ou seja, o serviço de transporte fornece meios para estabelecer, manter e liberar conexões de transporte entre um par de usuários, por meio de pontos de acesso ao serviço de transporte (SAP). Ele é utilizado para aplicações HTTP, FTP e SMTP.

Considerando-se as definições e aplicações do protocolo de transmissão de streaming HLS, sua utilização é realizada com o protocolo TCP e não com o protocolo UDP. As razões para utilização do HLS com TCP é que o HLS é transmitido para o protocolo de aplicação HTTP em um momento em que os sistemas para internet possuem maiores velocidades de transmissão (quando o *streaming* foi desenvolvido e a velocidade de transmissão via conexão era menor). As velocidades de transmissão em sistemas móveis atuais são compatíveis com velocidades de entrega de vídeos com as garantias definidas pelo protocolo TCP. Outro motivo é que o HLS não precisa ser em tempo real, como nas videoconferências, considerando-se a transmissão da partida esportiva. Além disso, a ausência de um dado poderia ter maior impacto do que sua entrega atrasada no máximo em dez segundos.