

## **Circuitos Virtuais (CV)**

Um circuito virtual (Virtual Circuit) é uma conexão criada e relacionada a caminhos estabelecidos pela rede de comutação por pacotes, desde a sua origem até o seu destino, de modo que aparente existir um “casamento” entre a camada física e os sistemas finais. Antes que uma conexão, ou Circuito Virtual, possam ser usados, os mesmos devem ser estabelecidos, através de dois ou mais nós ou até aplicações de software por meio de configurações das partes relevantes da rede de interconectividade.

Existem dois tipos de Circuitos Virtuais, os Permanentes (PVC) e os Comutados (SVC), o PVC indica uma conexão virtual permanente que foi criada manualmente, sendo desfeita apenas com a intervenção humana, enquanto os SVC possuem uma conexão de circuitos virtuais criados sob uma demanda de protocolos de sinalização, criadas de forma antecipada.

Um exemplo de CV é o protocolo Frame Relay, que é uma tecnologia eficiente de comunicação de dados que é utilizada para transmitir, de maneira rápida e barata, as informações digitais através de uma rede de dados, assim dividindo essas informações em “quadros”, ou frames, a um ou mais destinos. O Frame Relay proporciona a orientação da conexão em sua camada de trabalho.

Outro exemplo é o BitTorrent, um sistema P2P (peer-to-peer), um sistema que compartilha o download de arquivos de forma online apenas entre usuários, sem a necessidade do uso de um servidor específico, usando assim os computadores que fazem o download desse arquivo em específico como um “servidor”.

A comunicação de CVs é parecida com a Comutação de Circuitos, pois ambas são orientadas a conexão, em ambos os casos os dados são entregues na ordem correta requerendo uma sinalização de sobrecarga durante o estabelecimento de uma conexão, mas a comutação de circuitos fornece uma latência e uma taxa bits constante, enquanto nos CVs esta taxa pode variar devido a alguns fatores, como:

- Variação de comprimentos de fila de pacotes nos nós de rede;
- variação da taxa de bits gerada pela aplicação.

