

CSMA/CA é o “*Colidion Avoidance*” (evita colisão) enquanto que o **CSMA/CD** é o “*Colision Detection*” (detecta a colisão).

“*Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection*”, ou Múltiplo Acesso com Verificação de Presença de Portadora e Detecção de Colisão, ou simplesmente conhecido como **CSMA/CD**, é o sistema de gerenciamento de tráfego que garante o funcionamento das redes Ethernet. A técnica **CSMA/CD** utiliza um algoritmo 1-persistente que é o mais eficiente sob o ponto de vista da utilização do meio de transmissão, em lugar de minimizar o número de colisões, tenta-se reduzir as suas consequências.

O **CSMA/CD** é usado em redes Ethernet, enquanto que o **CSMA/CA** é usado em redes Wi-fi.

As redes Ethernet utilizam uma topologia lógica de barramento, isto significa que mesmo ao utilizar um hub, as estações comportam-se como se estivessem todas ligadas a um único cabo. Isso simplifica a transmissão de dados, mas em compensação traz o problema com as colisões de pacotes que ocorrem sempre que duas (ou mais) estações tentam transmitir dados ao mesmo tempo.

O sistema **CSMA/CD** minimiza este problema através de um conjunto de medidas, ele antes de transmitir seu pacote, a estação "escuta" o meio (Coaxial, par trançado e fibra), para verificar se outra estação já está transmitindo, assim caso o cabo esteja ocupado ela espera, caso esteja livre ela transmite.

O **CSMA/CA** "escuta" o meio (ao contrário do **CSMA/CD** que transmite sem escutar e caso detecte a colisão, ele retransmite), e se este estiver livre por determinado tempo (DIFS), transmite. Senão, “*backoff*”. O tempo de “*backoff*” é randômico para poder evitar colisões.