

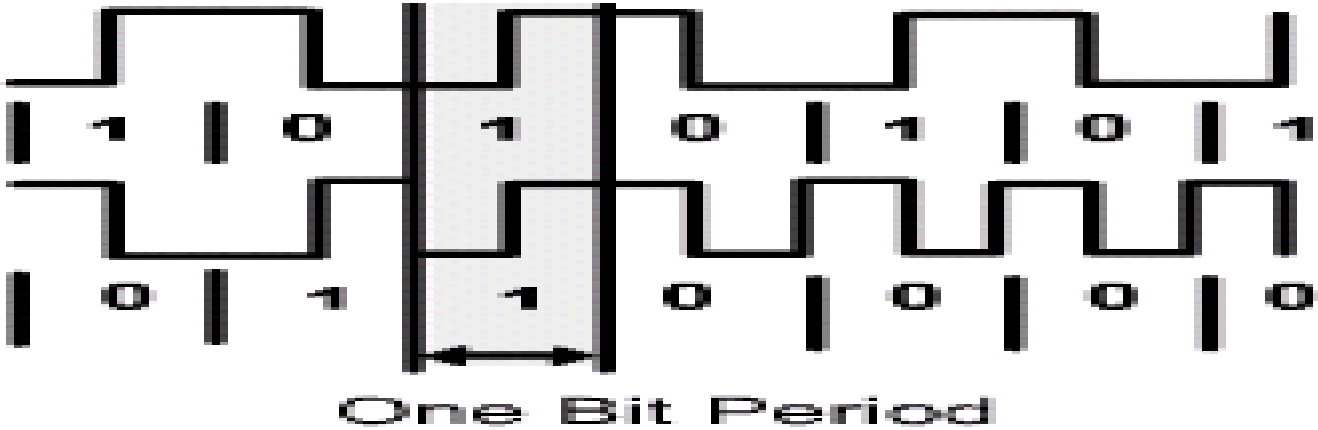
REDES ETHERNET

- As redes Ethernet são as mais utilizadas em redes locais em todo o mundo
- Há vários standard ethernet que se diferenciam essencialmente pelo meio físico e pela taxa de transmissão

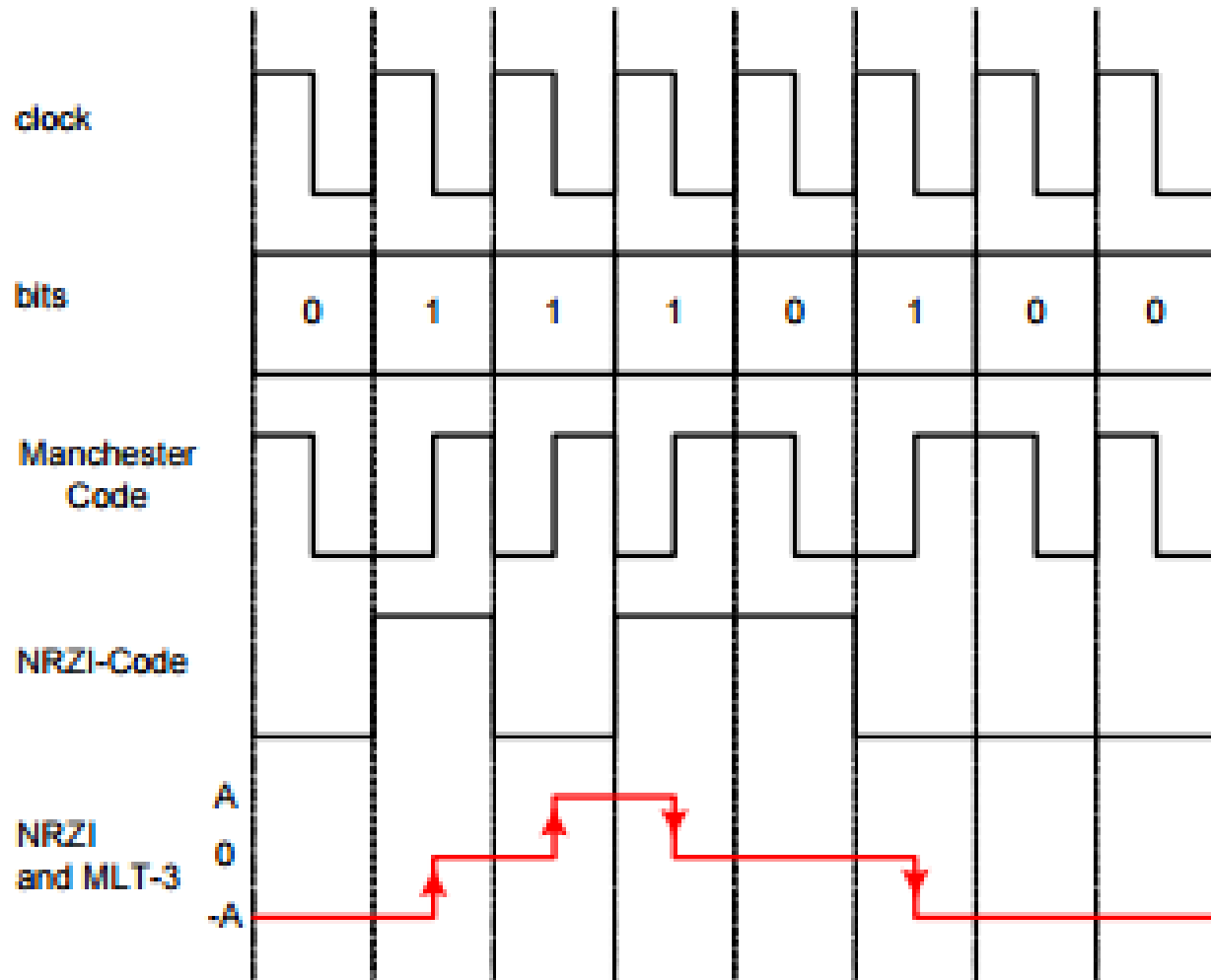
STANDARDS ETHERNET

- 10BASE5 ou thick ethernet é o standard original. Cabo coaxial grosso. 500 metros máximo comprimento do segmento. 10 Mb/s
- 10BASE2 ou thin ethernet. Cabo coaxial fino. 200 metros máximo comprimento do segmento. 10 Mb/s.
- 10BASETX twisted pair (pares entrançados). Conector RJ-45. 100 metros máximo comprimento do segmento. 10 Mb/s
- 100BASETX twisted pair (pares entrançados). Conector RJ-45. 100 metros máximo comprimento do segmento. 100 Mb/s
- 100BASETX 1000 Mb/s
- 1000BASEFX fibra óptica

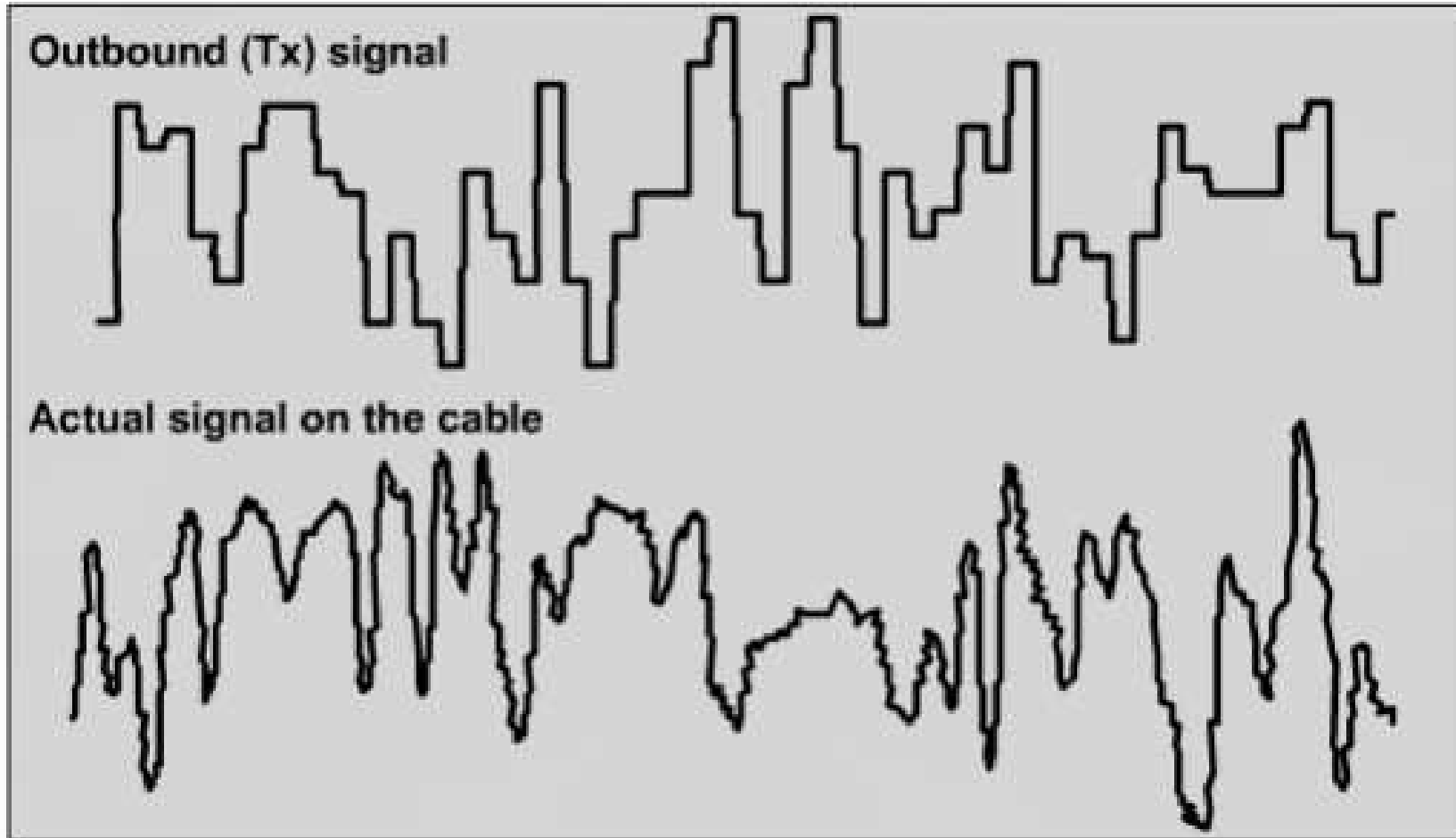
CODIFICAÇÃO MANCHESTER (10Mb/s)



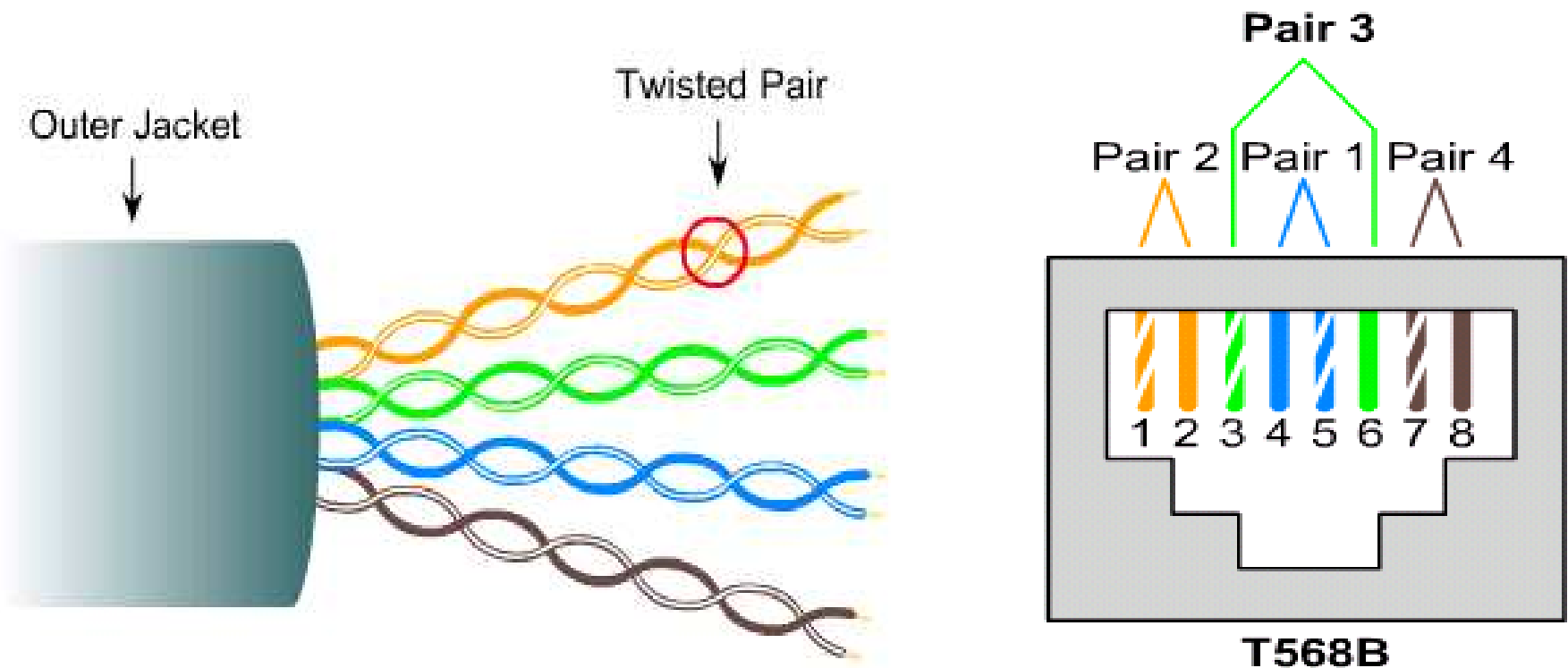
CODIFICAÇÃO MULTILEVEL THRESHOLD3 (MLT-3) 100Mb/s



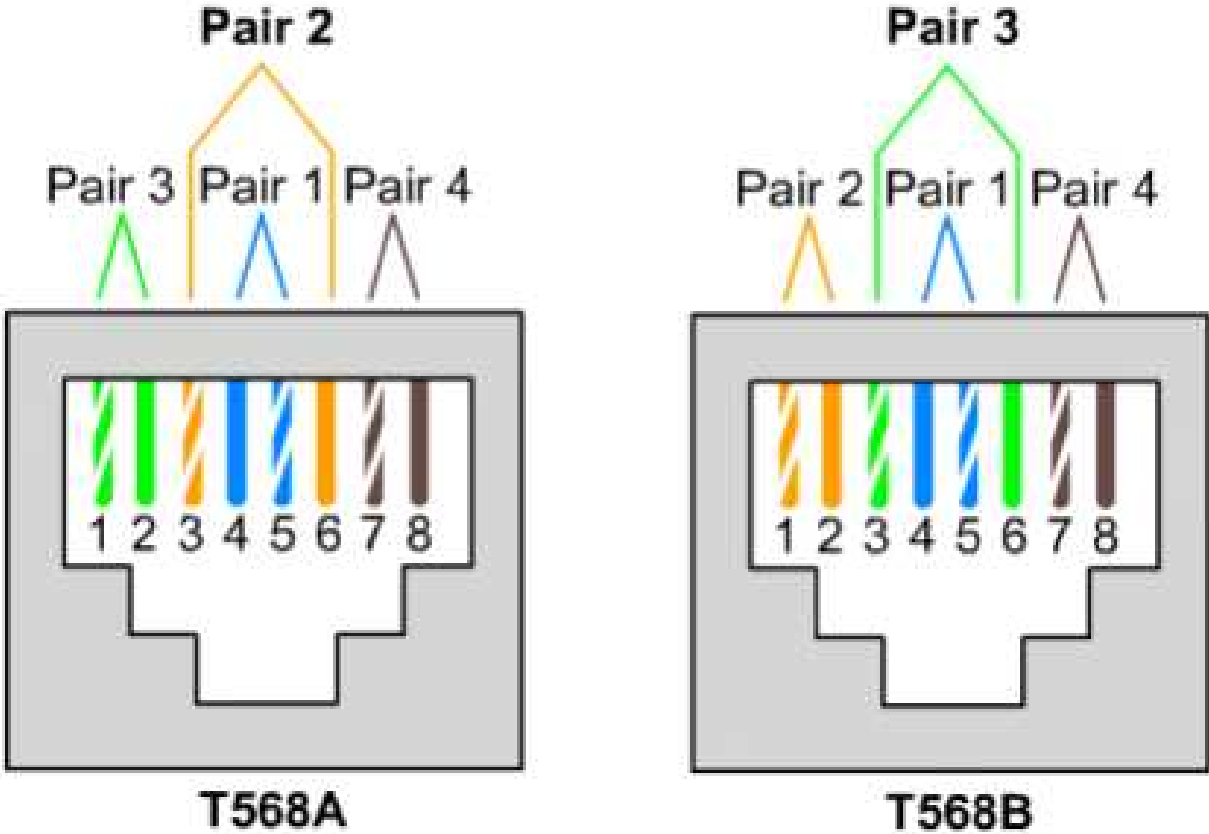
CODIFICAÇÃO MULTILEVEL 1000BASETX



CAT5 TWISTED PAIR STRAIGHT CABLE

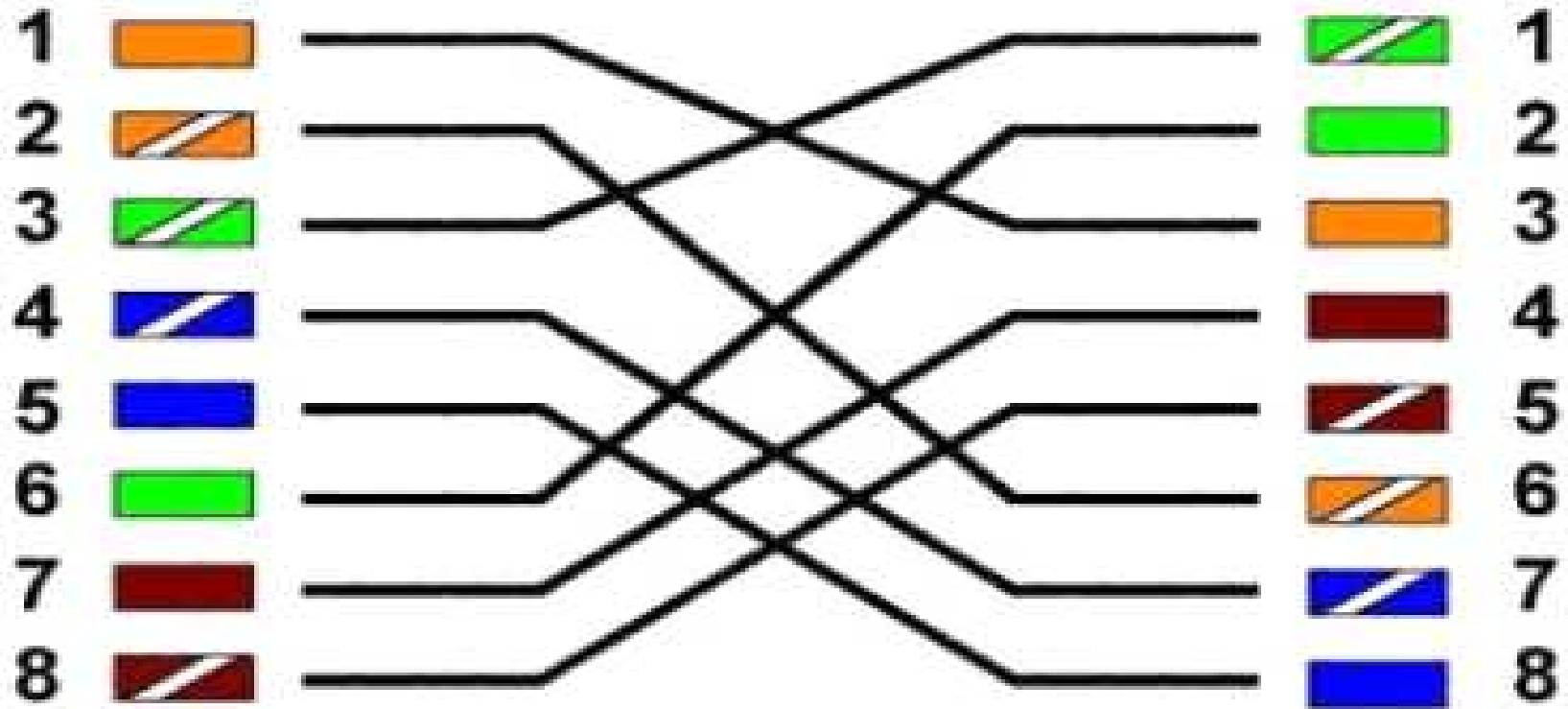


DOIS STANDARDS: T568A e T568B



CROSSOVER CABLE

EIA/TIA T568B Crossover Diagram

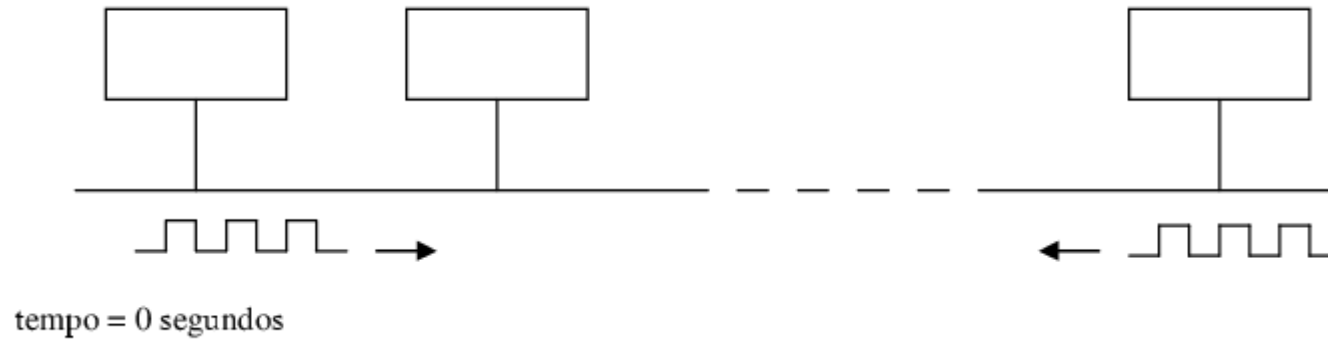


ALGORITMO CSMA/CD



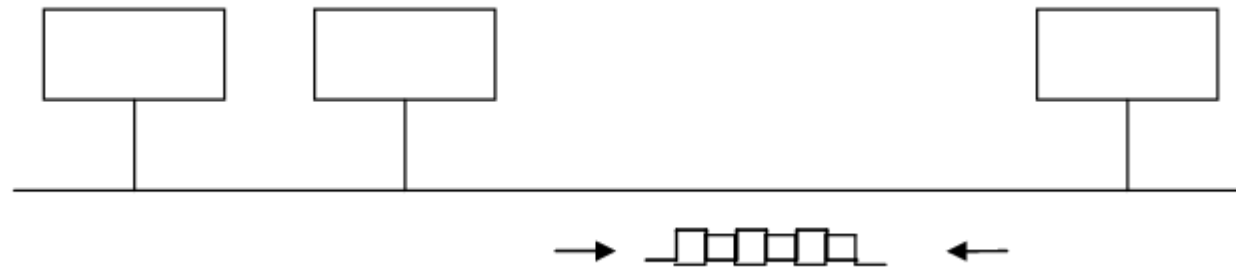
CS Carrier Sense - os PCs verificam se não há actividade na rede (o nível de tensão na linha não varia)

ALGORITMO CSMA/CD (2)



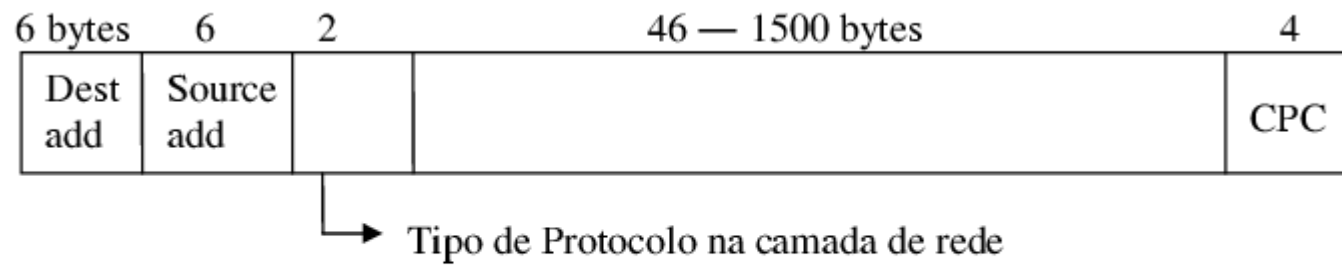
MA Multiple Access - Qualquer PC, arbitrariamente, pode começar a enviar dados

ALGORITMO CSMA/CD (3)



CD Collision Detect - Se for detectada uma colisão (sinais de tensão diferentes dos enviados), as interfaces param de transmitir (backoff). Ao fim de um tempo aleatório tentam novamente

TRAMA (FRAME) ETHERNET



Exemplo

Tipo: 0800 Protocolo IP
0806 ARP

ENDEREÇOS ETHERNET

- Os endereços ethernet são únicos - não há 2 endereços iguais
- São compostos por 48 bits (6 bytes)
- Exemplo

00:50:73:38:CE:26 é uma placa Cisco
08:00:20:0A:74:AA é uma placa Sun

- Endereço de broadcast

FF:FF:FF:FF:FF:FF