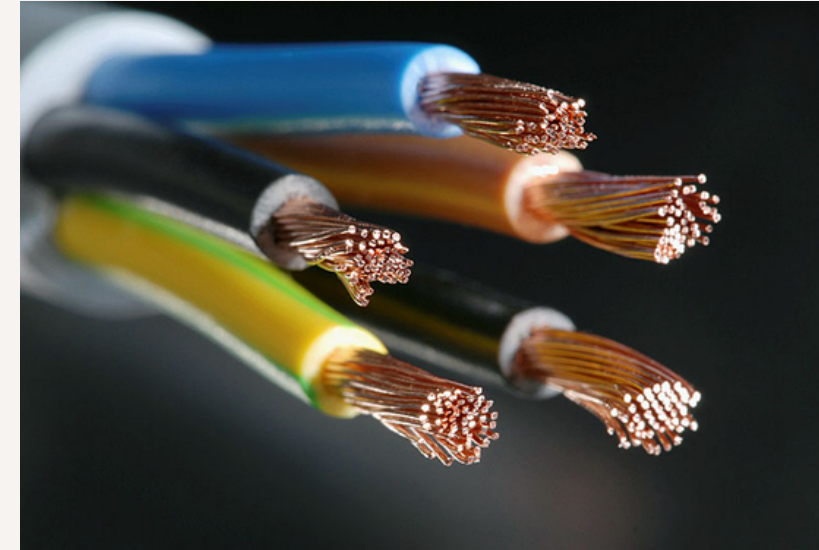


Transmissão, codificação e modulação de dados

Transmissão

Transmissão de dados é a transferência dos dados físicos ao longo de um canal de comunicação ponto-a-ponto ou multiponto.

Exemplos desses canais são fios de cobre, fibras ópticas, canais de comunicação sem fios, dispositivos de armazenamento e barramentos.

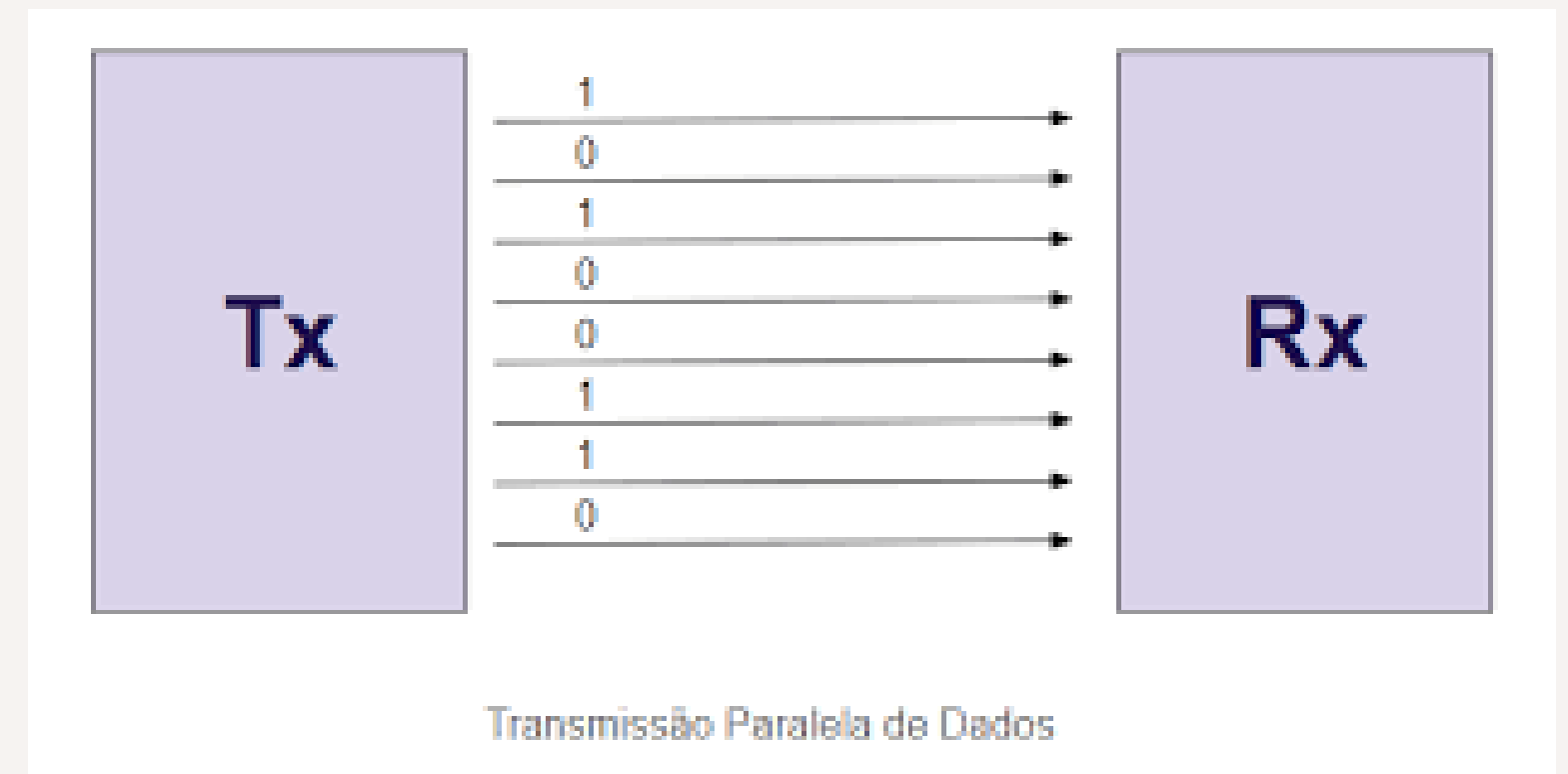


PARALELA

Os dados são transmitidos todos de uma vez um em cada linha;

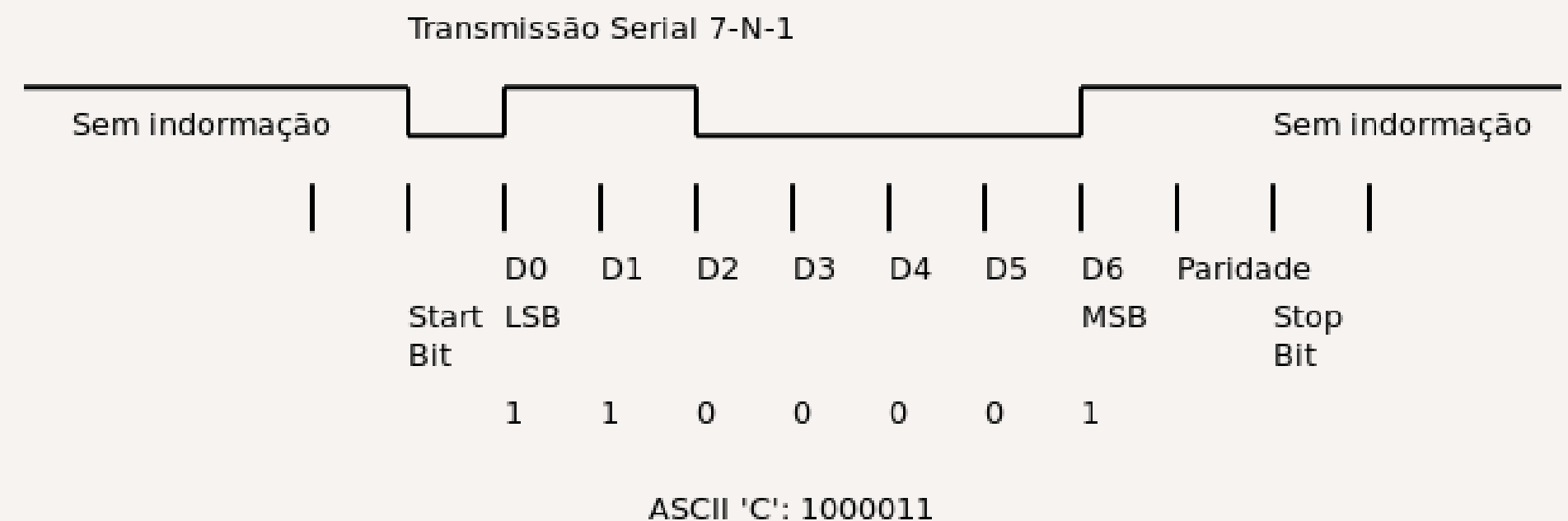
Não trafegam longas distâncias;

Pode ocorrer a perda de informação;



SERIAL

- Os bits são enviados um a um;
- Trafegam longas distâncias;
- Tem menor índice de perda de apresentação;



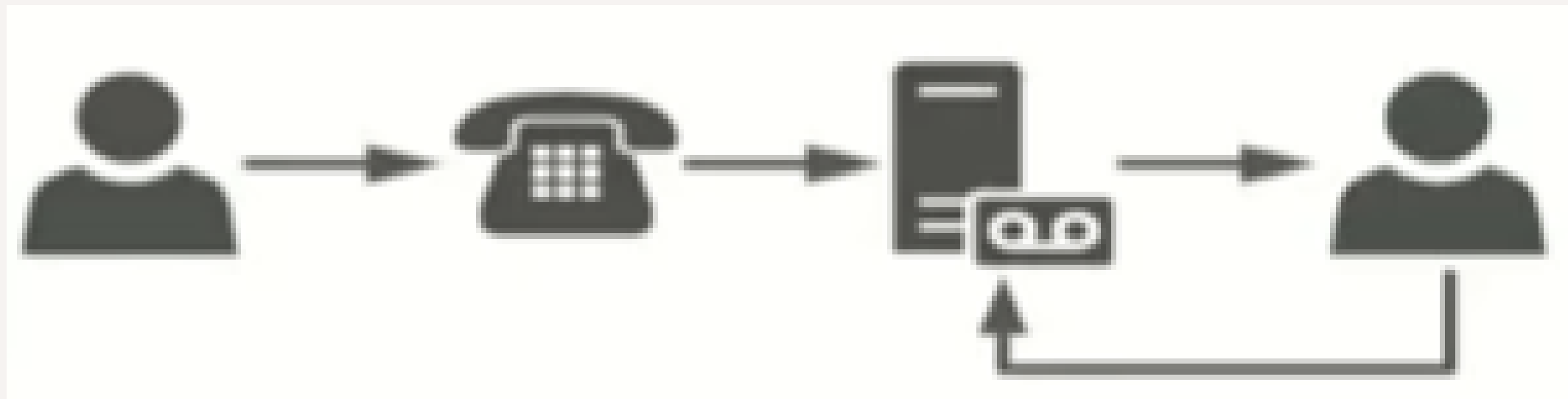
Transmissão Síncrona

- Envia e recebe informações na mesma velocidade;
- Mais eficiente: não há envio de sinais de partida e parada.
- Não é tão sensível à distorção e opera a velocidades bem mais altas.
- O equipamento transmissor envia uma configuração de bits de sincronização com o objetivo de colocar o equipamento receptor exatamente em fase com o mesmo.



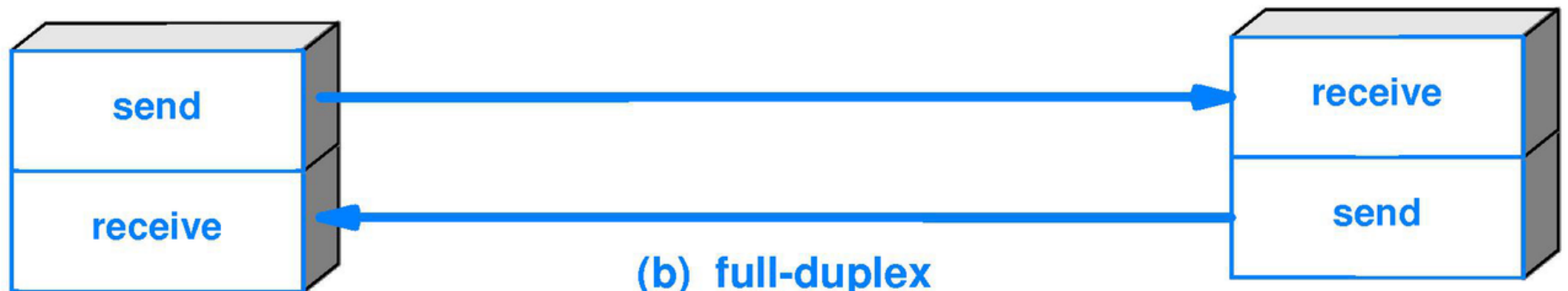
Transmissão Assíncrona

- A mensagem é respondida a partir da disponibilidade do outro lado;
- Utilizada quando não se necessita de transmissão frequente de informações.
- Fornece baixas velocidade de transmissão.

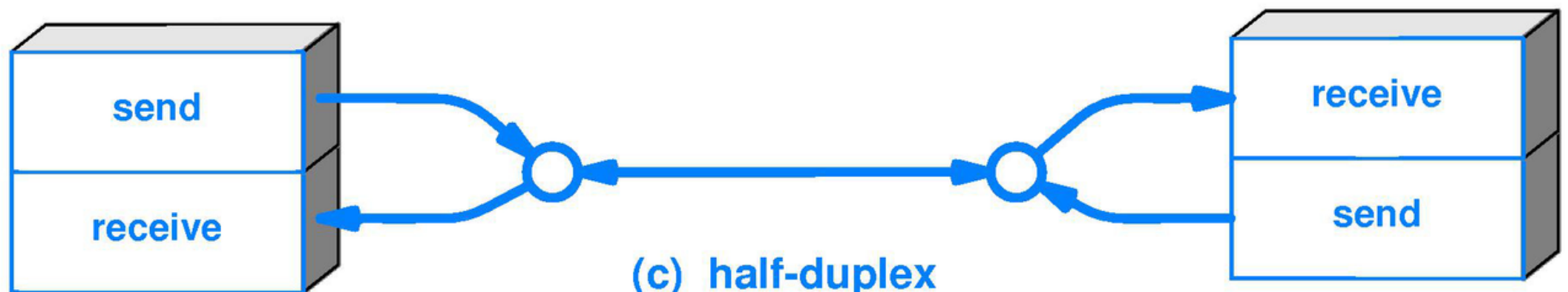




(a) simplex



(b) full-duplex



(c) half-duplex



Codificação

Codificação é a modificação de chave de um sinal para torná-lo mais apropriado para uma aplicação específica, como por exemplo transmissão ou armazenamento.

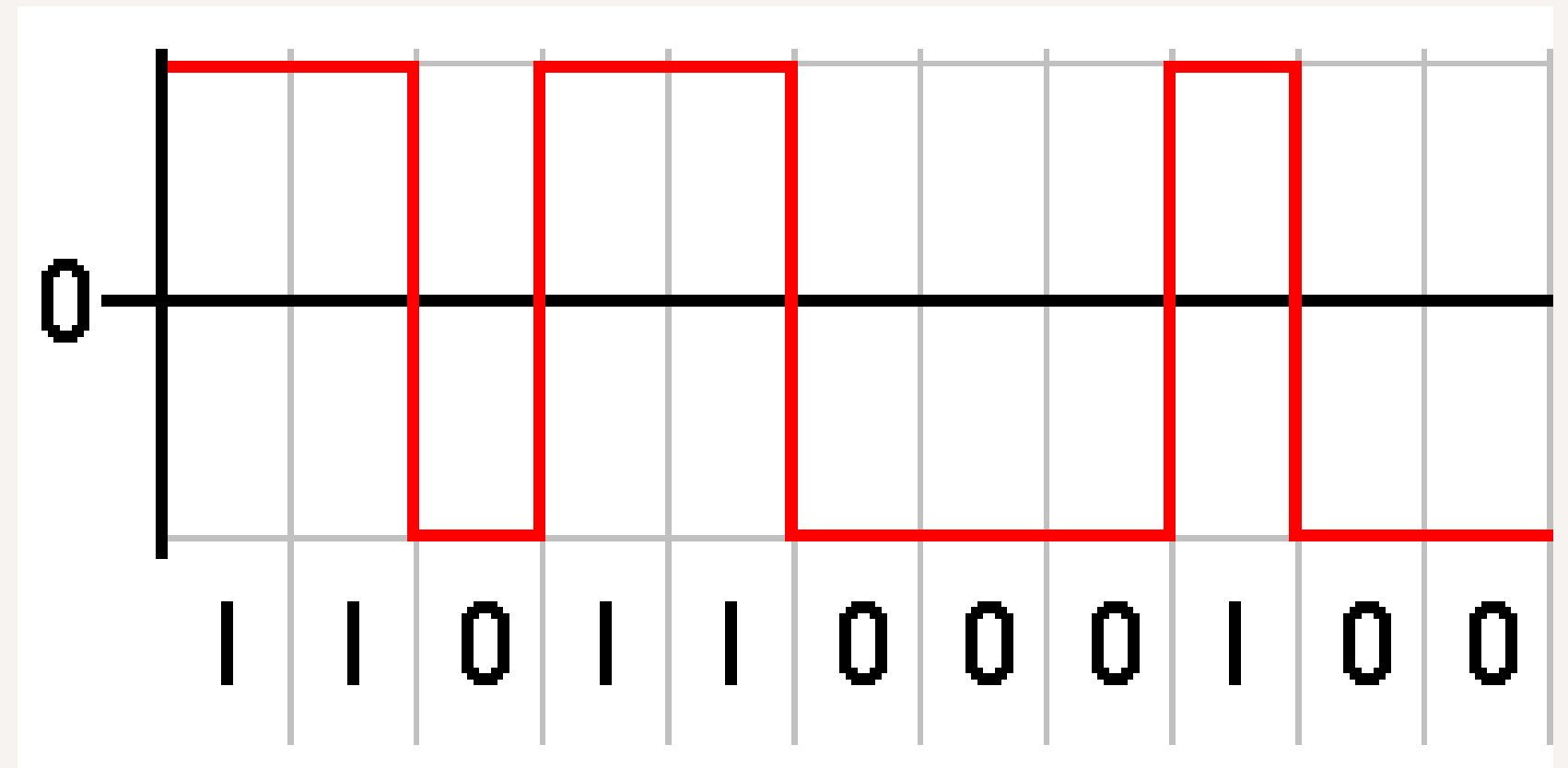
- Codificação de canal: detectores ou corretores de erros;
- Codificação da fonte: Criptografia e compreensão de dados;
- Códigos de linha: Especificam a forma do sinal elétrico que será usado para representar os símbolos de informação;

Técnicas de codificação

- Non Return to Zero (NRZ): Existem dois níveis de tensão ou corrente, para representar os dois símbolos digitais (0 e 1);

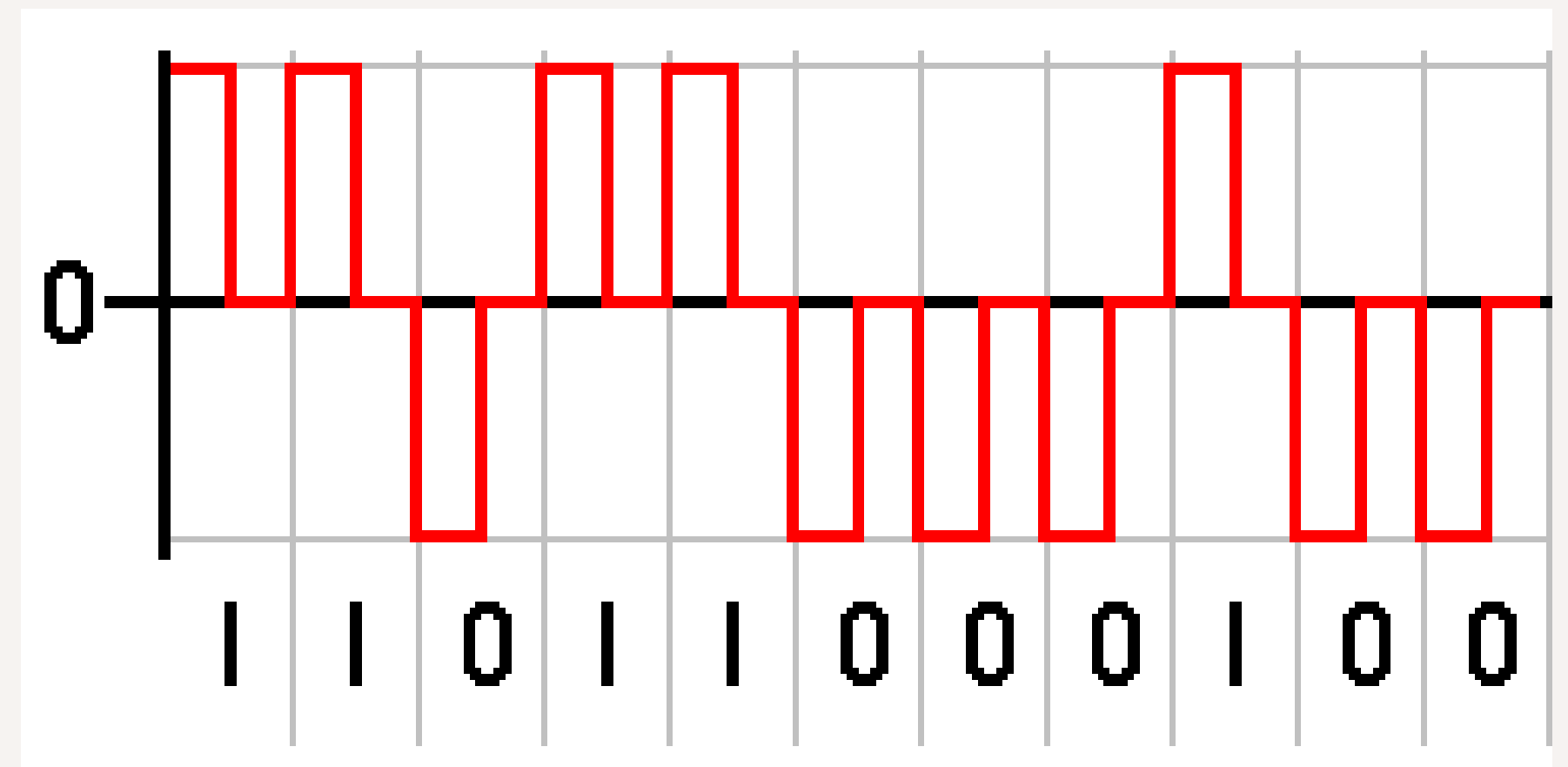
Bit 1 = Tensão elevada;

Bit 0 = Tensão baixa ou nula;



Técnicas de codificação

- Return to Zero (RZ): O nível de tensão retorna sempre ao nível zero após uma transição provocada pelos dados.



Modulação

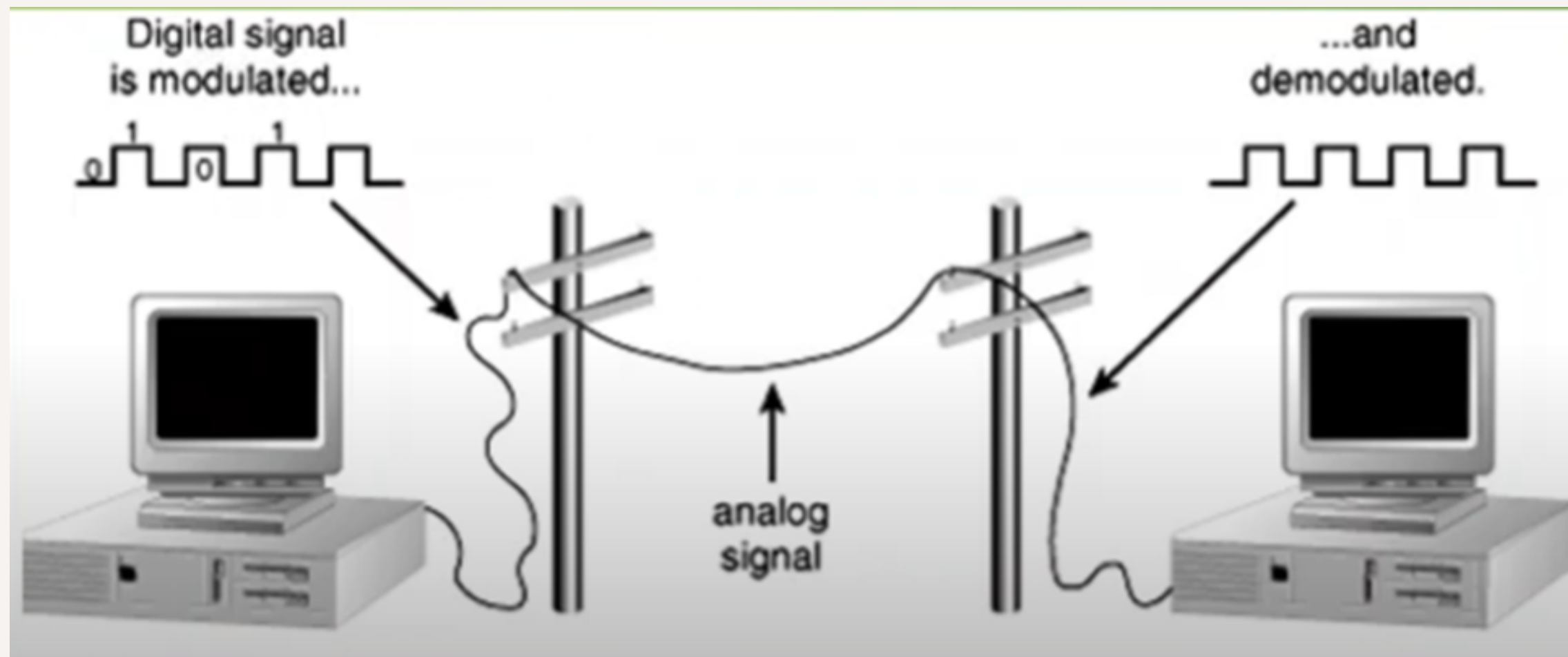
Apesar da maioria das variáveis da natureza terem medidas analógicas, as máquinas funcionam de forma digital;

Para se comunicar com outro dispositivo ele usa a corrente elétrica (via cabo), luz (fibra óptica) ou sem fio (por exemplo ondas eletromagnéticas)

Como fazer o computador (digital) transmitir os dados analógicos?



Modulação e Demodulação



- Antigamente era o utilizado o MODEM e atualmente a conversão é feita por placa de rede ou placa WiFi;