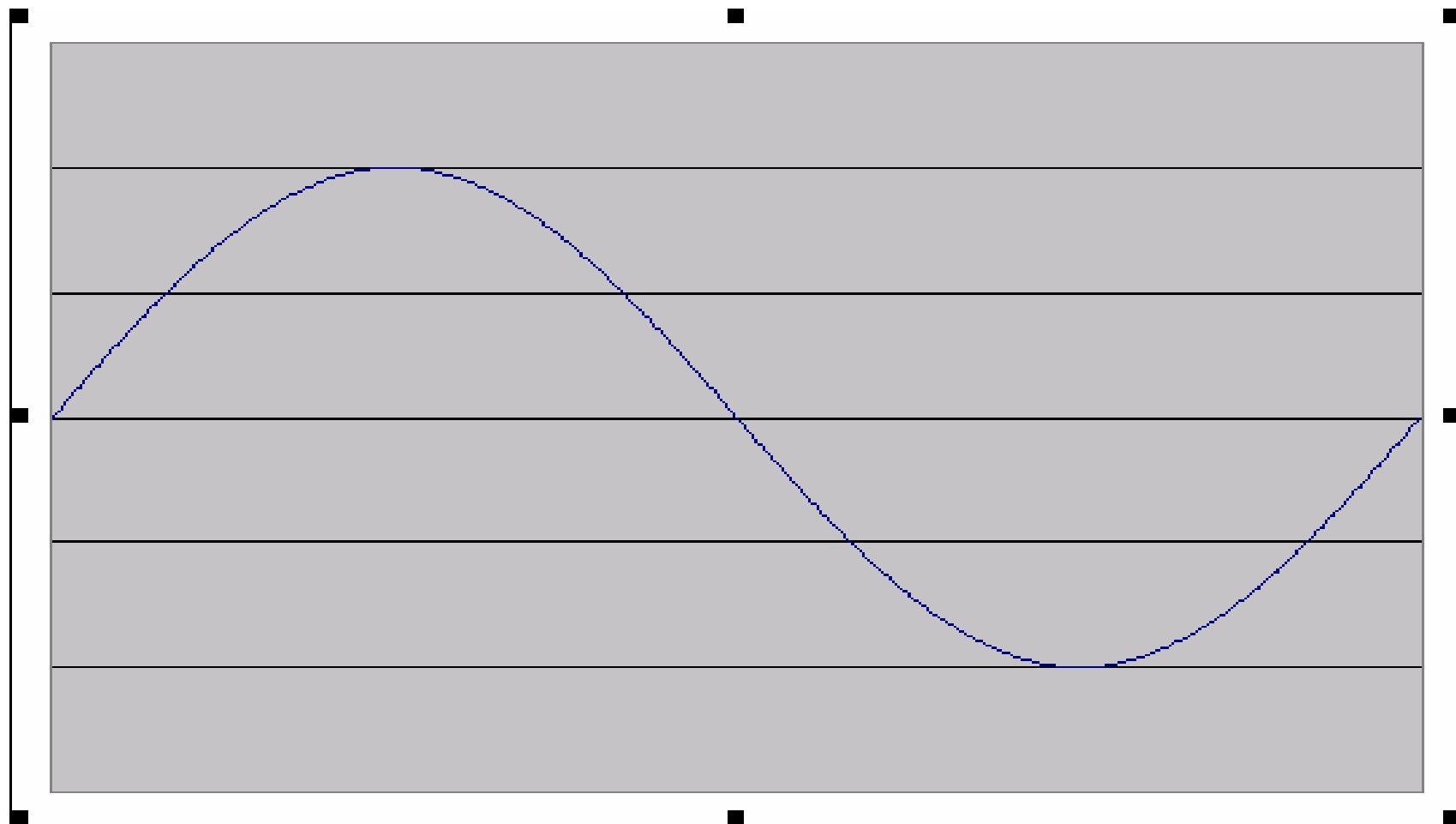
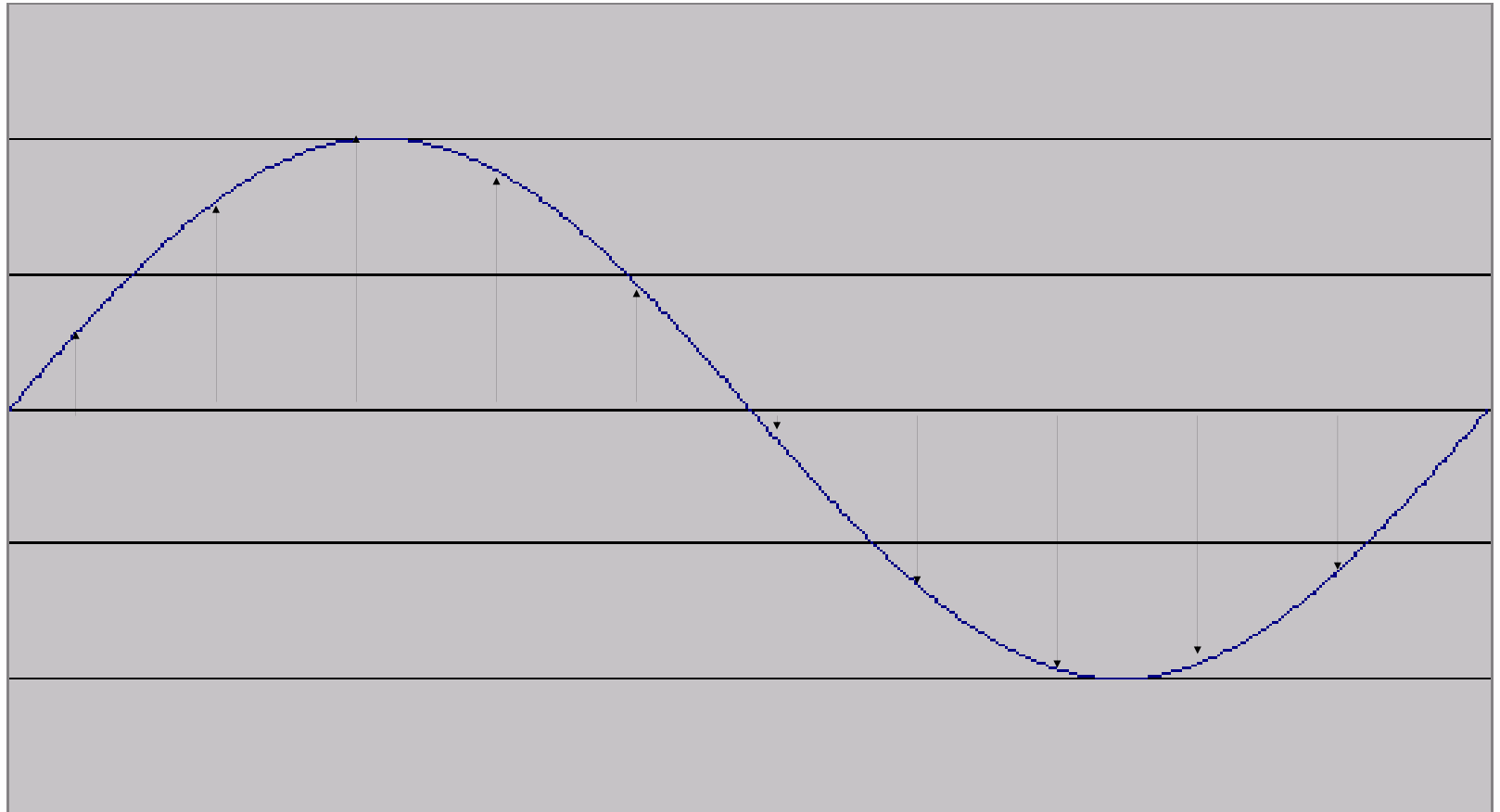


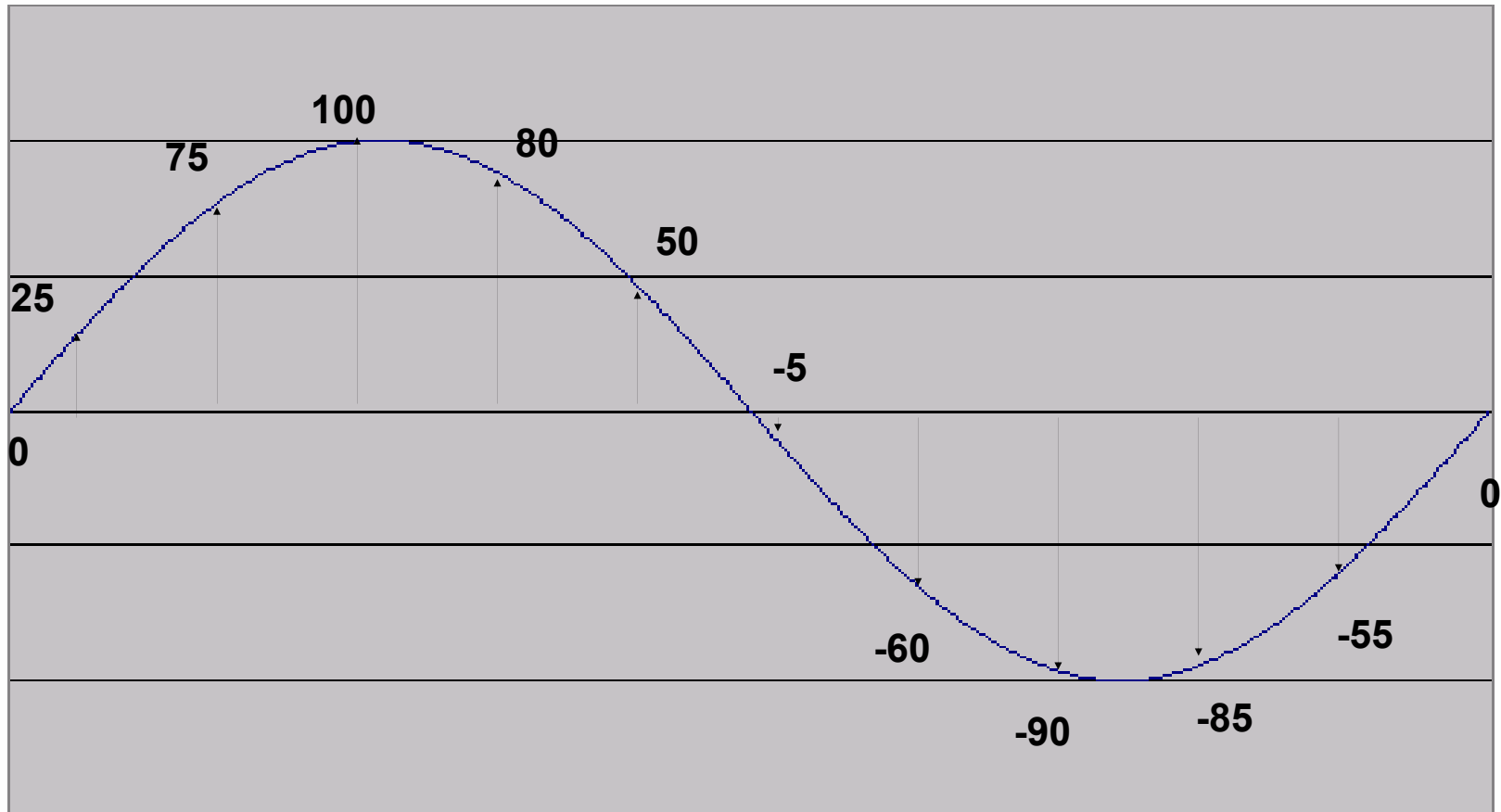
A Voz Humana



A Voz Humana Amostrada



A Voz Humana Digitalizada



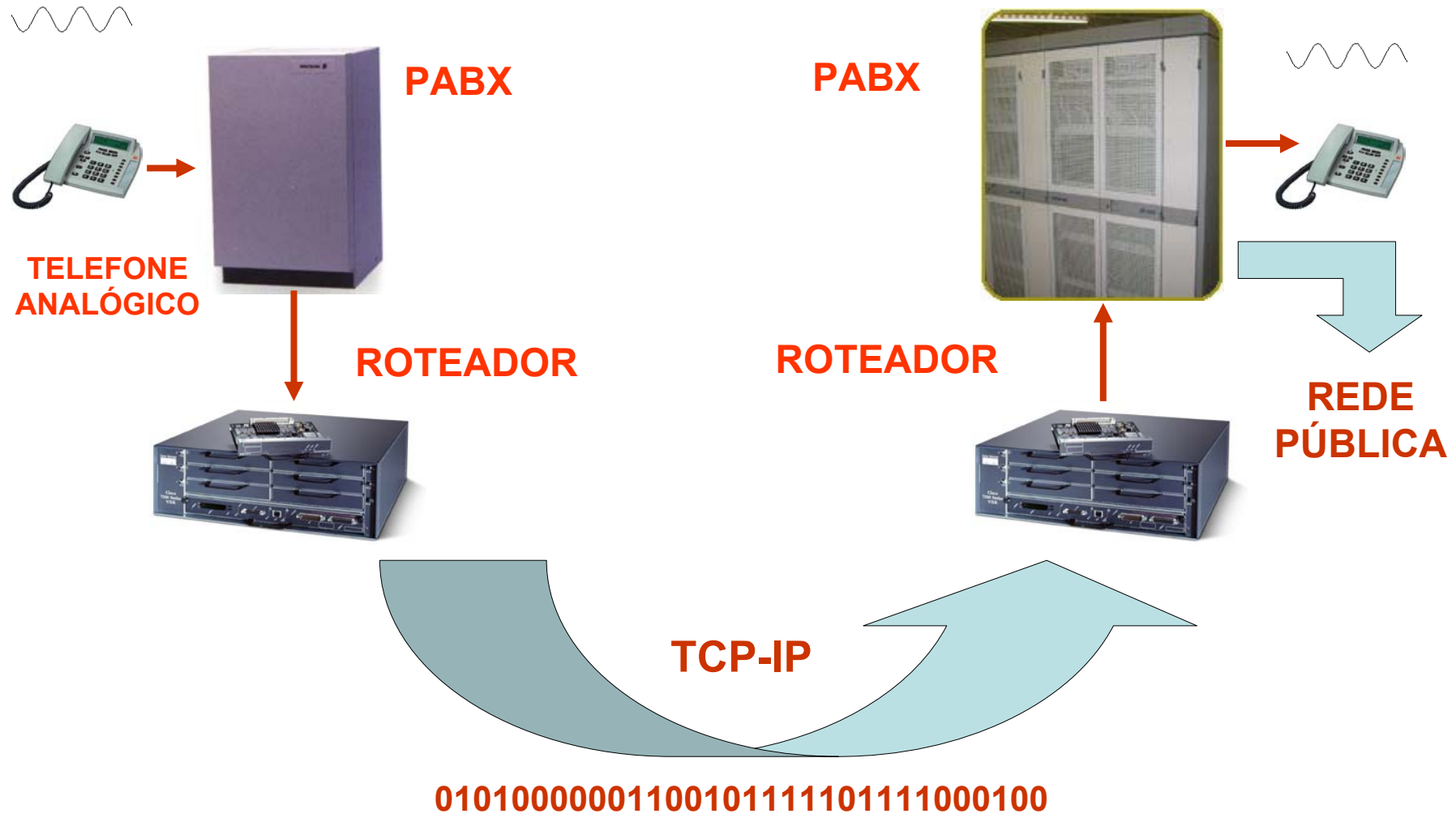
A Voz se Transforma em Bits

- 0 25 75 100
- 00000000 00011001 01001011 01100100
- 80 50 -5 -60
- 01010000 00110010 11111011 11000100
- -90 -85 -55 0
- 10100110 10101011 11001000 00000000

O Teorema de Whittaker-Nyquist-Kotelnikov-Shannon ou simplesmente o Teorema da Amostragem

- **Amostrar dobrando a largura de banda**
- Voz humana: 4KHz mínimo
- Amostrar 8K vezes por segundo
- Usando 8 bits: 64Kbps
- **Com técnicas de compressão a voz pode ser transmitida a 15Kbps quase sem perda de qualidade**

Voz sobre IP



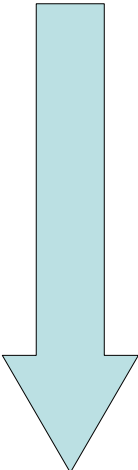
Telefonia IP

TELEFONES IP

ROTEADOR



SWITCH



PABX



TELEFONES IP



CALL MANAGER



ROTEADOR



Gerenciamento das chamadas

TELEFONE ANALÓGICO

