3.2 – Entrada

3.2.1 - Sensores

* Podem ser feitos para virtualmente qualquer grandeza física.
* Sensores de aceleração: Contem uma massa no centro, quando acelerada a resistência dos fios muda.
* Sensor de chuva:
* Sensor de imagem: CCDs e CMOS.
  + CMOS podem ser integrados com a computação para pre processamento e são mais baratos.
  + CCDS é otimizado para aplicações ópticas. Cargas atravessam o sensor. Consome menos energia que o CMOS.
* Sensores biométricos. Exact matches são difíceis.
* Olhos artificiais.
* RFID.

3.2.2 – Circuitos SH

* Não pode-se segurar a voltagem por um tempo indefinido.
* Reconstruir um sinal original exige conhecimento sobre a sua frequência.
* Critério de amostragem de Nyquist.

3.2.3 – Conversores A/D

* Flash:
  + Usa um número grande de comparadores. Utiliza a rede de resistores para identificar onde a tensão está e depois um decodificaro prioritário para transformar o resultado em um número.
  + Resolução pode ser o número de bits ou a voltagem (step).
  + Rápido. Não precisa de clock.
  + Aplicações de alta velocidade de áudio e vídeo.
  + Não serve para altas resoluções.
* Aproximações sucessivas:
  + Usa busca binária.
  + Cada bit mais significante é analisado de cada vez colocando o output para um comparador e setando ou resetando dependendo da saída.
  + Hardware-efficeinte.
  + Desvantagem é a velocidade.
  + Aplicações de áudio, pois requerem muitos bits.

3.6 – Saída

* Displays
* Dispositivos eletro-mecânicos

3.6.1 – Conversor D/A