Capítulo 1 – Introdução

* 1. – Termos e escopo
* Existe uma tendência a diminuição do tamanho dos dispositivo associados ao processamento de informações, dessa forma o computador parece desaparecer > “desapearing computer trend”;
* Computador não esta de fato desaparecendo, mas sim sendo colocado em tudo.
* Ubiquous computing, objetivo de longo praso de promover informação sempre e em todo lugar.
* pervaisive computing,se preocupa com aspetos práticos e o aproveitamento de tecnologias já disponíveis.
* ambient inteligence, tecnologia da comunicação em smart homes e prédios.
* Sistemas embarcados são sistemas e processamento de informação que são embutidos em um produto maior e normalmente não são visíveis para o usuário.
* Áreas comuns: telecomunicações, transporte, industrial e bens de consumo.
* Características comuns de sistemas embarcados:
  + Se comunica com o mundo de fora através de sensores e atuadores.
  + Tem de ser dependente. Sistemas são críticos, pois estão diretamente conectados ao ambiente e tem um impacto direto nele.
  + Segurança:
    - Confiabilidade. Probabilidade de q um sistema não vai falhar.
    - Manutenabilidade. Probabilidade de que um sistema pode ser concertado dentro de um certo tempo.
    - Disponibilidade. Probabilidade de que o sistema esteja disponível, depende dos dois anteriores.
    - Segurança. Propriedade de que um sistema que falhou não causará danos.
    - Segurança. Propriedade de que sistemas confidenciais permaneçam confidentiais e que comunicação autenticada é garantida.
  + Tem de ser eficiente. Medidas de eficiência:
    - Energia. Baterias não acompanham desenvolvimento no processamento.
    - Tamanho do código: Deve ser o menor possível. Especialmente verdade para Socs, onde todo o circuito do sistema está incluso em um único chip.
    - Eficiência de Run-Time: Frequencias de clock e voltagens de operação devem ser as menores possíveis. Somente o hardware necessário deve estar presente.
    - Peso:
    - Cost:
  + Dedicados a apenas uma aplicação.
  + Interface com o usuário dedicada.
  + Tem de ser as vezes de tempo real:
    - Hard, o tempo é essencial e não executando e dando resultados no tempo certo resulta numa catástrofe.
    - Soft, os outros casos.
  + Muitos são híbridos, usam partes analógicas e digitais.
  + Sistemas que reagem. Continuamente executa de acordo com o ambiente e seu funcionamento é determinado pelo ambiente.
  1. – Áreas de aplicação
* Eletrônica automotiva.
* Aviação.
* Trens.
* Telecomunicações.
* Sistema médicos.
* Aplicações militares.
* Sistemas de autenticação.
* Eletrônica de consumo.
* Industrial.
* Prédios inteligentes.
* Robótica.
  1. - Crescimento da importância de sistemas embarcados
* Processamento de informação esta movendo-se para longe de PCS e se aproximando de sistemas embarcados.

1.4 Estrutura do livro

* 