

# Computação Pervasiva

Rodrigo Santos de Souza

Abril de 2008

# Visão de Mark Weiser (1991)

## Ubiquitous Computing

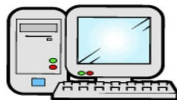
- “As mais profundas tecnologias são aquelas que desaparecem.”
- Weiser prevê que os computadores pessoais desaparecerão do nosso olhar e passarão a fazer parte de todos os objetos, de forma integrada, onipresente e invisível ao nosso olhar.

# Tendências da Computação

- Mainframe (anos 60 e 70)
- Desktop (anos 80 e 90)
- Ubiquitous (anos 00 a ?)

# Tendências da Computação

1970



1990



amanhã



# Computação Pervasiva

## Definição

Permite ao usuário acesso ao seu ambiente computacional a partir de qualquer lugar, todo o tempo, a partir de qualquer dispositivo.

# Computação Pervasiva

## Aspectos gerais

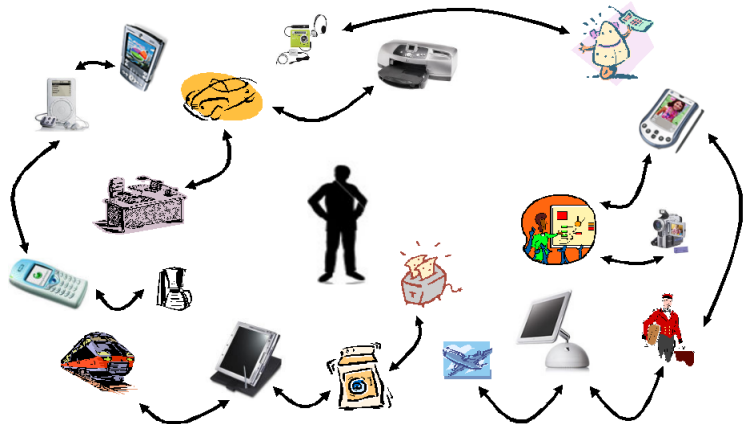
- As informações são acessadas através de múltiplos dispositivos heterogêneos
- A aplicação segue o usuário em movimento
- Os dispositivos interagem entre si
- Várias tarefas são executadas de forma autônoma
- Dispositivos diferentes apresentam visões diferentes da mesma aplicação
- O ambiente troca informações com os dispositivos e vice-versa
- A aplicação responde a mudanças no ambiente

# Ontem









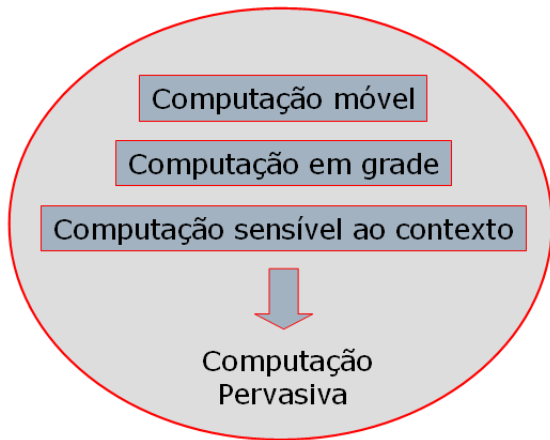
# Computação Pervasiva

## Dificuldades encontradas

- Como mudar de uma rede para outra de forma transparente, sem que isto seja refletido na aplicação?
- Como fazer com que dispositivos “descubram” outros dispositivos ao seu redor e interajam entre si para a realização de serviços?
- Como fazer com que um ambiente inteligente aprenda sobre os dispositivos e as ações do usuários no ambiente e reflita na aplicação esse contexto aprendido.
- Como projetar aplicações acessadas/executadas de/em diferentes dispositivos sem ter que projetar as interfaces e funcionalidades para cada dispositivo separadamente?

# Computação Pervasiva

## Visão do grupo G3PD



# Computação Pervasiva

## Solução Amplamente Utilizada

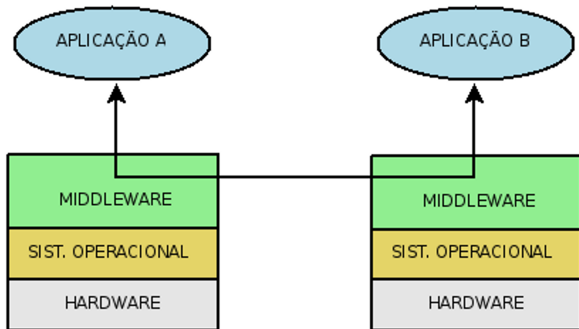
Utilização de middleware para servir de interface entre aplicações e os dispositivos.

Objetivos do middleware:

- Abstrair a complexidade do ambiente;
- Isolar as aplicações dos aspectos de gerenciamento da infraestrutura (protocolos, falhas de comunicação, replicação de dados ...);
- Gerenciar a heterogeneidade física, de SO, linguagem de programação ...
- Prover acesso ao ambiente computacional do usuário de qualquer lugar a todo tempo.

# Computação Pervasiva

## Middleware



# Considerações Finais

## Bibliografia

- Computação Ubíqua: Princípios, Tecnologias e Desafios  
Autor: Regina Borges de Araujo
- Middlewares e Redes de Sensores: aspectos conceituais e arquiteturais  
Autor: Rodrigo Souza  
<http://paginas.ucpel.tche.br/~rsouza/arquivos/ti.pdf>

FIM