

# Transformação Tecnológica, Sistemas Computacionais e o Futuro da Tecnologia

## UNIDADE 02 – Computação Ubíqua e Pervasiva

O conceito central da computação ubíqua é a migração da computação dos computadores de trabalho e pessoais para o nosso cotidiano, tornando-a pervasiva em nossas vidas.

Expressões como “**computação ubíqua**”, “**computação pervasiva**” e “**Internet das Coisas**”, se referem a visões tecnológicas que possuem em comum uma **ideia básica**: tornar **recursos computacionais disponíveis a qualquer hora** e em **qualquer lugar**, liberando o usuário de ter que interagir com aparelhos de maneira explícita por meio de teclados e telas.

### 1) Conceitos de computação móvel, computação pervasiva e computação ubíqua

A **computação ubíqua** integra mobilidade em larga escala com a funcionalidade da computação pervasiva”, ou seja, a computação ubíqua não é só uma tecnologia móvel, é **uma tecnologia móvel que penetra ou se infiltra fluidamente em nosso cotidiano** (pervasividade).

Computação ubíqua junta a mobilidade em grande escala com a funcionalidade da computação pervasiva.

**Usuários interagem com múltiplos dispositivos computacionais** ao seu redor – ou em seu corpo – **de uma maneira natural**. Essas interações a qualquer hora e lugar deram origem ao termo “computação ubíqua”.

A **computação móvel** abrange **dispositivos** computacionais que se comunicam por meio de uma **rede sem fio** e **permite** que seus **usuários** se **movimentem enquanto os utilizam**. **Não possui** a **capacidade de adaptar-se e aprender com o ambiente**.

**Computação pervasiva** assume que os **dispositivos** eletrônicos **estejam** intrínsecos, **embutidos** ou “embarcados” **no ambiente**, **sem** que o **usuário tenha consciência** disso.

A computação **pervasiva possui 4 paradigmas**:

Descentralização: distribui responsabilidades entre diversos dispositivos. Juntos formam um ambiente heterogêneo.

Diversificação: em vez de um único computador, o usuário tende a adotar dispositivos que melhor se adequam a suas preferências.

Conectividade: os dispositivos estão interconectados, entre eles há troca de informações.

Simplicidade: sua utilização tem que ser intuitiva e fluida.

### 2) A primeira vez que se falou sobre ubiquidade da computação

**Mark Weiser** previu, em **1991**, que **dispositivos** especializados de hardware e softwares conectados por fios e ondas de rádio e infravermelhos seriam tão ubíquos que **ninguém notaria suas presenças**.

A **tecnologia necessária** para suportar a **computação ubíqua** tem **três características**:

- Computadores acessíveis com baixo consumo de energia que incluem displays práticos;
- Softwares para aplicações ubíquas;
- Uma rede que junte tudo isso.

**Computadores se tornarão invisíveis à nossa atenção.** Indivíduos simplesmente os utilizaram de maneira inconsciente para cumprir tarefas do dia a dia.

### 3) Computação Ubíqua e Cultura

A natureza ubíqua da computação móvel e pervasiva **começou a mudar e a complicar nossas noções de espaço, tempo e identidade.**

À medida que se multiplicam as tecnologias digitais, surge a cultura da ubiquidade.

### 4) Computação Ubíqua e Ética

**Dilemas éticos** relacionados à computação ubíqua são, pelo menos em parte, **associados com projeções futuras, não necessariamente com as tecnologias atuais.** Esses dilemas podem ser divididos em três grandes grupos:

- **Autonomia e autodeterminação;**
- **Responsabilidade:** No discurso ético da computação ubíqua, a responsabilidade por decisões feitas por computadores cada vez mais autônomos é uma preocupação central.
- **Justiça distributiva:** A ética da computação ubíqua se preocupa com dois problemas específicos: a igualdade digital e o desenvolvimento sustentável.