

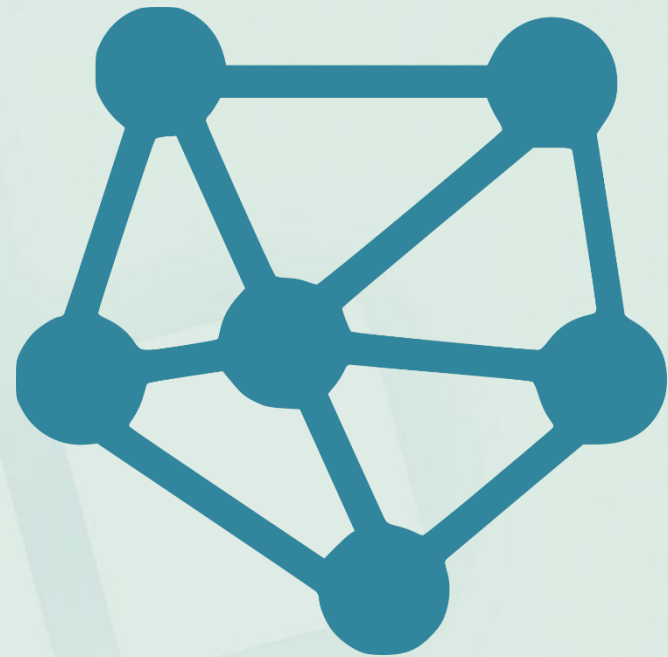


INSTITUTO FEDERAL

Sertão Pernambucano

Sistemas Distribuídos

Introdução



Prof. Heraldo Gonçalves Lima Junior



1. Introdução

1.1. Conceito

“Coleção de **computadores independentes** que aparecem para os usuários do sistema como um **único computador.**”

(Tanenbaum & van Steen)

1.1. Conceito

“Definimos um sistema distribuído como aquele no qual os componentes de hardware ou software, localizados em computadores interligados em rede, comunicam-se e coordenam suas ações apenas **enviando mensagens entre si.**”

(Coulouris et al)

1.1. Conceito

“Uma coleção de elementos de processamento interconectados, tanto logicamente como fisicamente, para **execução cooperativa de programas** de aplicação com o controle geral dos recursos centralizado.”

(M. Eckhouse)

1.1. Conceito

“Uma coleção de elementos de processamento interconectados, tanto logicamente como fisicamente, para **execução cooperativa de programas** de aplicação com o controle geral dos recursos centralizado.”

(M. Eckhouse)

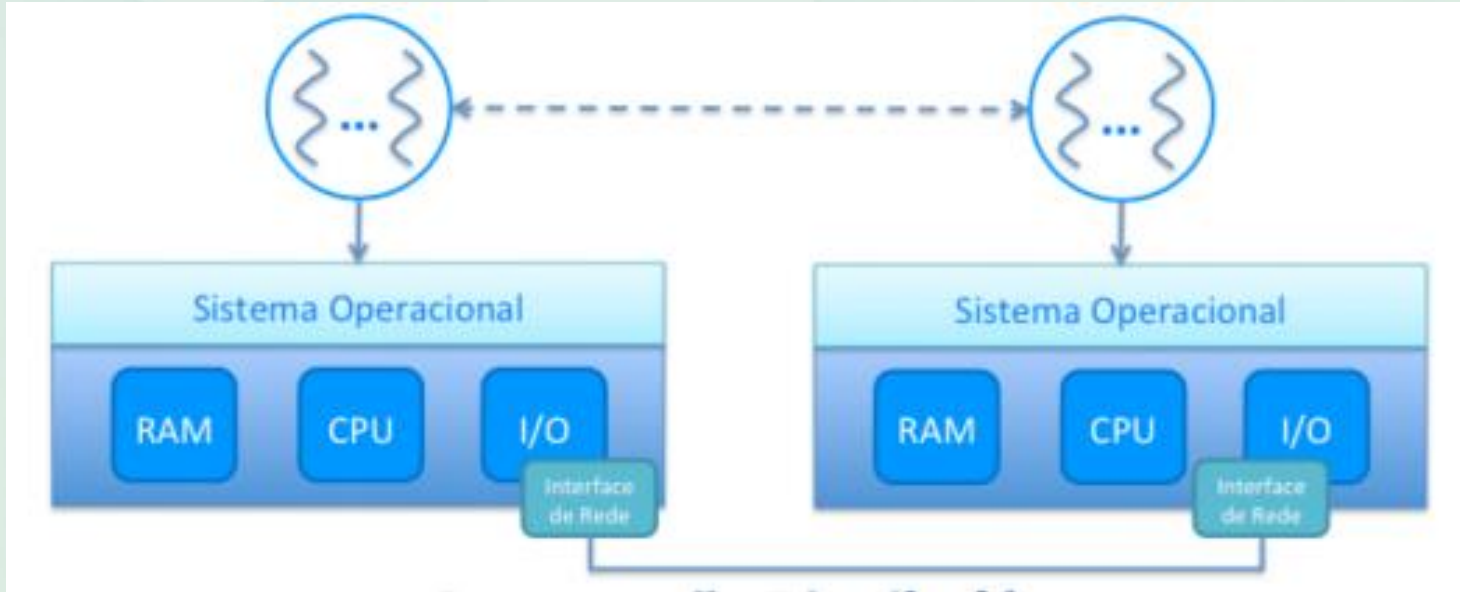
1.1. Evolução da Computação



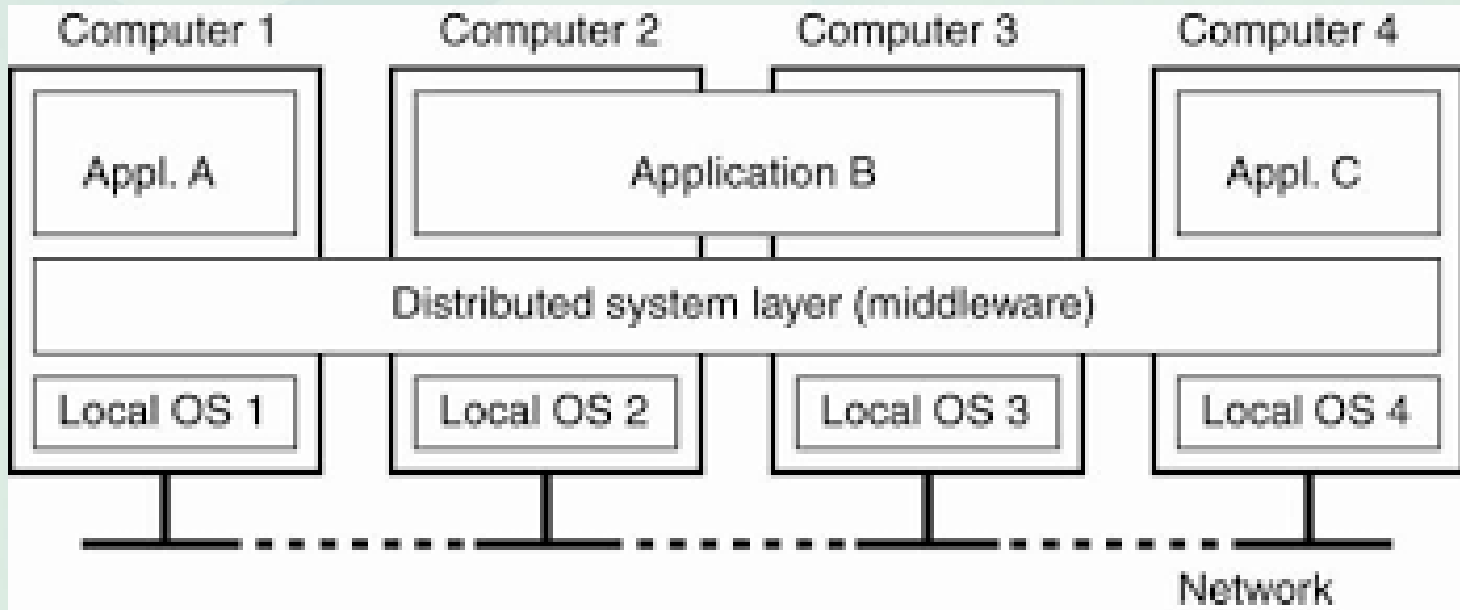
1.1. Evolução da Computação



1.1. Evolução da Computação



1.1. Computação Distribuída



1.2. Motivação

- A principal motivação para construir e usar sistemas distribuídos é proveniente do desejo de **compartilhar recursos**.
- Aumentar a **confiabilidade** das aplicações.

1.2. Exemplos de SD - Amazon



Sistemas Distribuídos – IF SertãoPE Campus Salgueiro

1.3. Exemplos de SD - Google

The Google logo is displayed in its characteristic multi-colored font: blue 'G', red 'o', yellow 'o', blue 'g', green 'l', and red 'e'.

5,6 bilhões de buscas por dia!

1.3. Exemplos de SD - Google

- A tarefa de um mecanismo de pesquisa na Web é indexar todo o conteúdo da World Wide Web, abrangendo uma grande variedade de estilos de informação, incluindo páginas Web, fontes de multimídia e livros (escaneados).

1.3. Exemplos de SD - Massively multiplayer online games (MMOGs)



1.3. Exemplos de SD - Massively multiplayer online games (MMOGs)

- Os jogos online com vários jogadores, ou MMOGs, oferecem uma experiência imersiva com a qual um número muito grande de usuários interage com um mundo virtual persistente pela Internet.

1.3. Exemplos de SD - Negócios financeiros

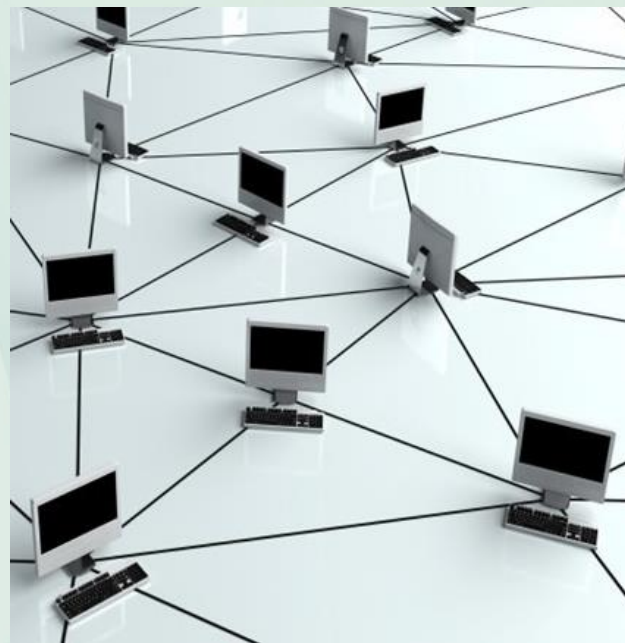
- Há muito tempo, o setor financeiro está na vanguarda da tecnologia de sistemas distribuídos, em particular por sua necessidade de acesso em tempo real a uma ampla variedade de fontes de informação (preços atuais e tendências de ações, mudanças econômicas e políticas, etc).



2. Tendências em sistemas distribuídos

2.1. Tendências em sistemas distribuídos

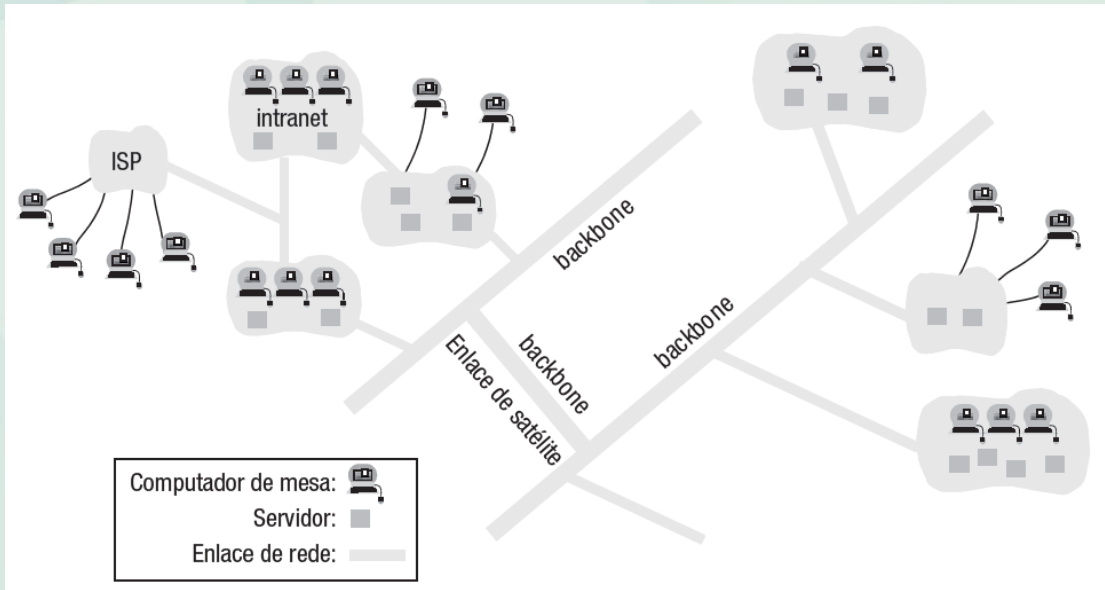
- Os sistemas distribuídos estão passando por um período de mudança significativa e isso pode ser consequência de diversas tendências influentes, como veremos a seguir.



2.1.1 Interligação em rede pervasiva e a Internet moderna

- A Internet moderna é um conjunto de redes de computadores interligadas, com uma variedade de tipos que aumenta cada vez mais e que agora inclui, por exemplo, uma grande diversidade de tecnologias de comunicação sem fio, como WiFi, WiMAX, Bluetooth e redes de telefonia móvel de 4ª e 5ª geração.

2.1.1 Interligação em rede pervasiva e a Internet moderna



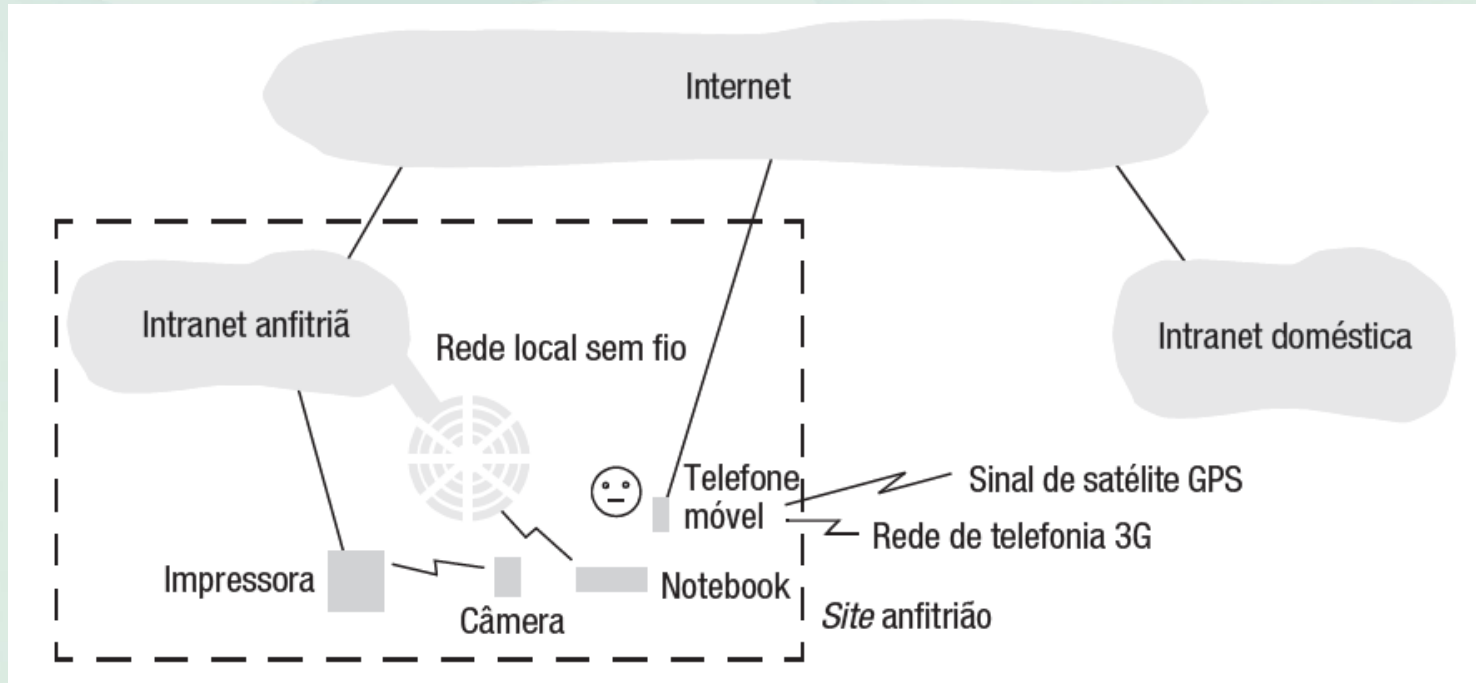
2.1.2 Computação móvel e ubíqua

- Os avanços tecnológicos na miniaturização de dispositivos e interligação em rede sem fio têm levado cada vez mais à integração de equipamentos de computação pequenos e portáteis com sistemas distribuídos.

2.1.2. Computação móvel e ubíqua

- **Computação móvel** é a execução de tarefas de computação enquanto o usuário está se deslocando de um lugar a outro ou visitando lugares diferentes de seu ambiente usual.

2.1.2 Computação móvel e ubíqua



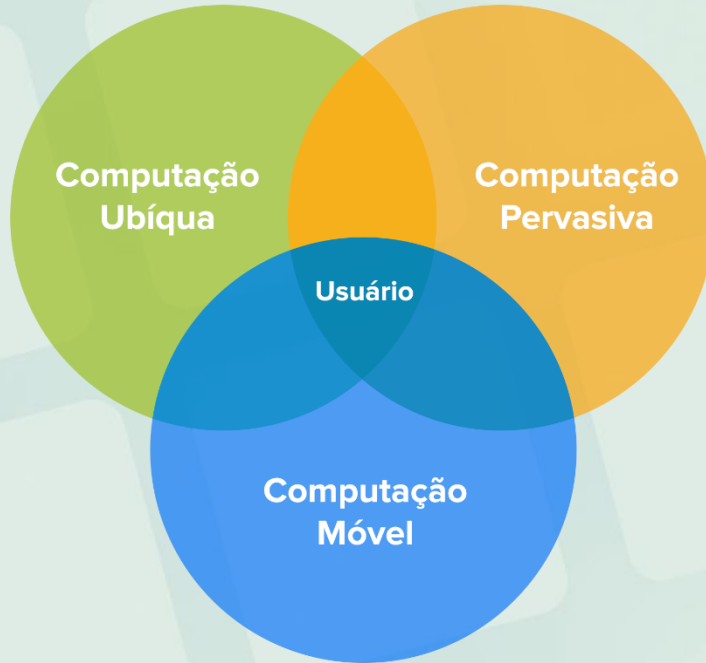
2.1.2 Computação móvel e ubíqua

- A **computação ubíqua**, também denominada computação pervasiva, é a utilização de vários dispositivos computacionais pequenos e baratos, que estão presentes nos ambientes físicos dos usuários, incluindo suas casas, escritórios e até na rua.

2.1.2 Computação móvel e ubíqua



2.1.2 Computação móvel e ubíqua



2.1.3 Sistemas multimídia distribuídos

- Uma definição útil de multimídia é a capacidade de suportar diversos tipos de mídia de maneira integrada. É de se esperar que um sistema distribuído suporte o armazenamento, a transmissão e a apresentação do que frequentemente são referidos como tipos de mídia distintos, como imagens, vídeos ou mensagens de texto.

2.1.3 Sistemas multimídia distribuídos



2.1.3 Sistemas multimídia distribuídos



2.1.3 Sistemas multimídia distribuídos



2.1.3 Sistemas multimídia distribuídos



2.1.3 Sistemas multimídia distribuídos

- Um sistema multimídia distribuído deve ser capaz de executar as mesmas funções para tipos de mídia contínuos, como áudio e vídeo, assim como armazenar e localizar arquivos de áudio ou vídeo, transmiti-los(em tempo real ou não), suportar a apresentação dos tipos de mídia para o usuário e, opcionalmente, também compartilhar os tipos de mídia por um grupo de usuários.

2.1.4 Computação distribuída como um serviço público

- Nesse modelo, os recursos são supridos por fornecedores de serviço apropriados e efetivamente alugados, em vez de pertencerem ao usuário final.



2.1.4 Computação distribuída como um serviço público – RECURSOS FÍSICOS

- Recursos físicos, como armazenamento e processamento, podem se tornar disponíveis para computadores ligados em rede, eliminando a necessidade de possuírem, eles próprios, esses recursos.

2.1.4 Computação distribuída como um serviço público – RECURSOS FÍSICOS

- A **virtualização** do sistema operacional é uma tecnologia importante para essa estratégia, significando que os usuários podem ser atendidos por serviços em um nó virtual, em vez de físico, oferecendo maior flexibilidade ao fornecedor de serviço em termos de gerenciamento de recursos

2.1.4 Computação distribuída como um serviço público – SERVIÇOS FÍSICOS



2.1.4 Computação distribuída como um serviço público – SERVIÇOS LÓGICOS

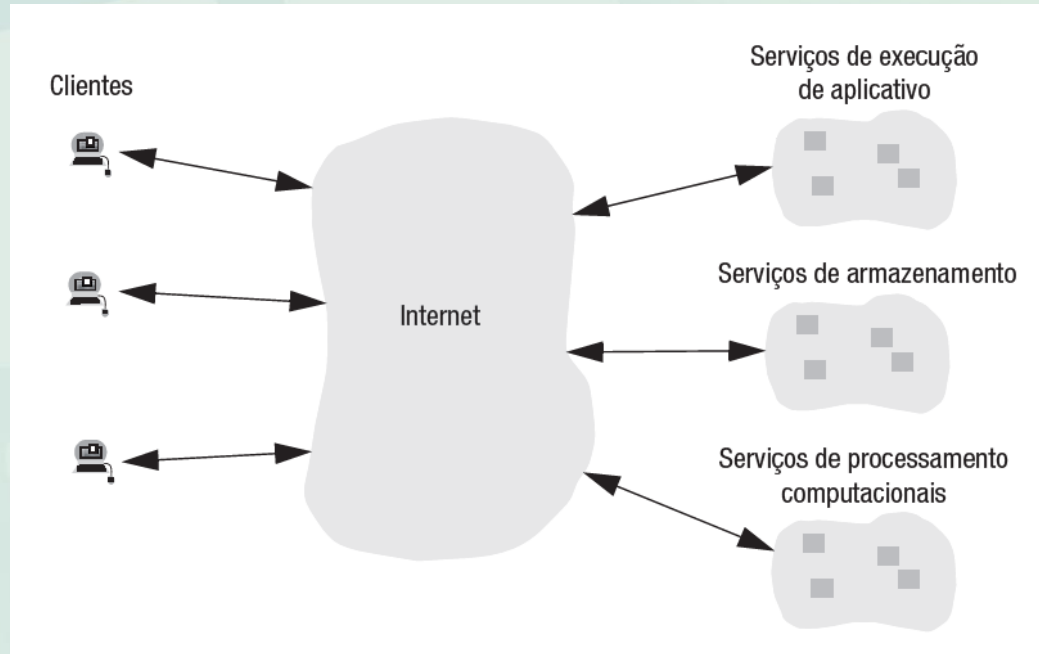
- Serviços de software (conforme definidos na Seção 1.4) também podem se tornar disponíveis pela Internet global por meio dessa estratégia.

2.1.4 Computação distribuída como um serviço público – SERVIÇOS LÓGICOS

Google Workspace



2.1.4 Computação distribuída como um serviço público - NUVEM



2.1.4 Computação distribuída como um serviço público – NUVEM

- Uma nuvem é definida como um conjunto de serviços de aplicativo, armazenamento e computação baseados na Internet.
- Permitindo que aparelhos muito simples acessem uma variedade potencialmente ampla de recursos e serviços.

Obrigado!
Vlw! Flw!



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano