

# Evolução Histórica das Redes de Computadores

## Redes de Computadores

Charles Tim Batista Garrocho

Instituto Federal de Minas Gerais – IFMG  
Campus Ouro Branco

<https://garrocho.github.io>

[charles.garrocho@ifmg.edu.br](mailto:charles.garrocho@ifmg.edu.br)

Sistemas de Informação



INSTITUTO FEDERAL

As redes de computadores têm **crescido** explosivamente.

Poucas pessoas tinham acesso as redes de computadores na década de 1980. Entretanto, hoje em dia as redes de computadores se tornaram **essências** no cotidiano de toda sociedade.

A ligação de comutadores em rede é usada em cada aspecto dos **negócios**, incluindo propaganda, produção, transporte, planejamento, faturamento e contabilização.

Não tem como falar de rede de computadores sem se falar em **Internet**. Essa rede deixou de ser um experimento tornando-se um sistema de comunicação mundial.



# Histórico: Período de 1961 à 1972

Este período caracterizou-se pelo desenvolvimento e demonstração do princípio da **comutação de pacotes**.

Tudo que temos hoje de redes de computadores e consequentemente de Internet, origina-se dessa época, em que a **rede telefônica** era a rede de comunicação mundial.

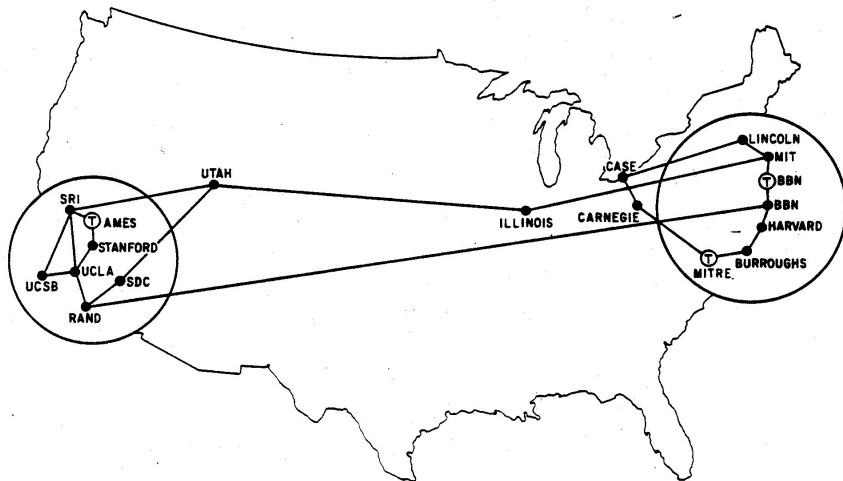
Em 1969 foi instalado o primeiro IMP (Interface Message Processor) na Universidade da Califórnia. No final ainda dessa década o **embrião** da Internet tinha quatro nós.

Em 1972, a **ARPANET** (considerada a primeira rede de computadores) tinha 15 nós e foi apresentada publicamente na Conferência Internacional sobre Comunicação por Computadores.



INSTITUTO FEDERAL

# ARPANET



# Histórico: Período de 1972 à 1980

Em meados da década de 1970, **surgiram** outras redes de comutação de pacotes além da ARPANet, a ALOHANet, uma rede de micro-ondas que interligava as universidades das ilhas do Havai;

Nessa década o número de redes começava a **crescer**.

Em 1973, em sua tese de doutorado, Robert Metcalfe (funcionário da Xerox), apresentou os princípios do padrão **Ethernet** (Padrão para redes internas).

É a placa de rede até hoje mais utilizada **mundialmente**.



INSTITUTO FEDERAL

# ALOHANET



DERAL

# Histórico: Período de 1980 à 1990

Nessa década, ocorreu no mundo todo a explosão das redes de computadores à **exceção** é claro de alguns poucos países que são perseguidos politicamente pela denominada guerra fria, como é o caso de CUBA e alguns países da África.

Na comunidade da ARPAnet, muitos **componentes finais** do que é a arquitetura da Internet estavam sendo instalados.

No dia 1 de janeiro de 1983, adotou-se oficialmente o TCP/IP como o novo padrão de protocolos de máquinas para a ARPAnet e todas as máquinas tiveram que **migrar** do protocolo NCP (Network Control Protocol) para o TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).



INSTITUTO FEDERAL

# Histórico: Período de 1990 à 2000

O principal acontecimento nessa década foi o início do funcionamento em grande escala da **World Wide Web** (WWW).

A WEB serviu também como **plataforma** para a habilitação e a disponibilização de centenas de novas aplicações.

Nessa década a pesquisa e desenvolvimento de redes de computadores foi bastante intensa, com destaque para os **roteadores** de alta velocidade e roteamento.

Em 1990, o **Grupo de Trabalho 802.11** foi criado para trabalhar no sentido de uma norma sem fios para todos os computadores para se comunicar.

Em 1997, o IEEE 802.11 foi aceito como o formato **padrão** de comunicação de dados para redes locais sem fio.





# Histórico: Período de 2000 Até Hoje

A Computação Distribuída começa a ser aplicada oficialmente, graças a massificação e diversificação de **dispositivos móveis**.

**Computação Distribuída:** Coleção de computadores autônomos interligados através de uma rede de computadores e equipados com software que permita o compartilhamento dos recursos do sistema: hardware, software e dados.

**Wearable** é a palavra que resume o conceito das chamadas *tecnologias vestíveis*, que consistem em dispositivos tecnológicos que podem ser utilizados pelos usuários como peças do vestuário

Os dispositivos wearables são um passo para a concretização da chamada **Internet das Coisas**, que se caracteriza por manter a constante conectividade entre diferentes tipos de objetos comuns no cotidiano dos indivíduos.



INSTITUTO FEDERAL

# Principais Desafios da Internet das Coisas

**Segurança:** A crescente digitalização e automação dos milhares de dispositivos implantados em diferentes áreas dos ambientes urbanos modernos darão origem a novos desafios de segurança para muitos setores.

**Rede de Data Center:** A Internet das Coisas deve mudar esses padrões ao transferir grandes volumes de dados de sensores de mensagens pequenas ao data center para processamento, aumentando as necessidades por largura de banda de entrada no data center.

**Gestão de armazenamento:** O impacto na infraestrutura de armazenamento é outro fator que contribui para a demanda crescente por mais capacidade e um dos que deverá ser resolvido, pois estes dados se tornam mais presentes.



INSTITUTO FEDERAL

- 1 Qual foi a motivação para o surgimento das redes de computadores?
- 2 Qual foi a motivação para o surgimento das redes sem fio?
- 3 Quais os impactos na migração de protocolos em redes de computadores?
- 4 Qual a diferença entre computação centralizada e distribuída?
- 5 Relacione a Internet das Coisas com a privacidade dos usuários.
- 6 Cite três dispositivos wearables.
- 7 Quais os impactos nas estruturas de armazenamento com a chegada da Internet das Coisas?

