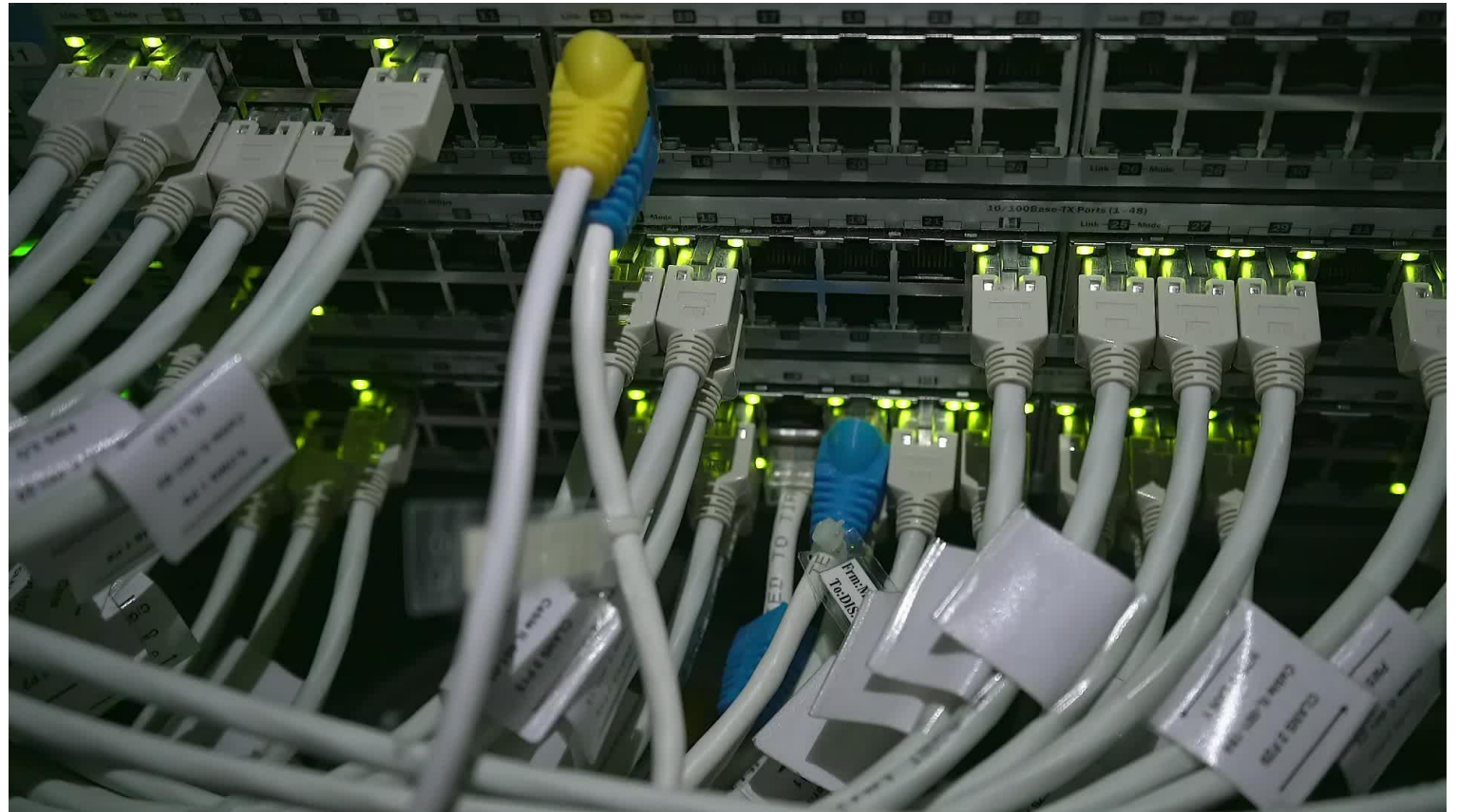


# ETHERNET

---

Aluno: Guilherme Braz

Professor: Fernando Cruz



# Fast Ethernet (100Base-T)

---

PERMITE ESTAÇÕES A RECEBER E  
TRANSFERIR DADOS A 100 MBPS

---

USA CABOS DE PAR TRANÇADOS CATEGORIA 5 –  
MESMO QUE O 10BASE-T\*

---

MUDANÇA NECESSÁRIA VISTO A NECESSIDADE  
DE MAIOR BANDA, DEVIDO A AVANÇOS NAS CPUS  
E NO MAIOR USO DAS REDES

Tem outros padroes: 100Base-T4 e 100Base-FX. Mas o padrao 100Base-TX(cabos de par trançado categoria 5) é o dominante

# Fast Ethernet (100Base-T)

- Uso diferente do cabo permite velocidade mais rápida
- Reduz bit time de 100 nsec para 10 nsec
- Não é otimizada para transferir o máximo de dados entre computadores mas sim para permitir mais estações e trafico total
- Manteve os padrões anteriores como o tamanho máximo do packet

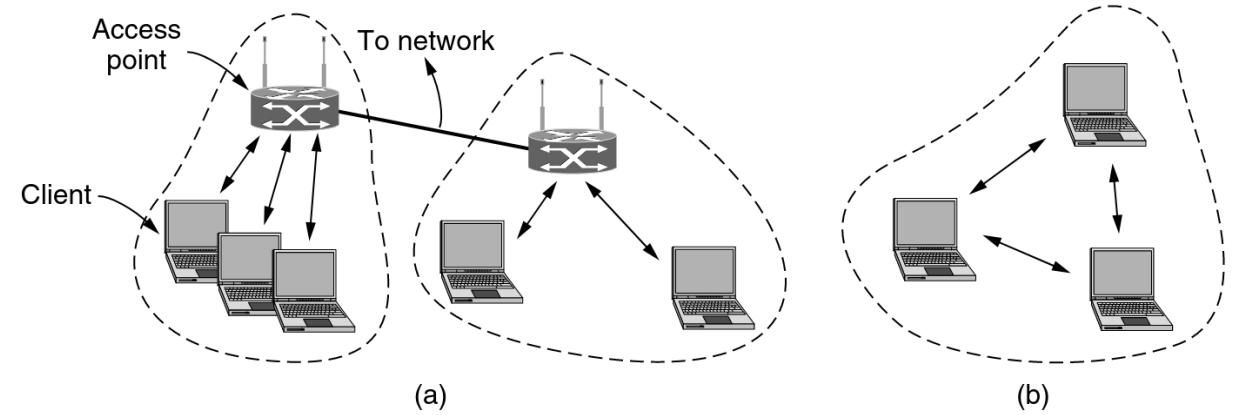


# Outras tecnologias

- 10/100 Ethernet
  - Hardware do computador detecta a banda e troca as velocidades de comunicação do mesmo de acordo
- Gigabit Ethernet (1000Base-T)
  - Mesmo tamanho de packet
  - Mais suscetível a interferência eletrônica (podem necessitar de outro tipo de cabo)

# IEEE 802.11x

Acess point  
Ad-hoc mode



**Figure 4-23.** 802.11 architecture. (a) Infrastructure mode. (b) Ad-hoc mode.

Figura 1: wlan

Autor: Computer Networks - A Tanenbaum - 5th edition



# IEEE 802.11x

---

- Define a comunicação por uma rede sem fio (Wi-Fi)
- Half-duplex
- Frequência entre: 2.4Hz - 5Hz
- CSMA/CA
- Possui um padrão comum IEEE 802.11-2007, os outros padrões são incrementos:
  - 802.11-1997
  - 802.11a
  - 802.11b
  - 802.11g
  - 802.11n



## The Evolution of IEEE 802.11 Standards

Standard	Year	Frequency Band	Speed	Modulation	Characteristics
802.11	1997	2.4GHz	1-2Mbps	DSSS, FHSS	Base version
802.11b	1999	2.4GHz	11Mbps	DSSS	Oldest, least expensive
802.11a	1999	5 GHz	54Mbps	OFDM	Rarely used
802.11g	2003	2.4 GHz	54Mbps	OFDM	Compatible with 802.11b networks
802.11n	2009	2.4GHz 5 GHz	65-600Mbps	OFDM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Backward compatible with 802.11a, b, g standards</li> <li>- MIMO (multiple input-multiple output)</li> <li>- Channel bonding: doubles the bandwidth</li> <li>- Frame aggregation : reduces overhead</li> </ul>
802.11ac	2014	5 GHz	Up to 7 Gigabit	MIMO-OFDM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gigabit Wi-Fi</li> <li>- MU-MIMO (Multi User MIMO)</li> <li>- Wave 1 (2014) vs. Wave 2 (2016)</li> </ul>