

Sistemas para Internet I 2014

Prof. Karina S. Machado

Email: karinaecomp@gmail.com

Prédio do Centro de Ciências Computacionais – C3

2º. Andar – Laboratório LAMSA

Aula hoje:

- História: Surgimento da Internet
- Introdução a Redes de Computadores
- Descrição do trabalho 1

PRÉ-COMP

07-04

- Sistemas de Informação
- • 15:00 – Apresentação Diretório Acadêmico de Sistemas de Informação e
- PET-C3.
- • 16:00 – Intervalo
- • 16:30 – Depoimentos dos veteranos de Sistemas de Informação

08-04 09-04 e 11-04

- 13:30 às 17:30 – Aulas para os calouros de Sistemas de Informação

10-04

- 8:30 – Palestra “Cursos do C3: um cenário de desafios e possibilidades”
 - - Vinícius Oliveira (FURG)
- • 9:30 – Palestra “Oportunidades na área de Projeto de Circuitos Integrados” - Cláudio Diniz (PPGC/UFRGS)
- • 10:30 – Intervalo
- • 11:00 – Palestra “E versus A: como fazer?” - Marcelo Pias (Globosense)
- 14:00 – Palestra “Trajetória e perspectivas de um egresso do curso de Sistemas de Informação” - Caroline Tomasini (FURG)
- 15:00 – Palestra “Experiências na academia e a necessidade de interações com o mercado” - Ricardo Araujo (UFPEL)

22-04

- 8:30 – Palestra “Oportunidades na área de microeletrônica e o curso do CI-Brasil” - Dino Cassel (CEITEC)
- • 9:30 – Palestra “Exploração Robótica: Visão Geral e Principais Desafios” - Rafael Colares (PPGC/UFGM)
- • 10:30 – Intervalo
- • 11:00 – Palestra “O Emprego da Computação na Força Aérea Brasileira” - Renan Machado (FAB)
- • 14:00 – Palestra “Direcionamentos de carreira em TI na visão de um ex-
aluno da FURG” - Felipe Madruga (Petrobras)
- • 15:00 – Palestra “O Mercado de Engenharia de Software” - Rafael Souza (Ilegra)
- • 16:00 – Intervalo
- • 16:30 – Palestra “Microeletrônica: Desafios e oportunidades no projeto de circuitos integrados” - Augusto Neutzling (PPGC/UFRGS)

23, 24, 25-04

- 13:30 às 17:30 – Aulas para os calouros de Sistemas de Informação

MOODLE

Entrar no Moodle da disciplina

- Endereço:
- <http://www.moodle.sead.furg.br/>
- Disciplina: Sistemas para Internet I - 2014
- SENHA: SI2014
- A aula 1 e 2 já estarão publicadas.

Moodle

<http://www.moodle.sead.furg.br/>

- Criar um cadastro e realizar o LOGIN

The screenshot displays the Moodle SEaD FURG homepage. At the top, a dark banner features the text "Moodle SEaD FURG". Below this, a section titled "Categorias de Cursos" lists various academic categories with expandable arrows and course counts. The categories listed are: Graduação (expanded), Artes Visuais (25), Administração (70), Arqueologia (3), Arquivologia (81), Biblioteconomia (49), Biologia (3), Métodos Alternativos de Ensino de Fisiologia, and Ciências Biológicas (23). On the right side, a sidebar contains a "NOTÍCIAS SEAD" section with a notice about a new Moodle platform and a "ACESSO" section for user login. The login form includes fields for "Nome de usuário" (filled with "karinaecomp") and "Senha" (masked with dots), a "Lembrar usuário" checkbox, and an "Acesso" button. Below the "Acesso" button, the link "Cadastramento de usuários" is highlighted with a red circle.

Você ainda não se identificou (Acesso)

Moodle SEaD FURG

Categorias de Cursos

▼ Contrair tudo

- ▼ **Graduação**
 - ▷ Artes Visuais (25)
 - ▷ Administração (70)
 - ▷ Arqueologia (3)
 - ▷ Arquivologia (81)
 - ▷ Biblioteconomia (49)
- ▼ **Biologia (3)**
 - ▷ Métodos Alternativos de Ensino de Fisiologia
 - ▷ Ciências Biológicas (23)

NOTÍCIAS SEAD

Aviso: Acessar a nova Plataforma Moodle

Integrantes do curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental realizam divulgação em Santana do Livramento

SEaD promoveu formação de professores e tutores para a utilização da Plataforma Moodle

Prezados Bolsistas UAB,

Inscrições para o Curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental irão até o dia 16 de abril de 2014

ACESSO

Nome de usuário

karinaecomp

Senha

.....

☐ Lembrar usuário

Acesso

Cadastramento de usuários

Cadastro no Moodle

Moodle SEaD FURG

[Página inicial](#) ▢ [Acesso](#) ▢ [Cadastramento de novo usuário](#)

▼ [Contrair tudo](#)

▼ Escolha seu usuário e senha

Nome de usuário*

Senha*

☐ [Mostrar](#)

▼ Mais detalhes

Endereço de email*

Email (outra vez)*

Nome*

Sobrenome*

Cidade/Município

País

▼ Acordo de política do site

[Link para o acordo de política do site](#)

Eu compreendo e concordo*

☐

Entrar na página do Moodle

Após logar

Escolher Graduação -> SI

Você ainda não se identificou (Acesso)

Moodle SEaD FURG

Categorias de Cursos

▼ Contrair tudo

▼ Graduação

▷ Artes Visuais (25)

▷ Administração (70)

▷ Arqueologia (3)

▷ Arquivologia (81)

▷ Biblioteconomia (49)

▼ Biologia (3)

▷ Métodos Alternativos de Ensino de Fisiologia

▷ Ciências Biológicas (23)

NOTÍCIAS SEAD

Aviso: Acessar a nova Plataforma Moodle

Integrantes do curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental realizam divulgação em Santana do Livramento

SEaD promoveu formação de professores e tutores para a utilização da Plataforma Moodle

Prezados Bolsistas UAB,

Inscrições para o Curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental irão até o dia 16 de abril de 2014

ACESSO

Nome de usuário

karinaeomp

Senha

.....

☐ Lembrar usuário

Acesso

Cadastro de usuários

Escolher a disciplina

Disciplina: Sistemas para Internet I - 2014

Você ainda não se identificou (Acesso)

Moodle SEaD FURG

[Página inicial](#) ▢ [Cursos](#) ▢ [Graduação](#) ▢ [Sistemas de Informação](#)

Buscar cursos: [Vai](#)

Categorias de Cursos:

Graduação / Sistemas de Informação

Estágio Supervisionado em Sistemas de Informação – 1º Semestre – 2014	
1278 U – Álgebra Linear e Geometria Analítica – 2012	
Atividade de Integração Curricular I	
Atividade de Integração Curricular II	
Atividade de Integração Curricular III	
Atividade de Integração Curricular III – 2013	
Cálculo Diferencial e Integral I	
Elementos de Custos – 2012	
Elementos de Custos – 2013	
Estruturas de Dados e Linguagens – Turma R	

NAVEGAÇÃO

- [Página inicial](#)
- [Fórum de notícias](#)
- [Apresentação – 30/07](#)
- [Linhas de trabalho](#)
- [Relação Bolsista/Escola](#)
- [LANCHE – 02/10/2012](#)
- [Zoom](#)
- [Fotografias](#)
- [Vídeo sobre Projeto Político Pedagógico \(Parte 1\)](#)
- [Vídeo sobre Projeto Político Pedagógico \(Parte 2\)](#)
- [Evento da ANPAE](#)
- [PPP da SMED de Porto Alegre](#)
- ▼ [Cursos](#)
 - ▼ [Graduação](#)
 - ▶ [Artes Visuais](#)
 - ▶ [Administração](#)
 - ▶ [Arqueologia](#)
 - ▶ [Arquivologia](#)
 - ▶ [Biblioteconomia](#)

Se inscrever na disciplina

- Disciplina: Sistemas para Internet I - 2014
- SENHA: SI2014
- PRONTO

O que é Internet?

Redes de Computadores

O que é internet?????? – Vídeo 1

https://www.youtube.com/watch?v=cl_g0osRYBw

PRESTE ATENÇÃO POIS HÁ PERGUNTAS A RESPONDER
APÓS O VÍDEO.

VAMOS COMPARAR AS RESPOSTAS HOJE E APÓS AS
AULAS TEÓRICAS.

Vídeo 2 - História:

<http://www.youtube.com/watch?v=9hIQjrMHTv4>

Baseado no vídeo assistido e no seu conhecimento, responda:

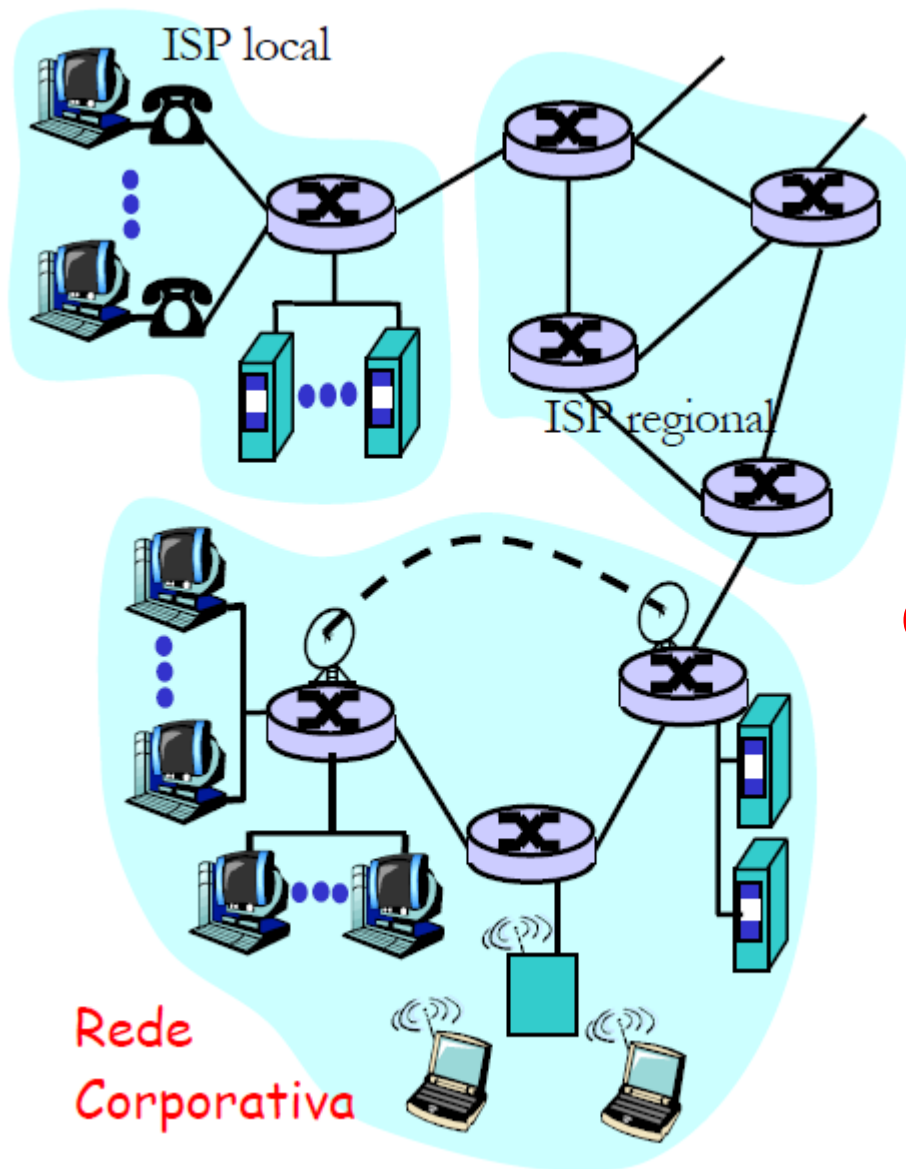
- RESPONDA RESUMIDAMENTE!
1. O que é internet?
 2. Cite 5 fatos importantes na história da internet.
 3. Como é formada a internet? Cite alguns componentes
 4. O que são roteadores?
 5. E pacotes?
 6. Quais os passos para visualizar uma página em um navegador?

Redes de Computadores

Podemos pensar em 2 formas de descrever a rede de computadores:

- Todos seus componentes básicos
- Como uma infra-estrutura que provê serviços para aplicações distribuídas

Redes de Computadores



Componentes ???

Redes de Computadores

Visão 1 - Componentes:

- Sistemas finais ou hospedeiros



- Enlaces



Quais?

- Comutadores de pacotes



- .switches e roteadores

- .Organiza a informação em PACOTES

- .Sequencia de enlaces percorridos -> caminho

Redes de Computadores

Visão 1 - Componentes:

- Provedores de serviços de internet - ISP
 - Pode ser residencial, corporativo, de universidades, móveis
 - Cada ISP é uma rede de comutadores de pacotes e enlaces que oferece uma variedade de tipos de acesso: banda larga, LAN, WI-FI
- Protocolos
 - Controlam o envio/recebimento de dados
 - Ex: TCP/IP, UDP
- Padrões
 - Desenvolvidos pela IETF – Internet Engine Task Force

Redes de Computadores

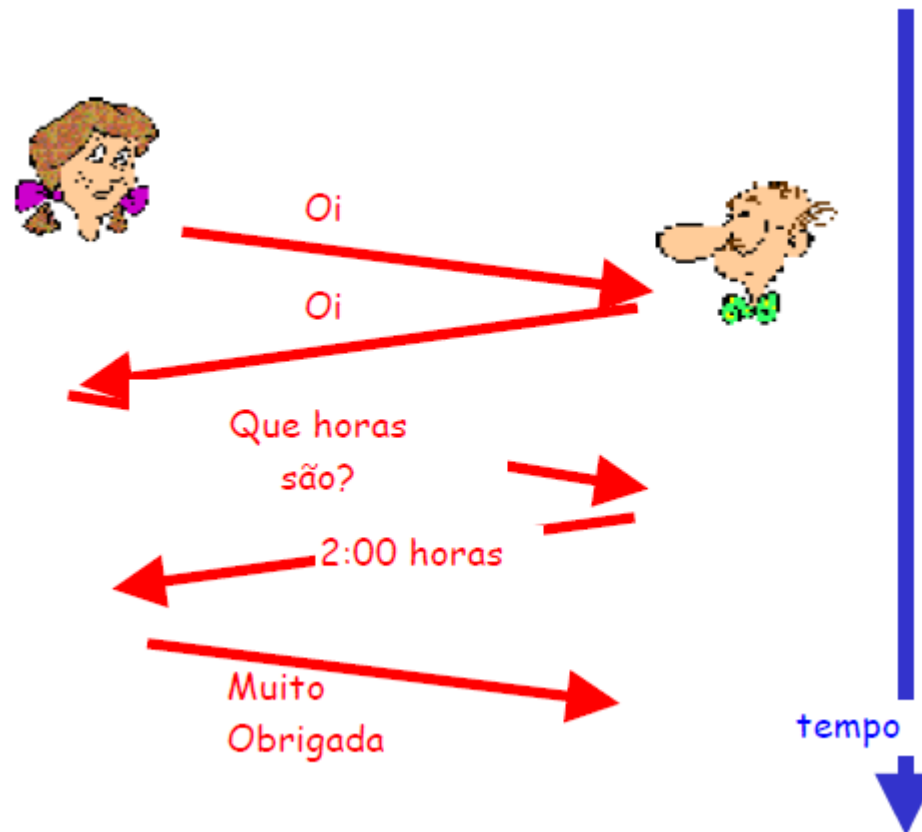
Visão 2 – Serviços

Aplicações distribuídas. Quais???

- WEB
 - Email
 - Telefonia
 - Video/audio em tempo real, etc...
-
- Confiável orientado a conexão
 - Não confiável não orientado a conexão.

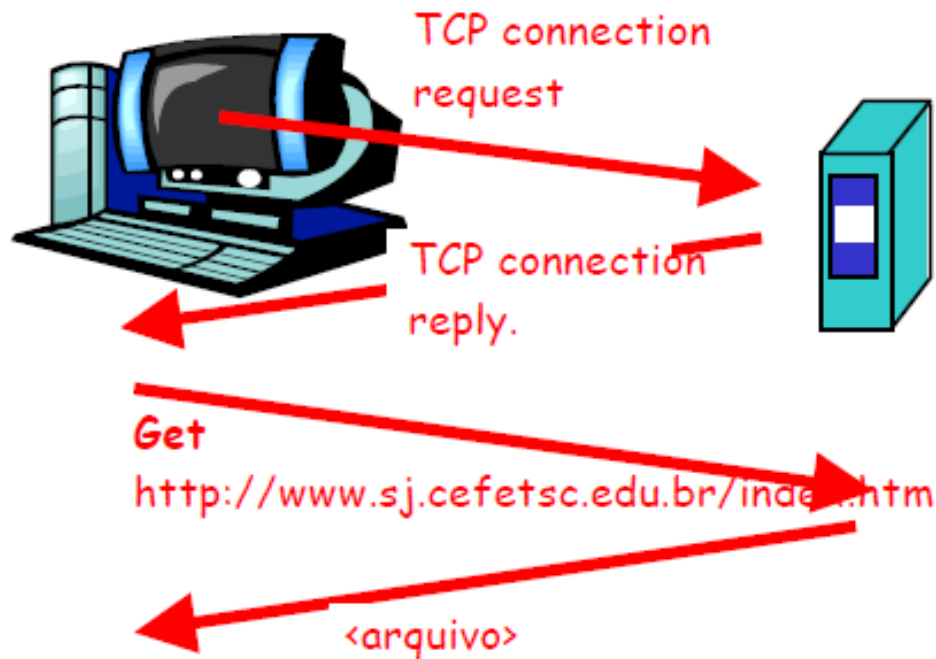
O que é um protocolo???

Protocolo Humano: Perguntar as horas



Redes de Computadores

Protocolo de rede: todas as atividades que envolvem 2 ou + entidades remotas comunicantes são governados por 1 protocolo

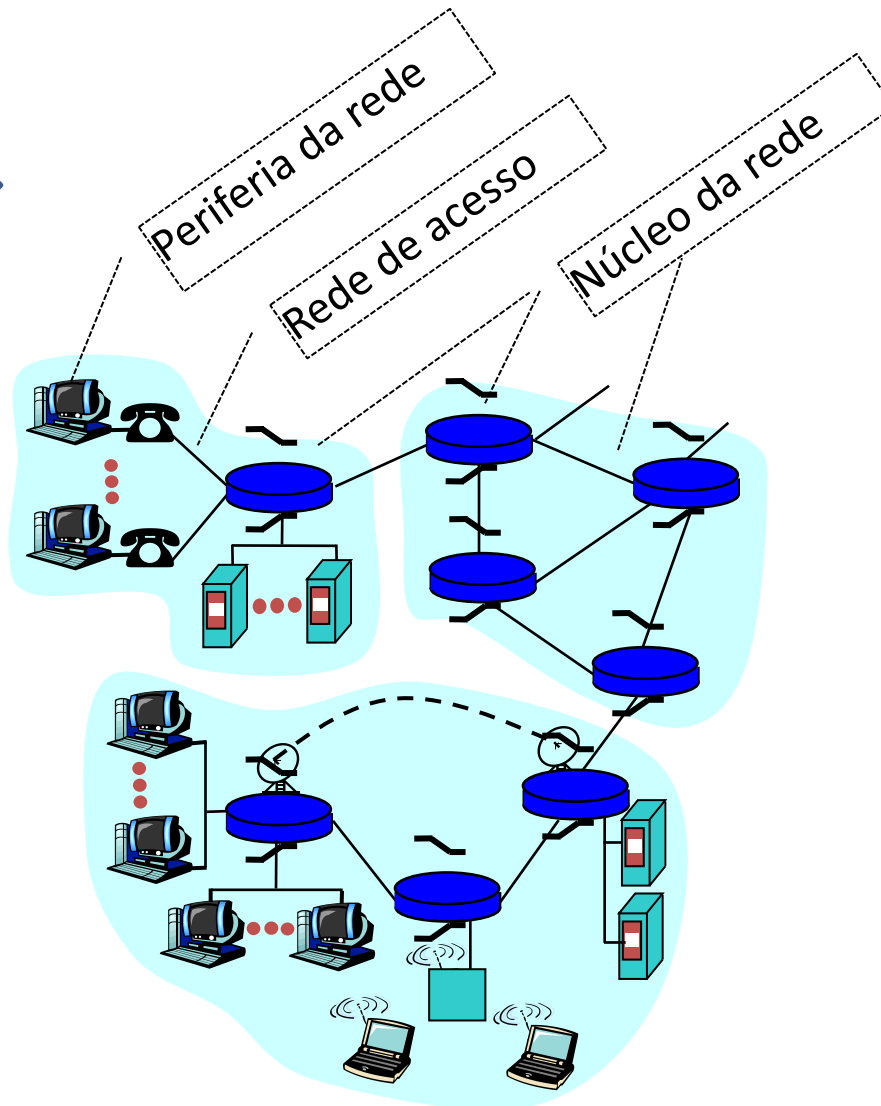


Protocolo:

- Define o formato e a ordem das mensagens trocadas entre duas ou mais entidades comunicantes, bem como as ações realizadas na transmissão e recebimento.

Estrutura da Rede

3 principais
componentes



A periferia da Internet:

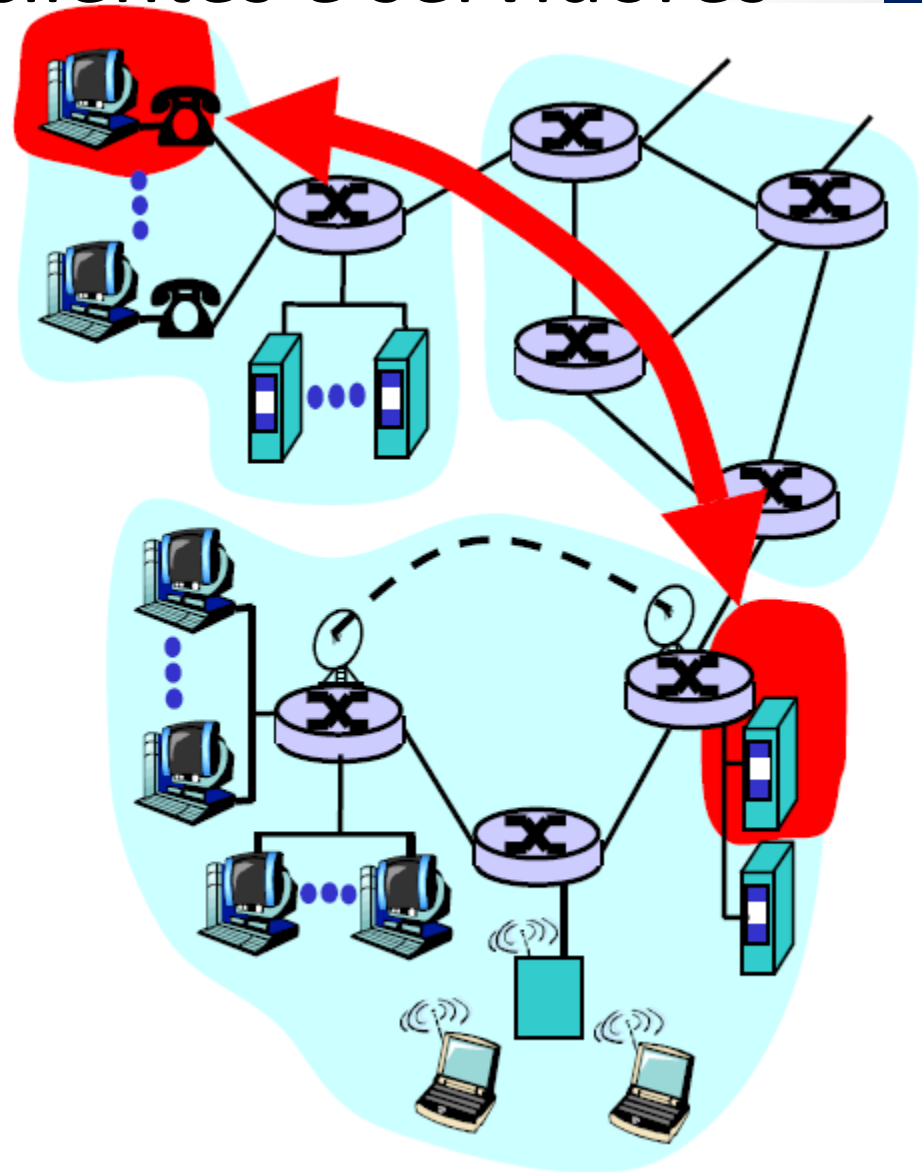
Sistemas finais, clientes e servidores

Exemplos:

Pcs, servidores, pdas, celulares

Modelos:

- .ClienteXServidor : solicita e recebe o serviço de um programa servidor, em outro sistema final
- .Peer to Peer: compartilhamento de arquivos. Cliente e servidor ao mesmo tempo.



A periferia da Internet:

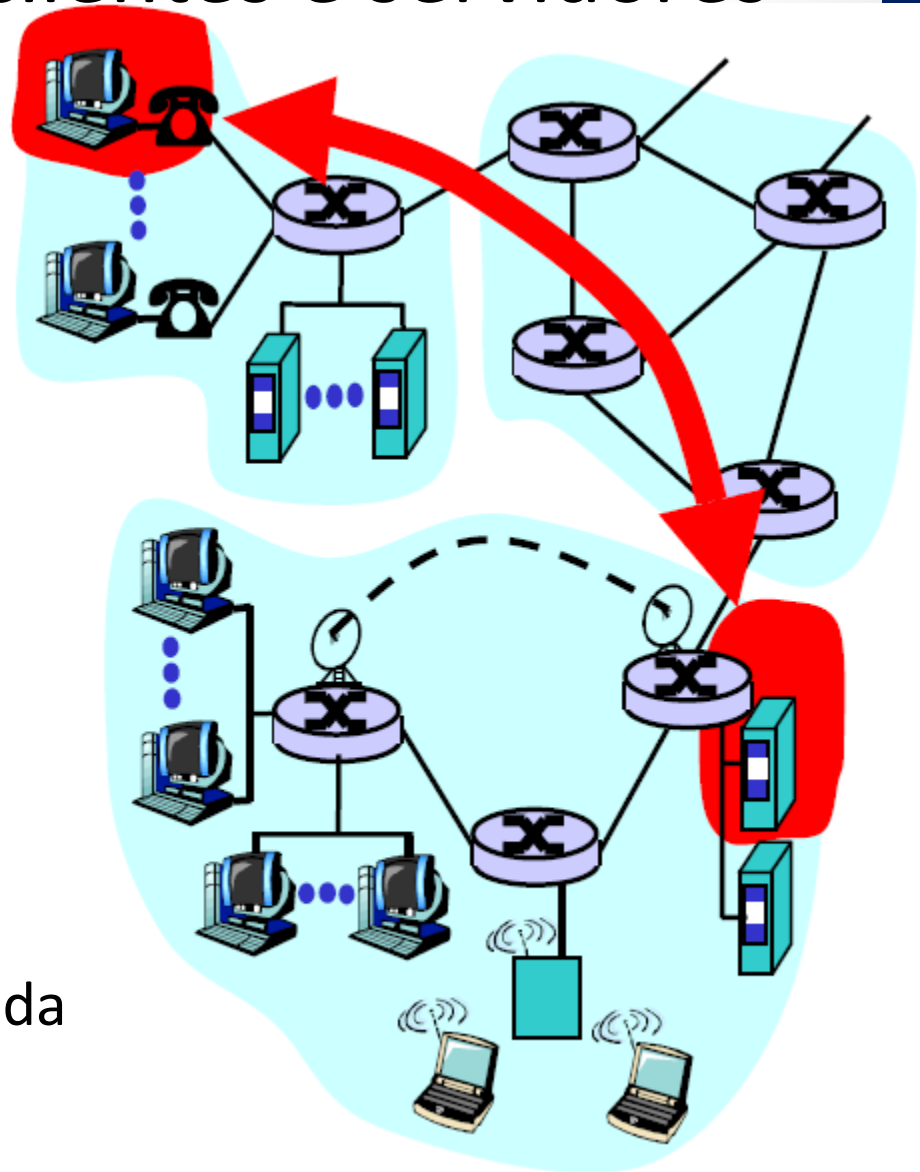
Sistemas finais, clientes e servidores

Serviços

.Orientado a conexão: cliente e servidor enviam pacotes de controle um para o outro antes de enviar os dados reais:

- .Transferencia de dados confiável
- .Controle de fluxo
- .Controle de congestionamento

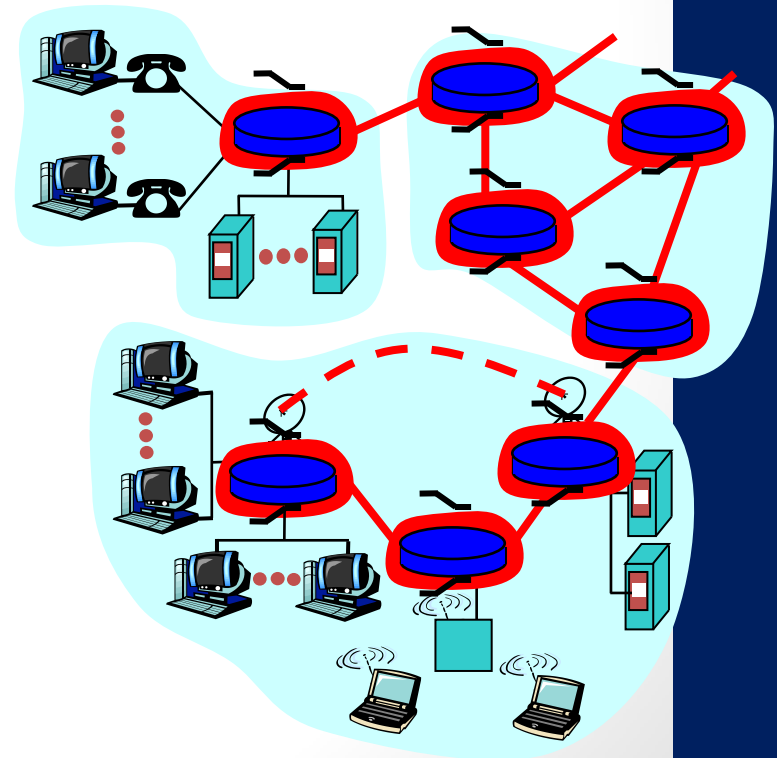
.Não orientado a conexão: um lado de uma aplicação quer enviar pacotes para outro lado, simplesmente envia! Sem verificação -> entrega mais rápida



Núcleo de Rede

Malha de roteadores interconectados

- Como os dados são transferidos???
- **comutação de circuitos**: os recursos necessários ao longo de um caminho são reservados pelo período da sessão de comunicação.
- **comutação de pacotes**: os recursos não são reservados, as mensagens de uma sessão usam os recursos sob demanda



Redes de Acesso

❖Residencial

- ❖Modem Discado (REDE:1 par de modems)
- ❖Banda Larga: DSL: utiliza modems, mas restringe a distância entre usuário-modem-> aumenta taxa de transmissão

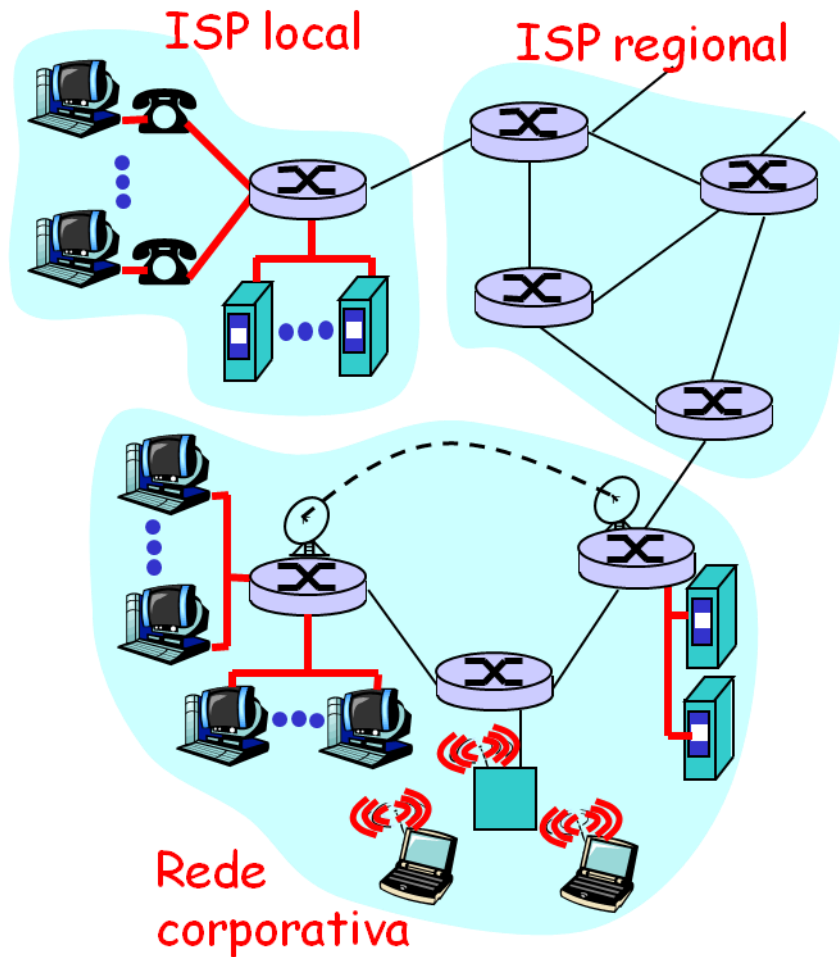
❖Corporativo

- ❖Ethernet: utiliza par de fios trançados ou coaxial para conectar sistemas finais entre si e um roteador de borda para acesso externo a LAN

❖Sem fio

- ❖Lan sem fio (tem uma rede por fio associada)
- ❖Redes sem fio de acesso a longa distancia (3G)

Redes de Acesso e Meio Físico



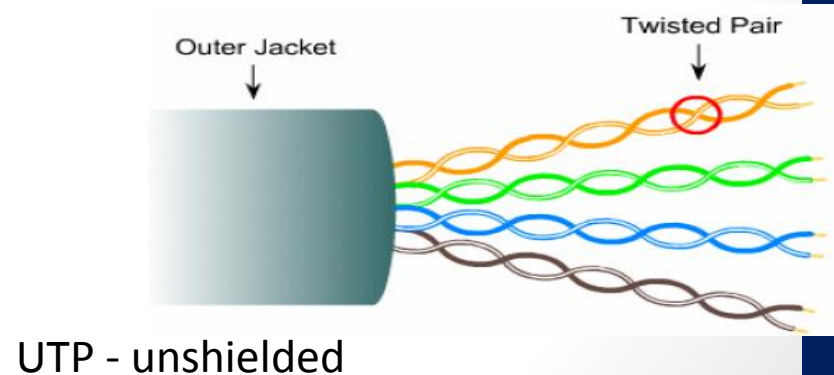
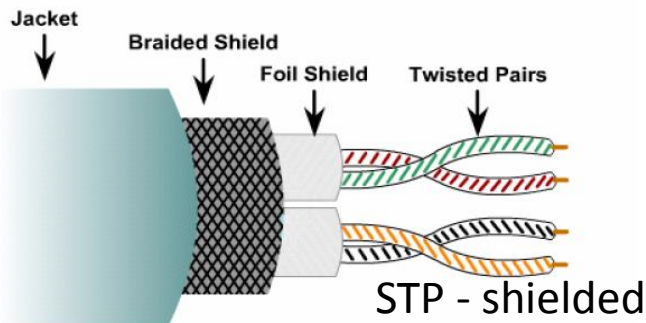
- Fibra ótica
- Par coaxial
- Cabo telefônico
- Espectro de rádio

Meios Físicos – Par trançado

Par Trançado (TP - *Twisted Pair*)

É o mais usado e mais barato

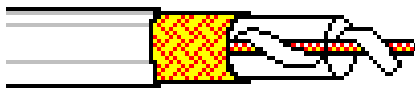
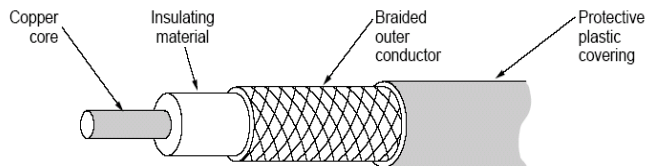
- Categoria 2: telefonia
- Categoria 3: fios tradicionais de telefonia, 10 Mbps Ethernet
- Categoria 5: 100Mbps Ethernet
- Categoria 6: 1Gbps Ethernet
- Categoria 7: 10Gbps Ethernet



Meios físicos: cabo coaxial, fibra

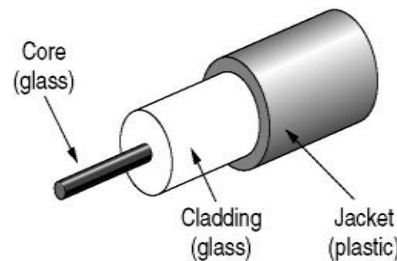
Cabo coaxial:

- fio (transporta o sinal) dentro de outro fio (blindagem)
- Bidirecional
- banda larga (*broadband*):
- múltiplos canais num cabo

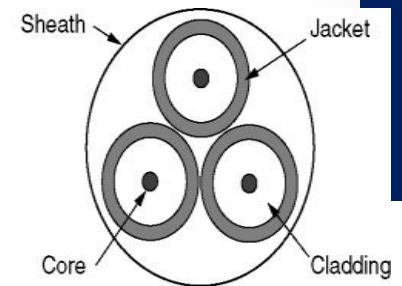


Cabo de fibra óptica:

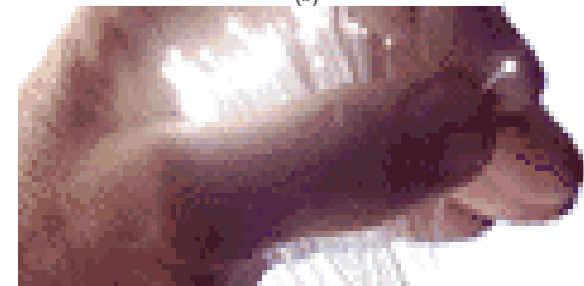
- fibra de vidro transporta pulsos de luz
- opera em alta velocidade:
 - transmissão ponto a ponto de alta velocidade (ex., 10' s Gbps - 100' s Gbps)
- baixa taxa de erros:



(a)



(b)



Meios físicos: Rádio

- sinal transportado em ondas eletromagnéticas
- não há “fio” físico
- Pode transmitir a longas distancias
- Desvantagem: condições ambientais determinam perda de sinal no caminho

Tipos de enlaces de rádio:

- LAN (ex., Wifi)
 - 11Mbps, 54 Mbps
- longa distância (ex., celular)
 - ex. 3G, 100's kbps
- satélite

Trabalho 01

- Grupos de ATÉ 04 alunos (no máximo)
- Preparar e publicar um vídeo no YouTube com a história e evolução da Internet, fatos interessantes, características.
- A entrega será o link no Vídeo no Moodle (haverá um local para a entrega ser feita, será explicado na próxima aula)
- Será parte da nota do bimestre (discutiremos depois o quanto)
- Pode ser um vídeo gravado por vocês, uma apresentação narrada com imagens, uma animação...
- USEM A IMAGINAÇÃO!!!!

Trabalho 01

- Data de entrega: até 22/04 (2 semanas de prazo e uns dias...)
- Exigências que serão avaliadas
 - O vídeo deve ter no mínimo 2 minutos e no máximo 4 minutos de duração
 - No início do vídeo deve aparecer o nome da disciplina, o assunto do vídeo, e os créditos (quem fez o vídeo)
 - Não utilize parte de outros vídeos
 - Seja criativo não copie dos colegas (cópias implicam nos 2 trabalhos receberem nota ZERO)