

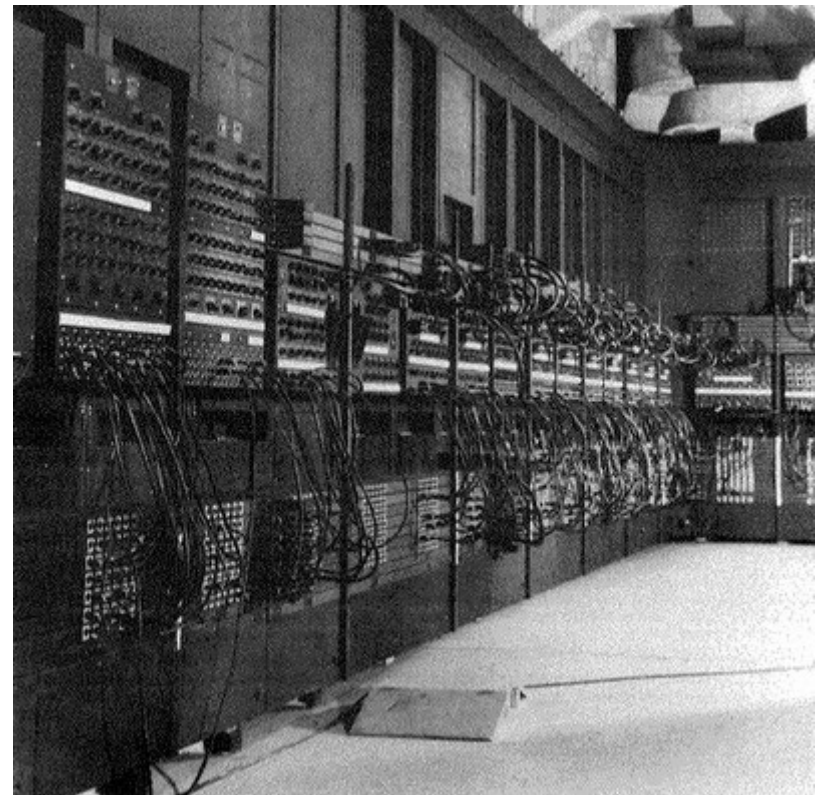
Introdução às redes de Computadores

Carlos Gustavo A. da Rocha

Histórico

- Antes de seu surgimento (década de 50)

- Máquinas: grandes; complexas; muito difíceis de se operar; de propósito específico
- Pouca ou nenhuma necessidade de comunicação



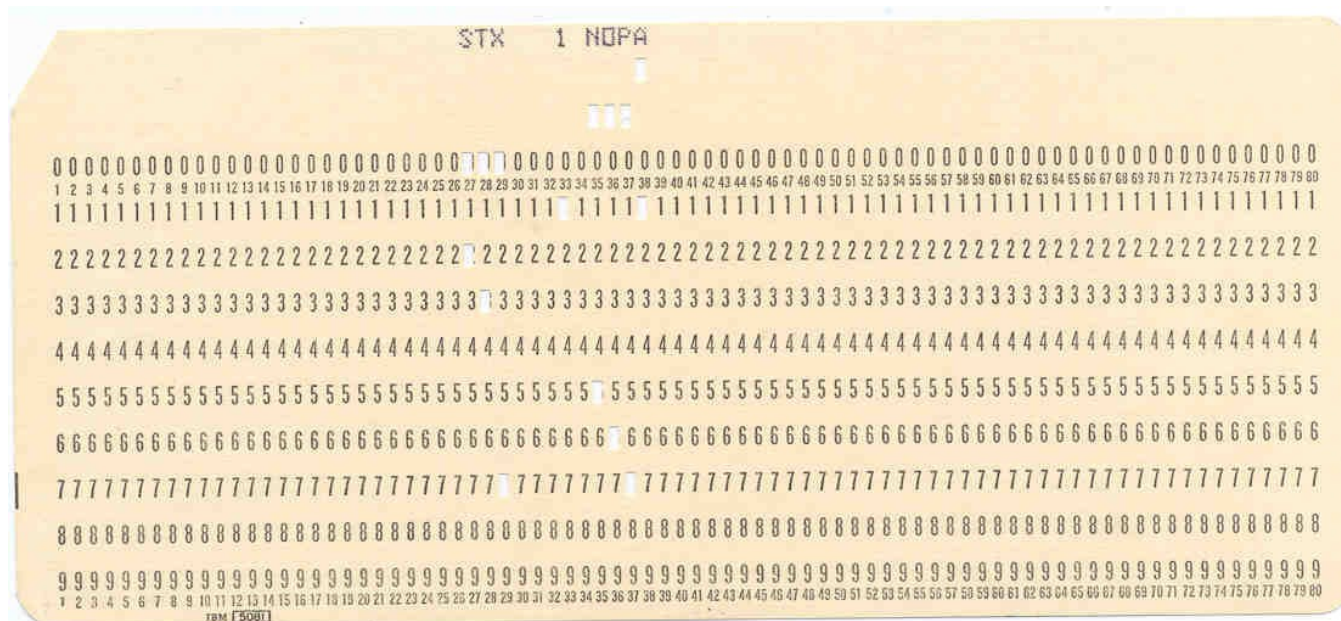
Histórico

- Nascimento das redes (década de 60)
 - Computadores já eram “programados” de maneira mais fácil
 - Podiam executar diversas tarefas distintas
 - Diminuem os custos



Histórico

- Nascimento das redes (década de 60)
 - A principal forma de programação era por meio de cartões perfurados
 - Para se transferir um programa (ou dados) de um computador a outro usava-se os cartões

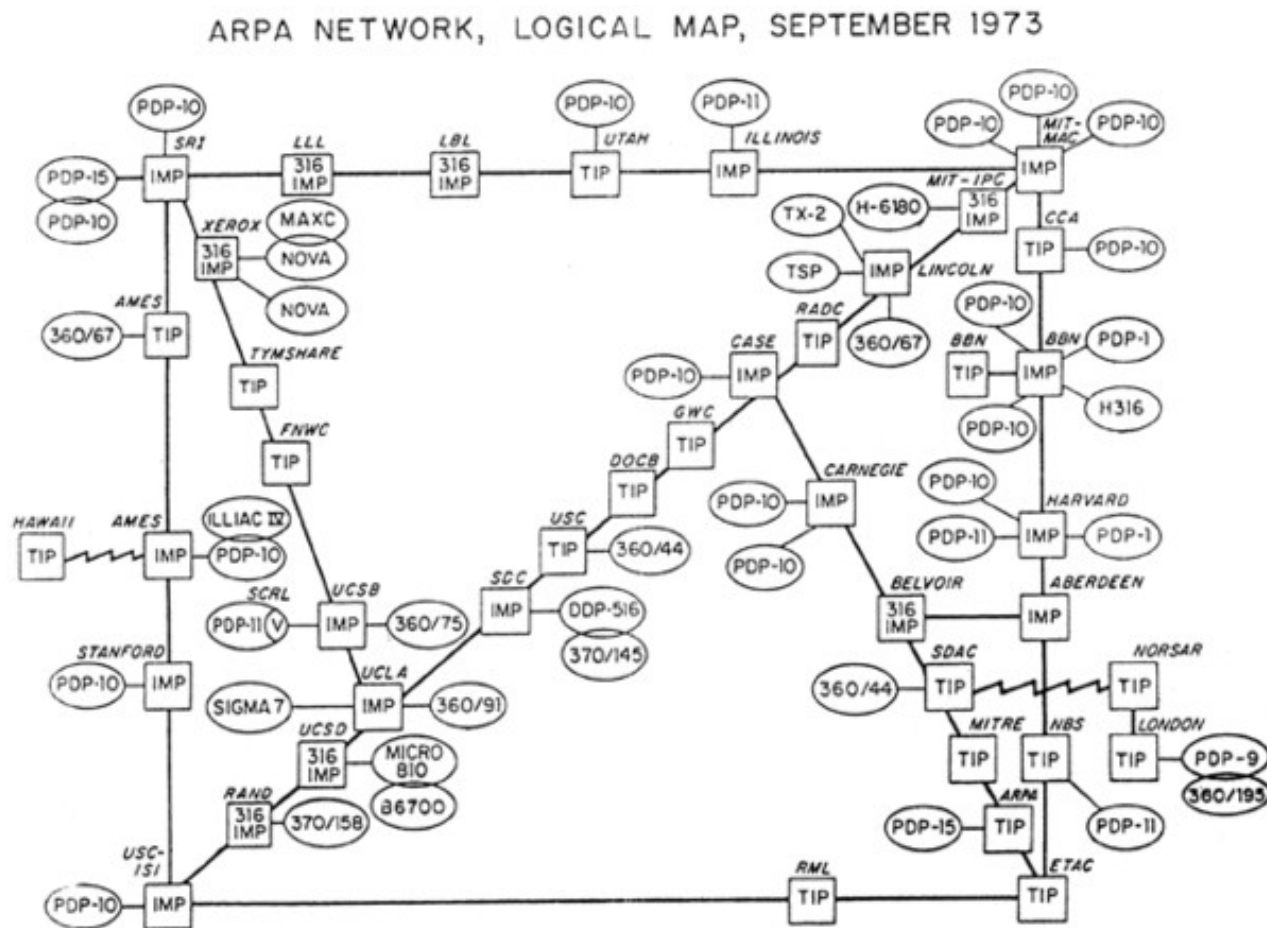


Histórico

- Nascimento das redes (década de 60)
 - Neste cenário surgem as primeiras iniciativas visando a criação de redes de computadores, criadas pelos grandes fabricantes existentes na época
 - Proprietárias
 - Caras
 - Complexas

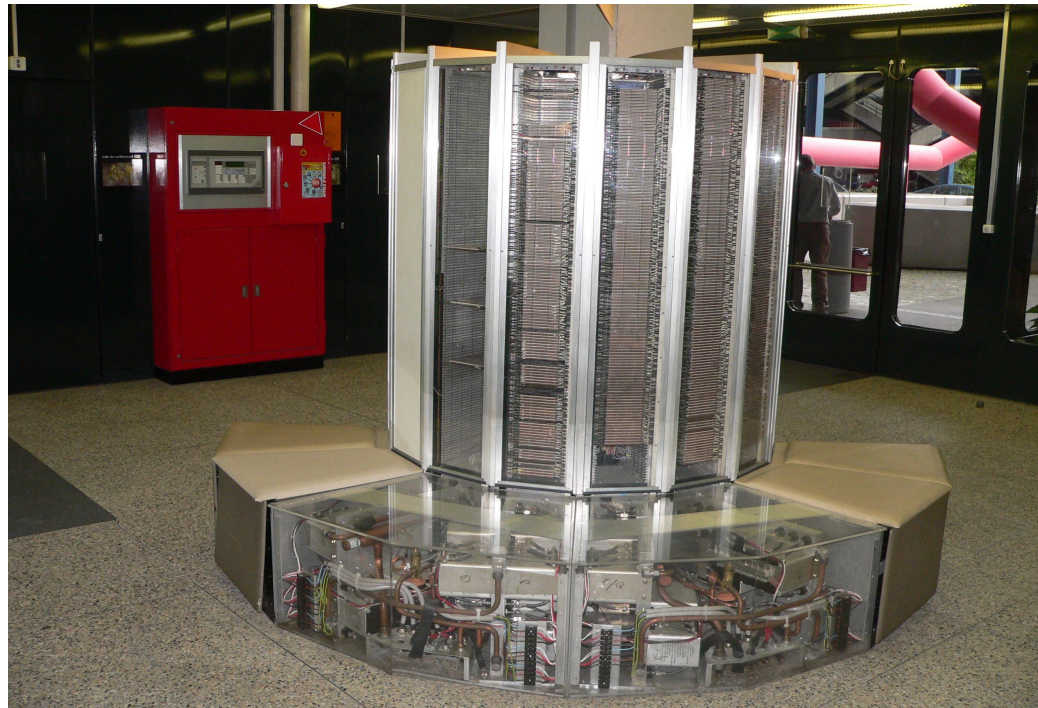
Histórico

- **A Arpanet** (Advanced Research Projects Agency Network – 1969)
 - Iniciou com 4 nós (SRI, UCLA, UCSB, UTAH)
 - Links de 50kbps (extremamente rápidos para a época)
 - Integrava computadores de fabricantes diferentes
 - Devia manter-se funcionando, mesmo que um ou mais nós estivessem inativos
 - Em 1973 já interligava 30 instituições
 - É considerada o embrião da internet



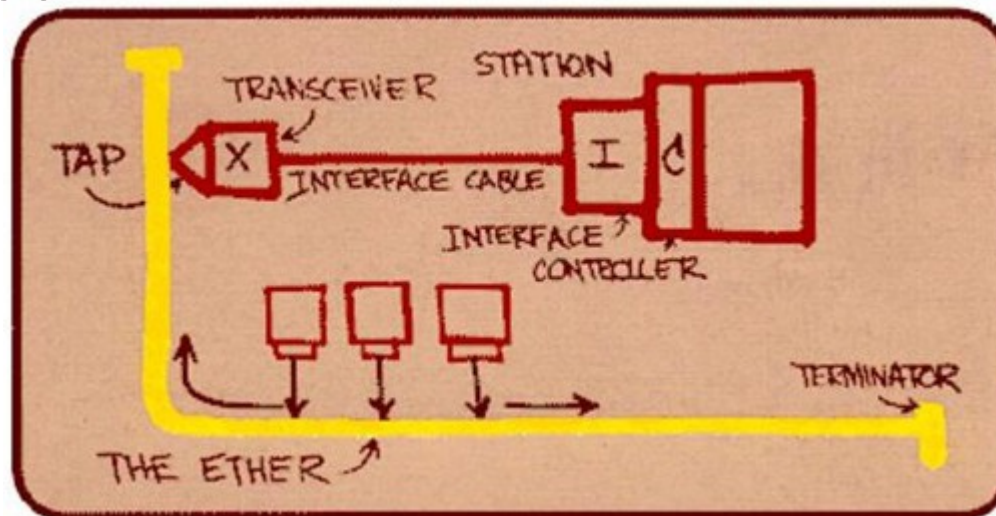
Histórico

- A Internet inicia seu crescimento (70 - 80)
 - Surge o TCP/IP, até hoje, base da Internet
 - Surgem os serviços de e-mail, transferência de arquivos, acesso a computadores remotos
 - Surge o serviço de atribuição de nomes a máquinas (DNS)



Histórico

- Em paralelo no ambiente de redes locais surge o padrão ethernet – 1973
 - Nesta época já haviam “estações de trabalho” pessoais
 - Necessidade de trocar informações localmente
 - (quase) todas as redes locais atuais, são sucessoras deste padrão



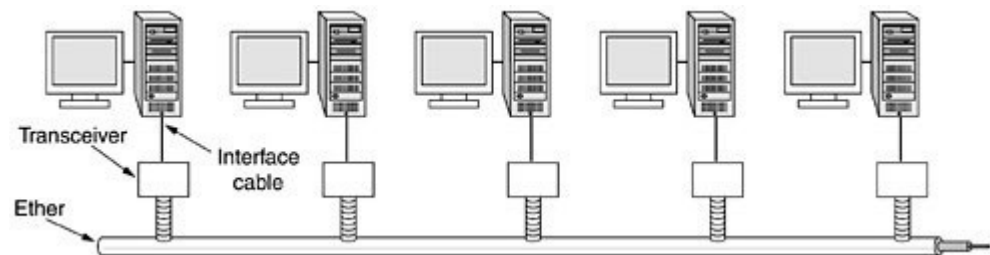
Histórico

- Em paralelo no ambiente de redes locais surge o padrão ethernet – 1973
 - Desenvolvido pela Xerox
 - Inspirado na rede ALOHAnet (*University of Hawaii*)
 - Um dos principais criadores foi Robert Metcalfe, que em 1979 fundou a 3com
 - Historicamente, a maior fabricante de equipamentos para redes locais. Comprada pela HP em 2009
 - O primeiro padrão, de fato, foi publicado apenas em setembro de 1980



Histórico

- Popularização da Internet (90 ...)
 - Os computadores pessoais surgem, e logo se tornam bastante acessíveis
 - Redes se popularizam rapidamente
 - A internet começa a atingir as redes locais e computadores pessoais
 - São idealizados uma nova gama de serviços, voltados para o usuário leigo



Histórico

- A World Wide Web
 - Serviço responsável pelo “boom” da internet
 - Antes do seu surgimento havia muito pouco interesse comercial na internet
 - A internet já era uma rede de alcance global, mas usada quase que exclusivamente, para fins científicos
 - Ainda não havia nenhum serviço que interessasse a empresas ou usuários “comuns”

Histórico

- A World Wide Web - Tim Berners-Lee
 - Físico, cientista da computação
 - Professor do MIT, também trabalhava para o CERN
 - Primeiro servidor e cliente implementados em um computador Nextcube, com ajuda de Robert Cailliau
 - Primeira página foi do CERN (info.cern.ch) – 07/08/1991
 - Toda a tecnologia foi tornada pública em 30/04/1993
 - Considerado um dos maiores gênios vivos



Introdução às redes de computadores
carlos.rocha@ifrn.edu.br

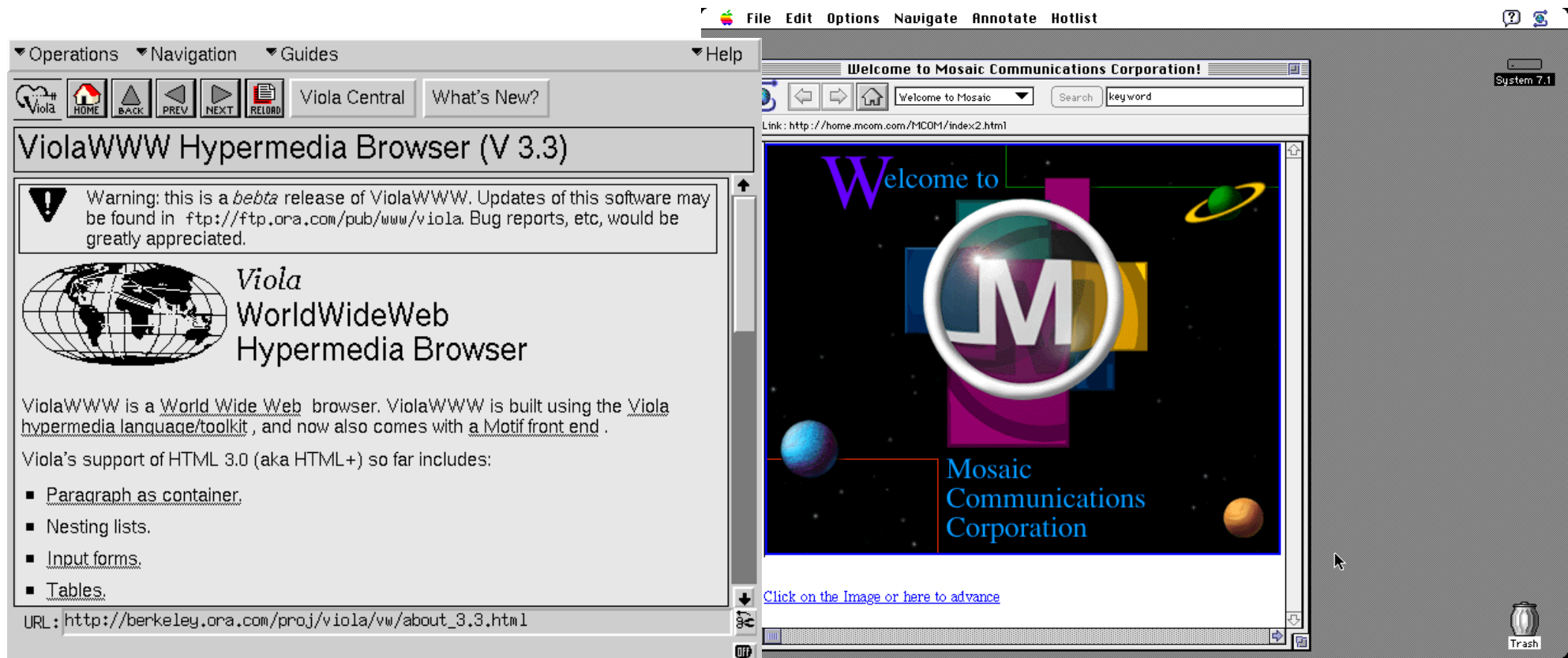


Histórico

- A World Wide Web
 - As características do serviço possibilitam a exploração comercial do mesmo
 - Pela primeira vez, a internet passa a ser vista como uma forma de se ganhar dinheiro
 - Público adota o serviço em massa, em uma velocidade muito além da esperada
 - Diversos outros “serviços” surgem do WWW
 - Comércio eletrônico
 - Propaganda via internet
 - ...

Histórico

- A World Wide Web
 - Navegadores antigos ...



Histórico

- Nos dias atuais
 - Os termos “redes de computadores” e “internet” são cada vez mais sinônimos
 - A internet forma uma infra-estrutura de comunicação global, praticamente impossível de se mensurar
 - A cada dia novos serviços são criados ou incorporados a Internet
 - Vídeo
 - Telefonia
 - TV
 - ...

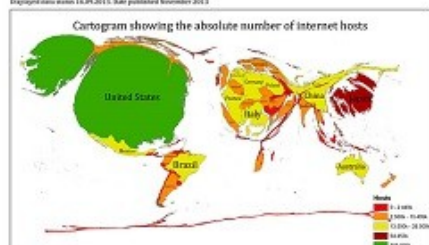
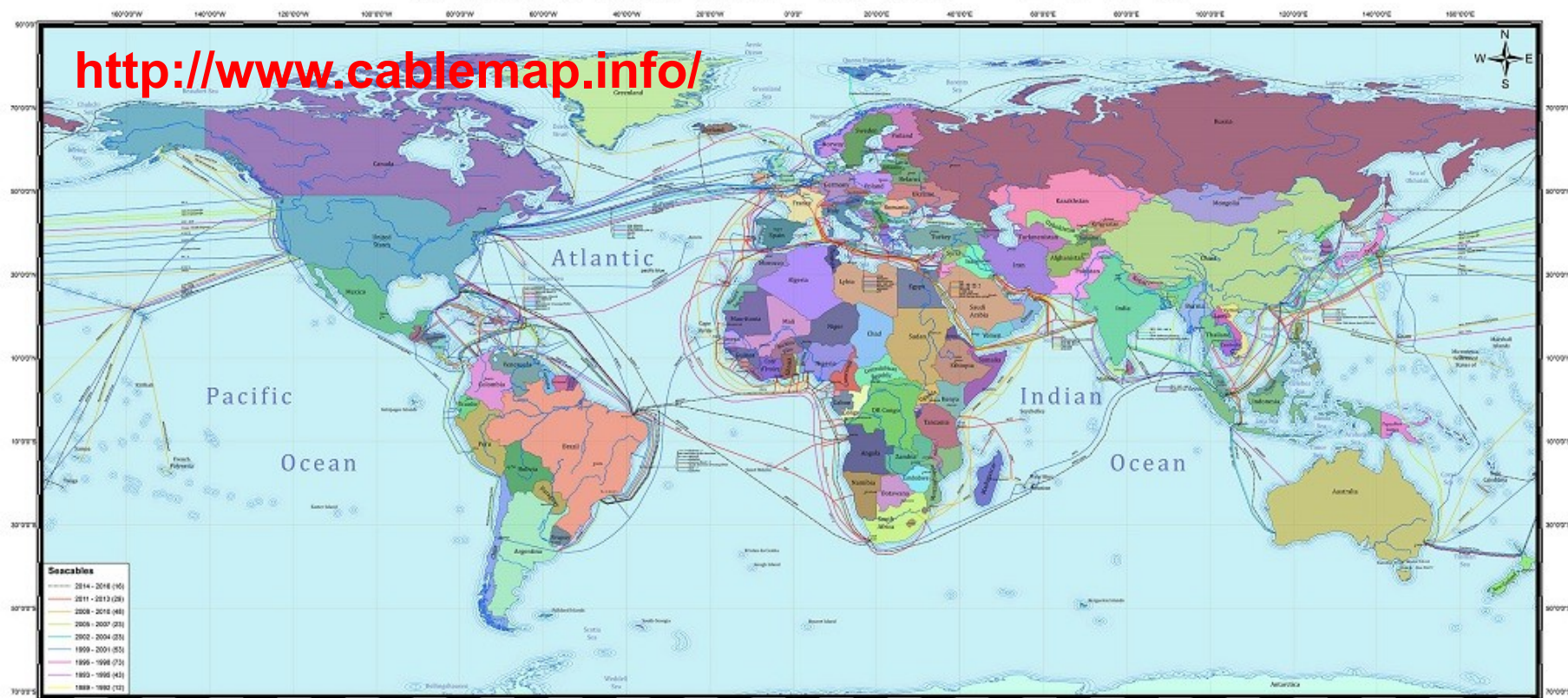


INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

Histórico

SEACABLE MAP 2013

<http://www.cablemap.info/>



Histórico

- No Brasil
 - Uma série de fatores fizeram com que a internet fosse disponibilizada ao público apenas em 1995
 - Políticos (Lei 7.232, de 29/10/1984)
 - Econômicos
 - Infra-estrutura
 - etc
 - Até hoje estamos “atrasados” na popularização da internet

Definições

- **Soares, Lemos, Colcher**

Um conjunto de módulos processadores capazes de trocar informações e compartilhar recursos, interligados por um sistema de comunicação.

- **Tanenbaum**

Um conjunto de computadores autônomos interconectados que trocam informações.

Definições

- **Gabriel Torres**

Um conjunto de computadores interligados com o objetivo de aumentar a produtividade do trabalho através da troca de dados (arquivos, emails, etc.) e compartilhamento de periféricos (impressoras, modems, unidades de CD-ROM, etc.)



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

Definições

Diagrama básico de uma rede de computadores



Definições

- Desta forma toda rede de computadores é formada por três elementos básicos
 - Computadores
 - Softwares locais e de rede
 - Elementos de interconexão (**hardware**)

Vantagens

- Dentre as inúmeras vantagens obtidas com as redes de computadores podemos citar
 - Compartilhamento de recursos
 - Comunicação entre seus usuários
 - Facilidade para realização de tarefas
 - ...
 - ...