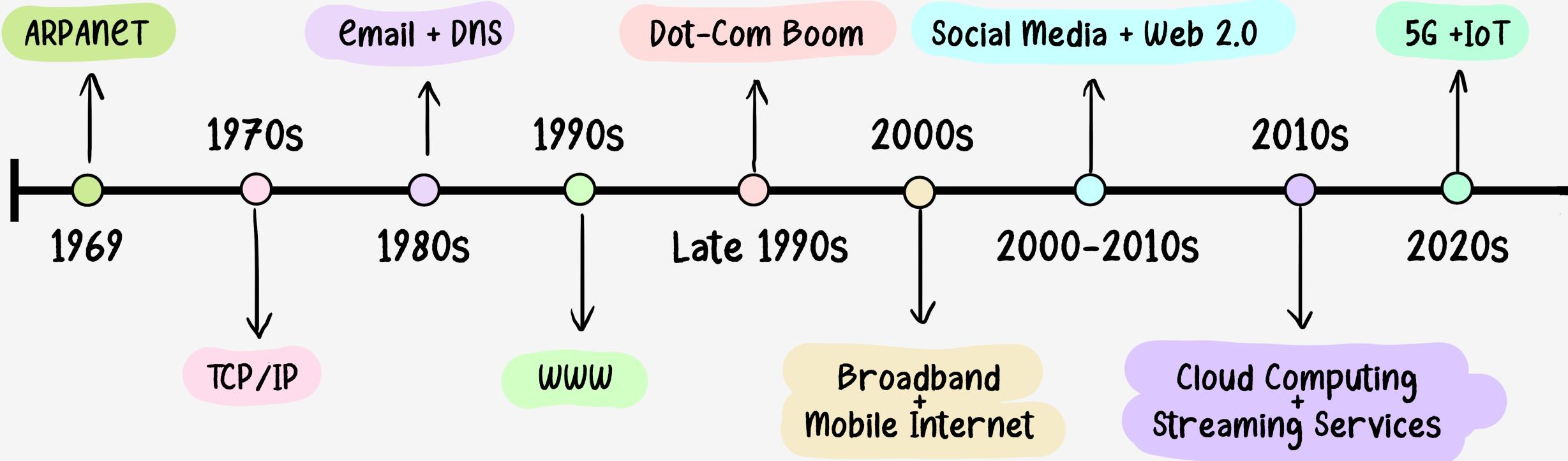


TÓPICO 01: HISTÓRIA DAS REDES DE COMPUTADORES

Fundamentos de Redes de Computadores - Professor Ramon Venson - SATC 2025

Internet Evolution Timeline



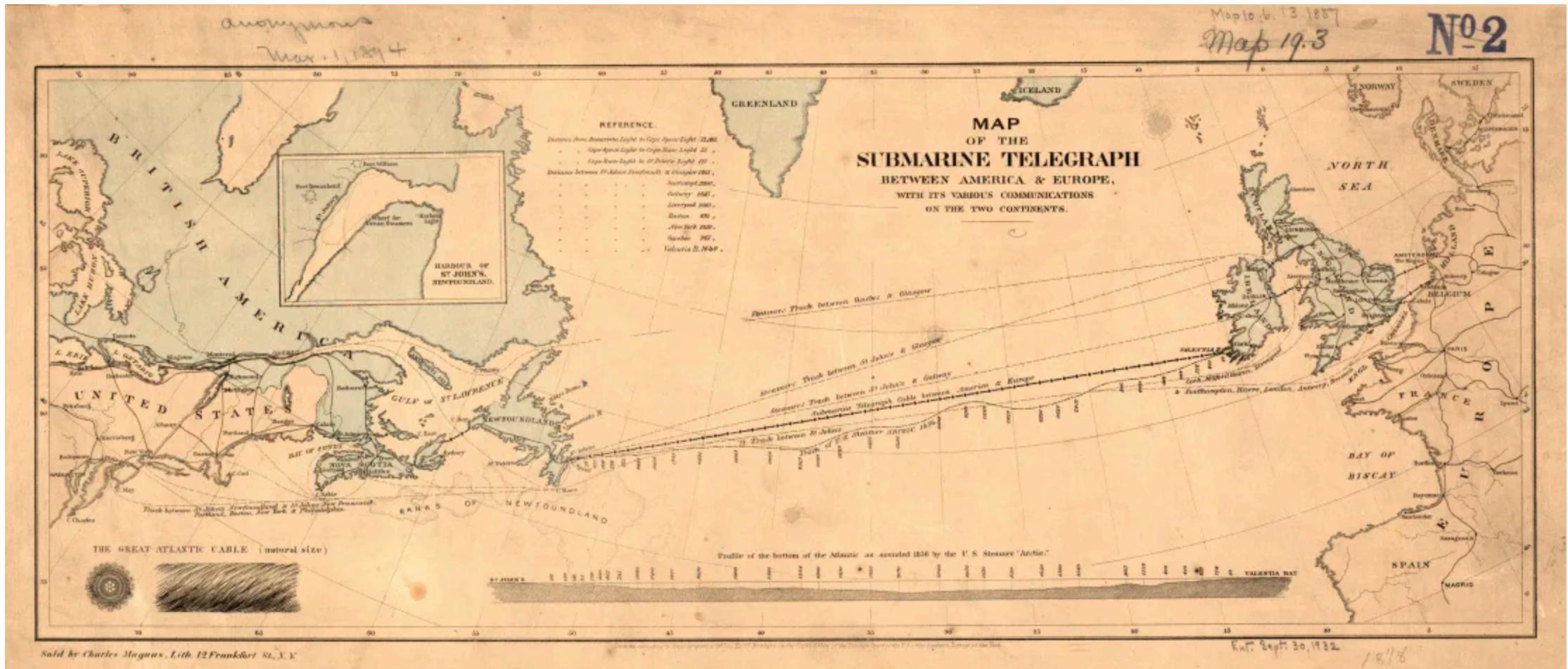


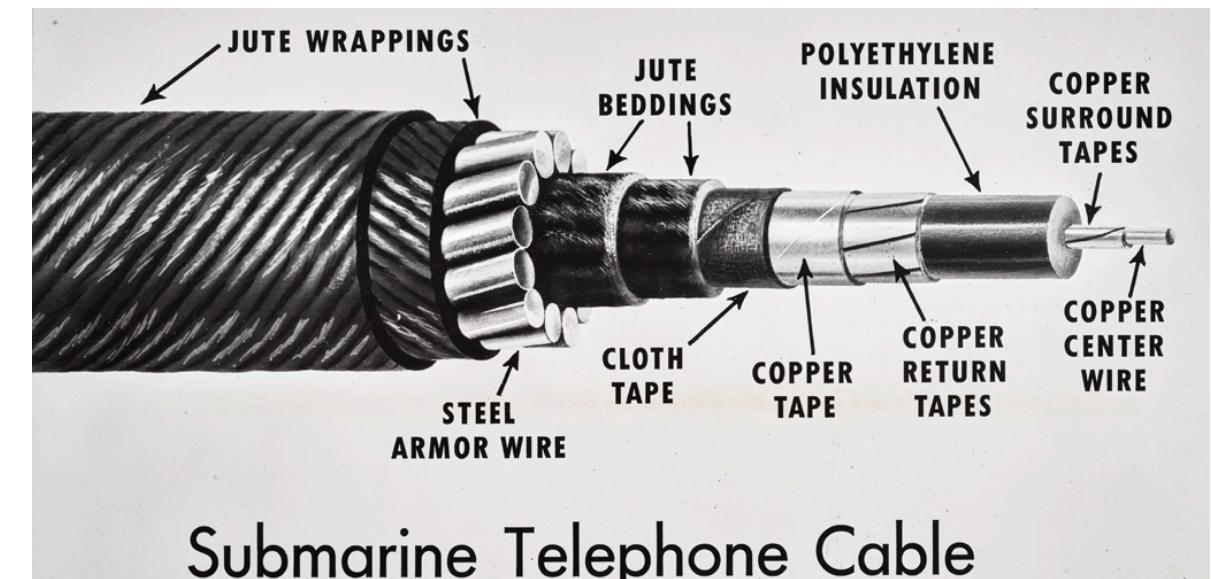
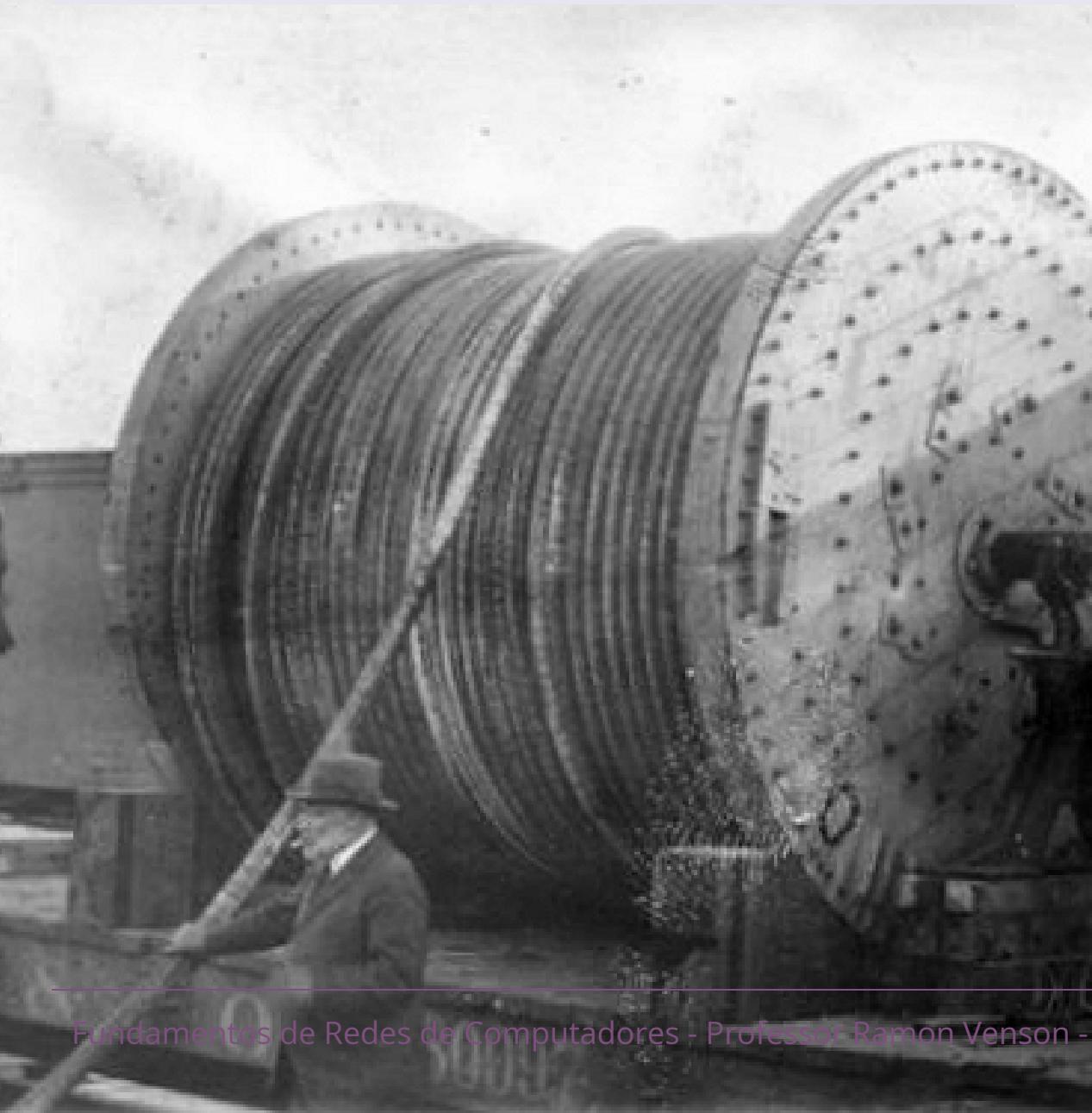
Telégrafos (1837)

Um telégrafo é um dispositivo que permite a transmissão de mensagens por meio de ondas eletromagnéticas. Inventado por **Samuel Morse**.

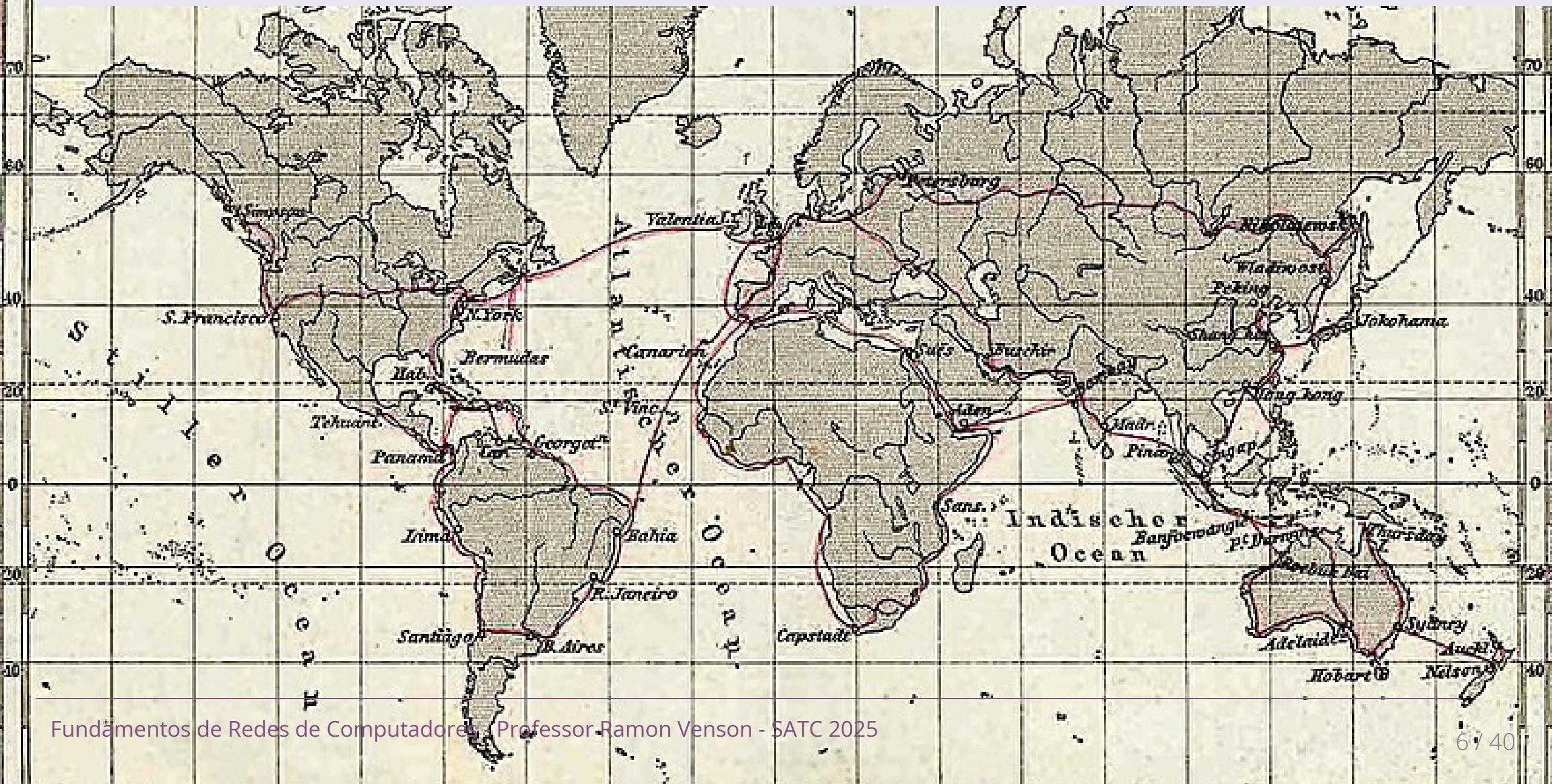
| [Vídeo sobre Telégrafos](#)

Primeiro Cabo Transatlântico (1858)





Tópico 01 - História das Redes de Computadores





Telefone (1876)

Creditado à **Alexander Graham Bell**, em 1876

Fazia transmissão de sons por meio de pulsos elétricos.

Computadores

- Máquina Analítica (Charles Babbage, 1837)
- Cartões Perfurados (Herman Hollerith, 1860)
- Máquina de Turing (Alan Turing, 1936)
- Arquitetura geral (John von Neumann, 1945)
- ENIAC (1946)

Guerra Fria

Corrida militar e tecnológica entre EUA e URSS.

- Agências Espaciais
- Armas
- Comunicação



Sputnik (1957)

O primeiro satélite artificial lançado pela União Soviética.

Primeira comunicação realizada de maneira analógica entre um objeto em órbita e o solo.





SABRE (1960)

Primeiro sistema comercial a interligar terminais remotos

Utilizava mainframes IBM 7090 e 7094

Automatizava o processo de reservas de voos

Rede Galática (IGCN) (1964)

Teorizado por **Joseph Carl Robnett Licklider** em 1962, permitiria:

- Rede global de computadores
- Acesso a dados
- Compartilhamento de recursos



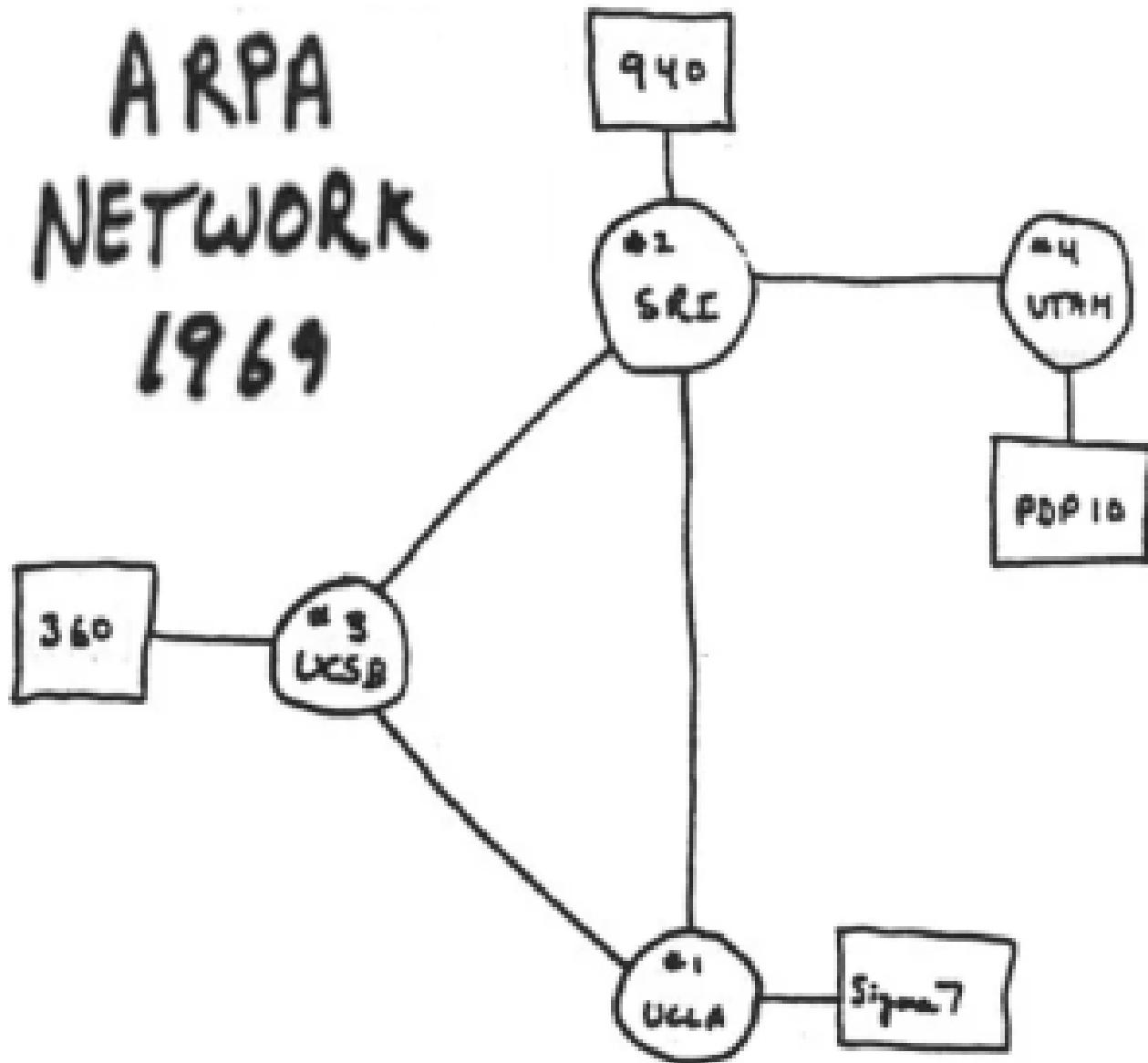


ARPA (1958)

Governo Americano cria a Agência de Projetos Avançados de Pesquisa (Advanced Research Projects Agency)

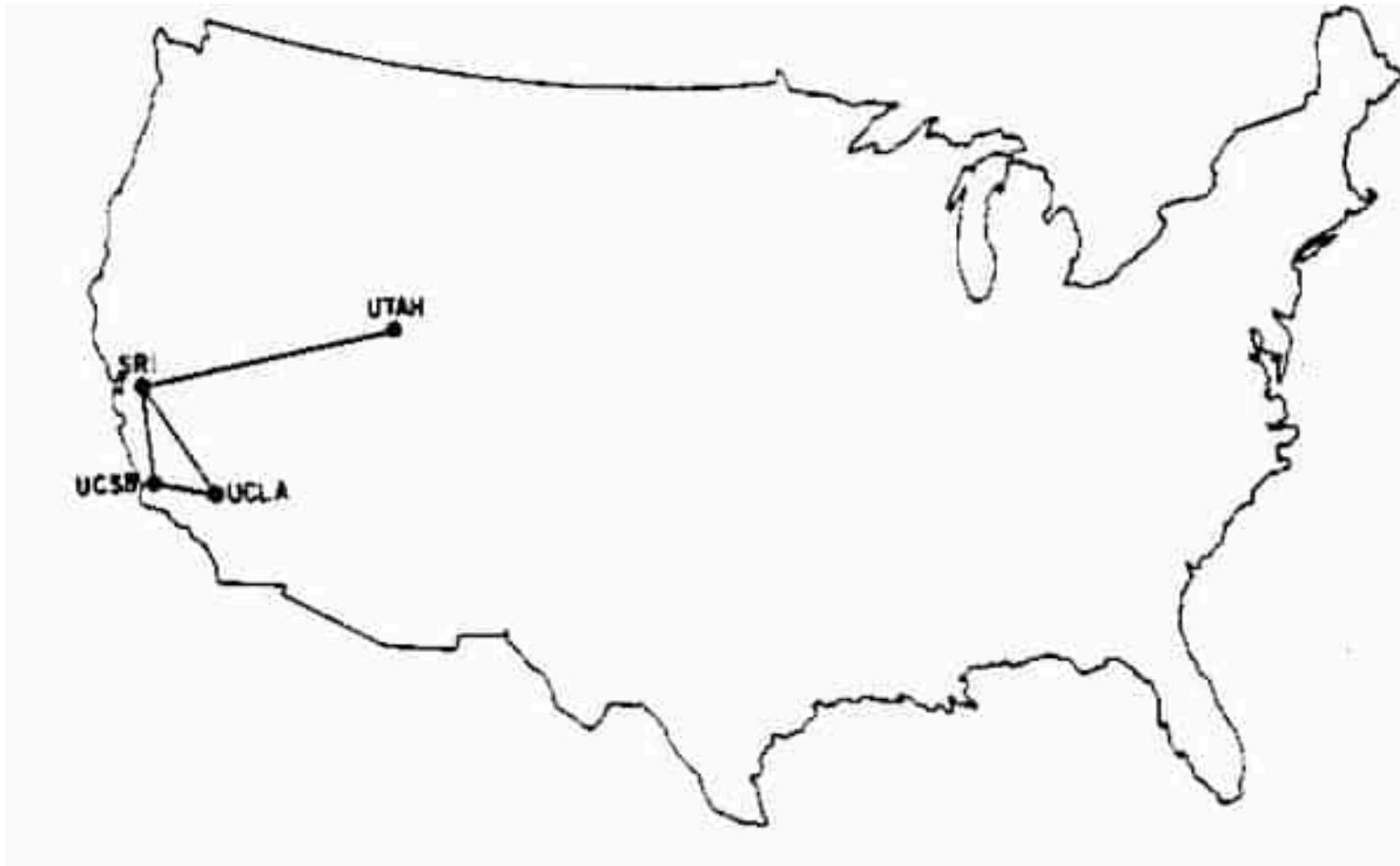
Tornou-se **DARPA** (Defense) anos depois (1972).

ARPA
NETWORK
1969



ARPANET (1969)

Primeira conexão realizada entre UCLA (Califórnia) e Stanford Research Institute.





Primeira Conexão

Transmitido a palavra **LOGIN**

Recebido a palavra **LO**

This site can't be reached

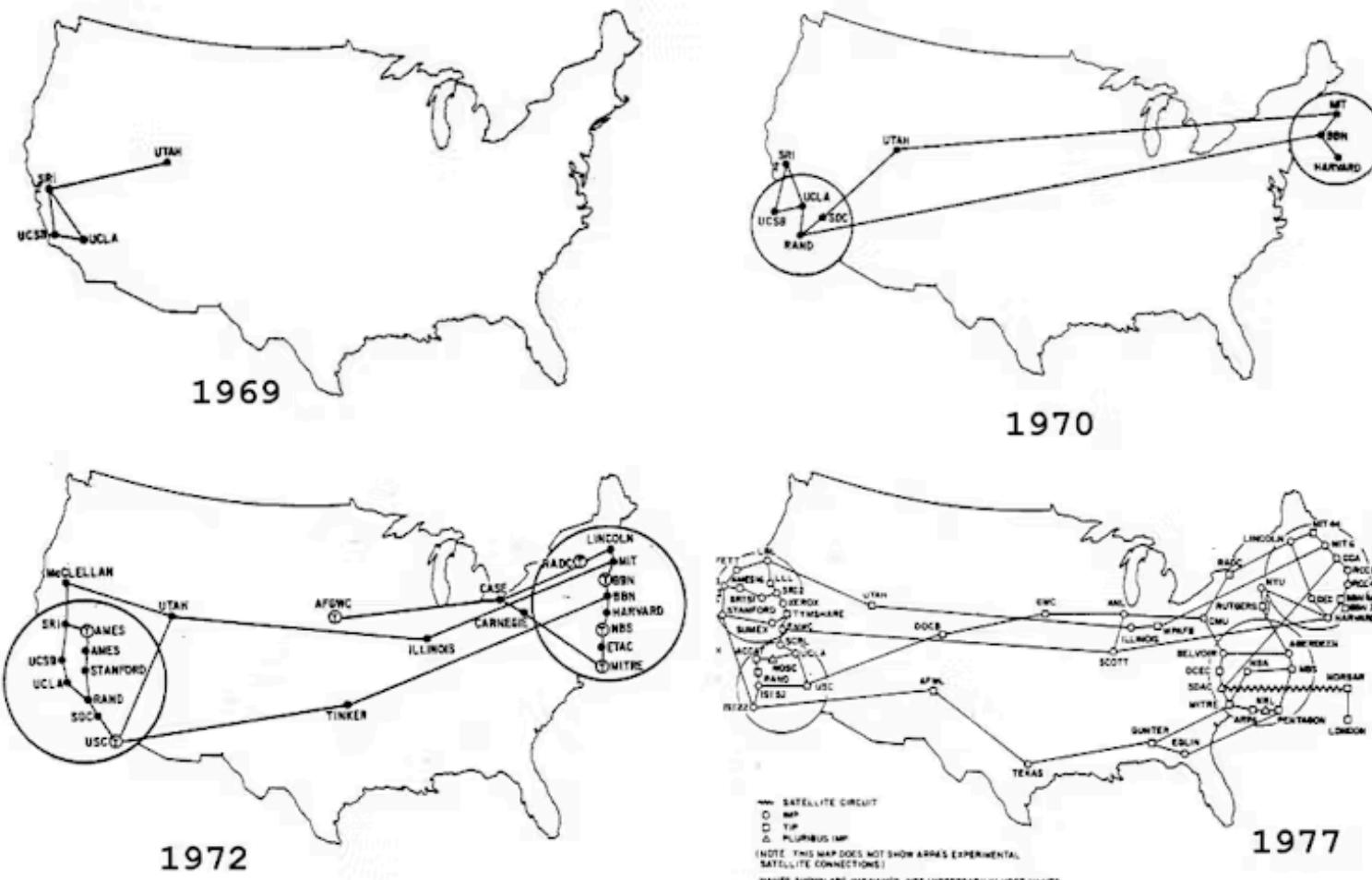
www.google.com took too long to respond.

Try:

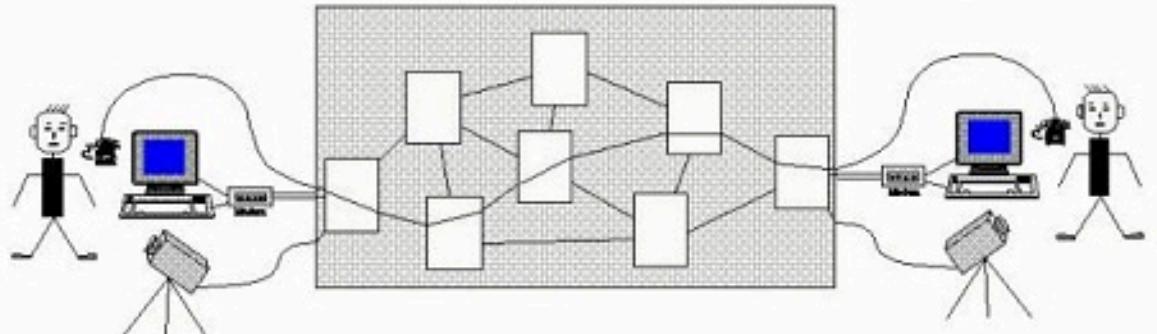
Checking the connection

ERR_CONNECTION_TIMED_OUT

Tópico 01 - História das Redes de Computadores



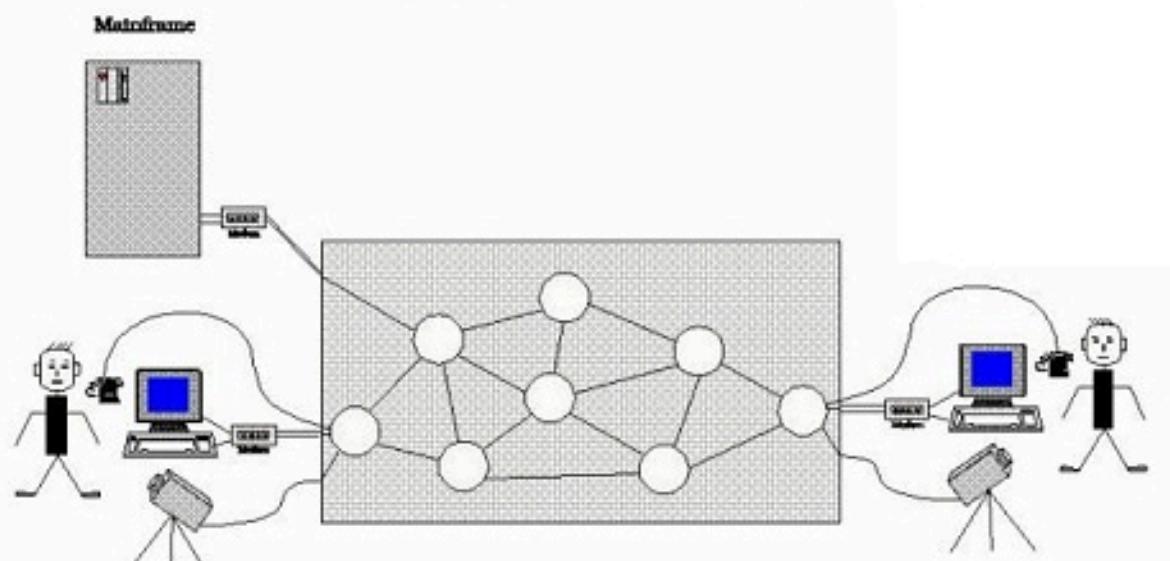
Circuit Switched Network



Receiver

Caller

Packet Switched Network



Receiver

Caller

Tópico 01 - História das Redes de Computadores

Pacotes de Rede (Década de 70)

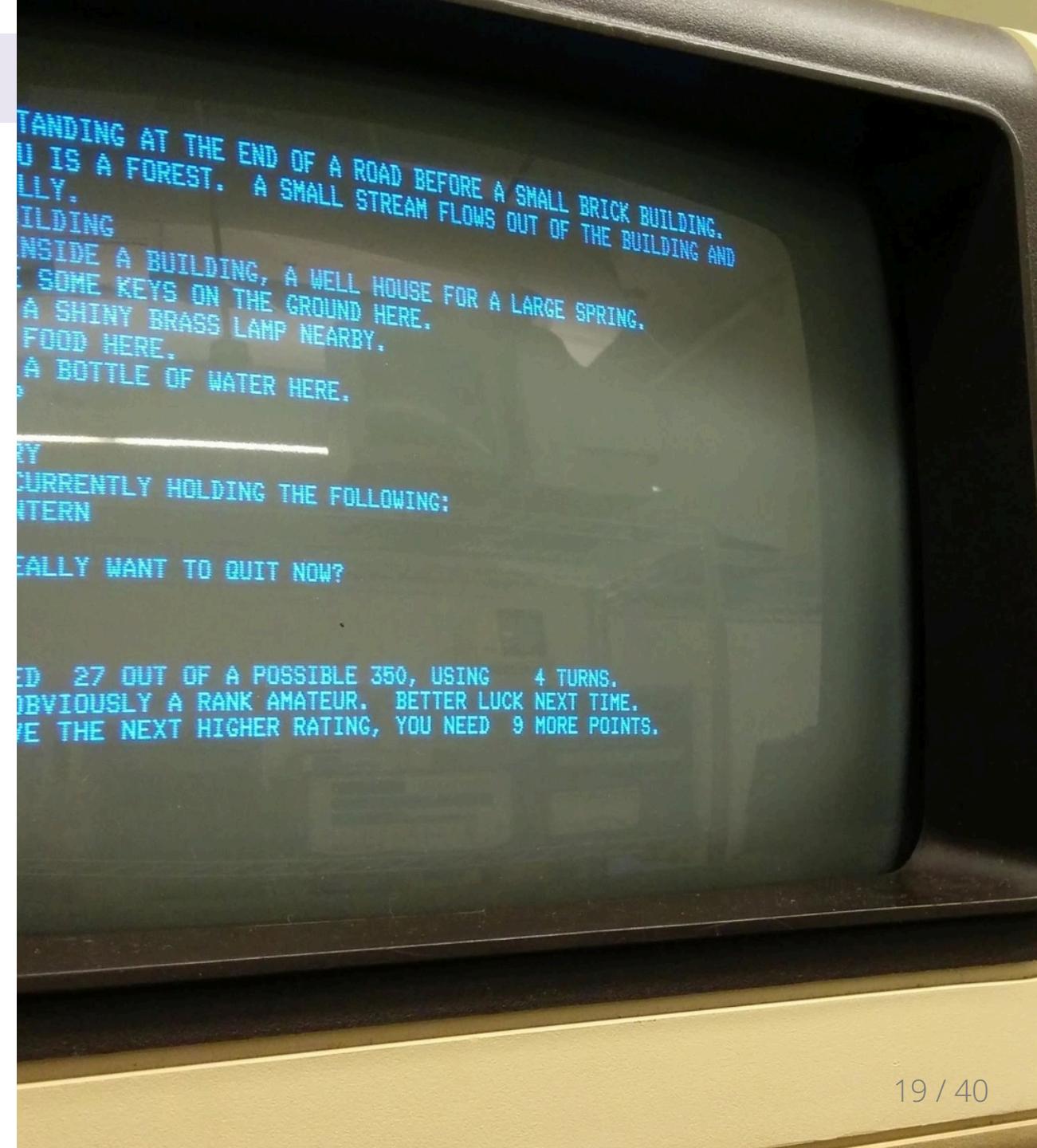
Estudos realizados por pesquisadores como **Paul Baran** e **Donald Davies** demonstraram que a melhor forma de se transmitir dados era por meio de pacotes, em vez de transmissão contínua (circuito).

Network Control Program (NCP)

Primeiro protocolo de rede desenvolvido para a ARPANET.

Permitia conexões mais complexas e acesso remoto entre os pontos da rede.

Precursor do TCP/IP.



```
Mailbox is '/var/mail/root' with 2 messages [ELM 2.5 PL6]

  1 Sep 17 Patrick J. Volkerd (174) Welcome to Linux (Slackware 9.1)!
  0 2 Sep 17          (45) Register with the Linux counter pr

You can use any of the following commands by pressing the first character:
d)elete or u)ndelete mail, m)ail a message, r)eply or f)orward mail, q)uit
To read a message, press <return>. j = move down, k = move up, ? = help
Command:
```

Email (1971)

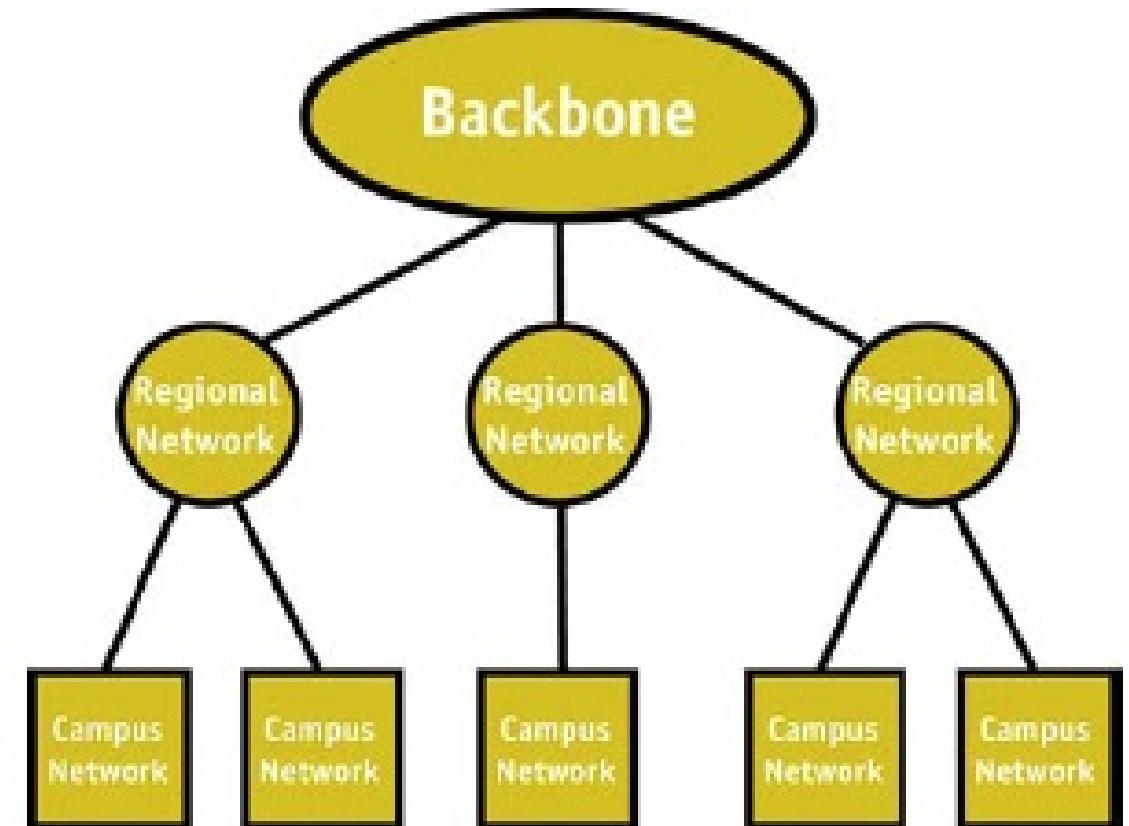
Uso do @ para especificar o destino da mensagem.

Adoração do protocolo **Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)** aconteceu em 1982

NSFNET (1984)

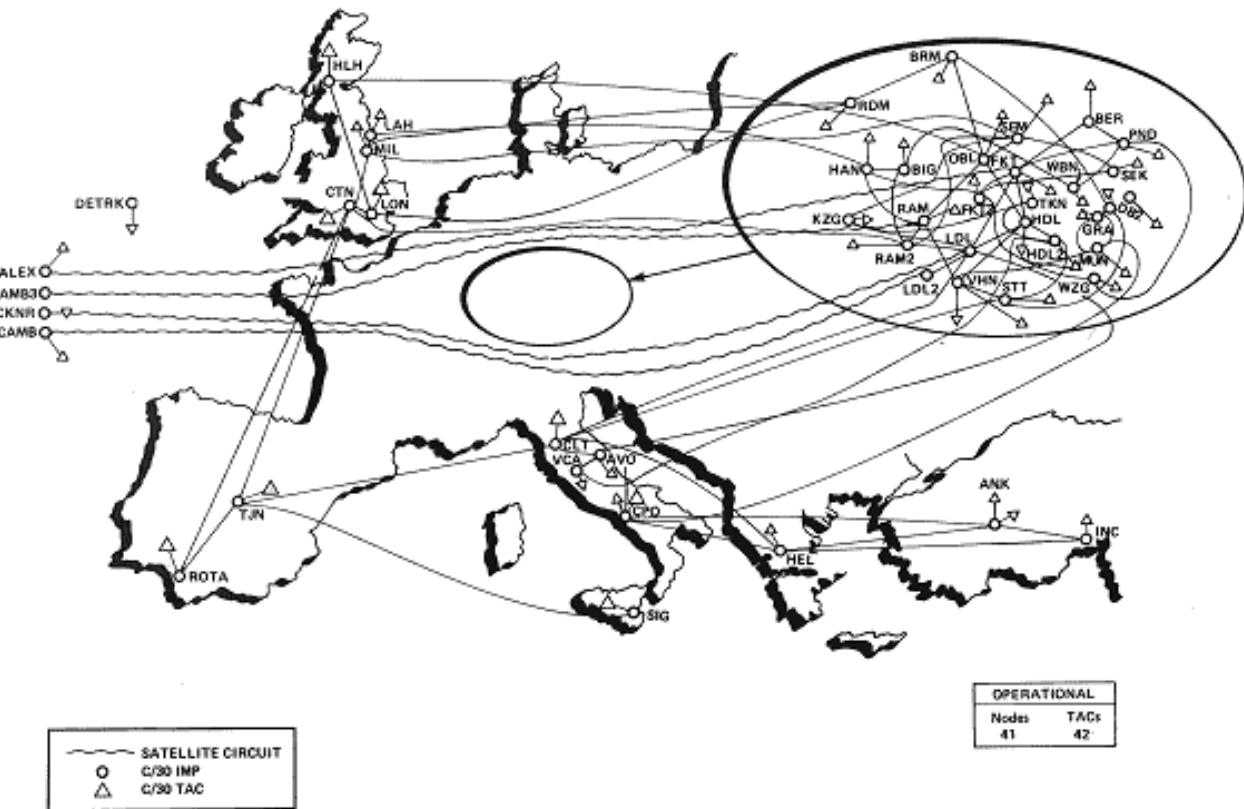
NSFNET formou o primeiro grande backbone de computadores da ARPANET.

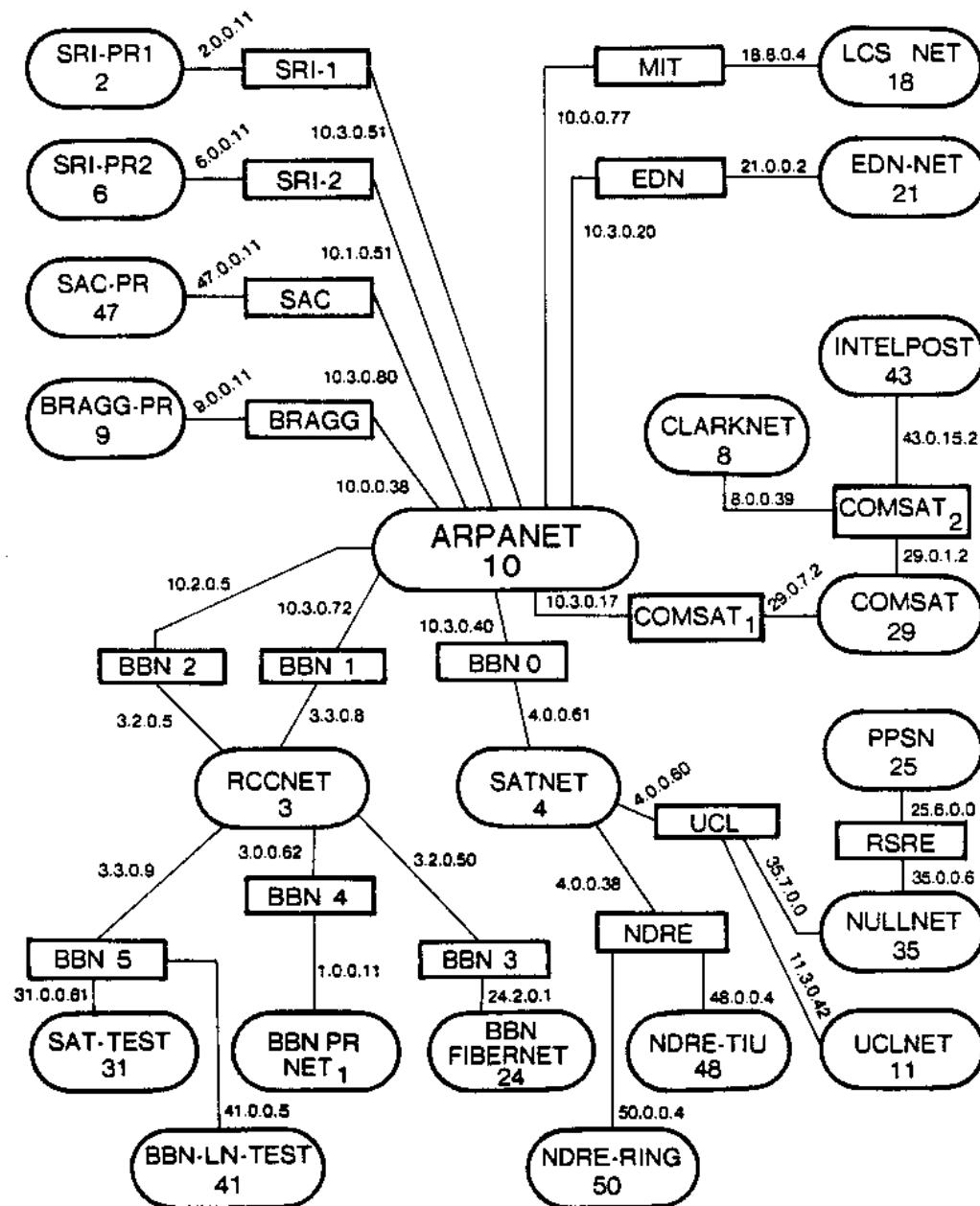
Ligava redes menores com conexão de 56kbps.



Outras redes (década de 70)

- CYCLADES (1971, França)
- ARPANET (1973, EUA)
- NSFNET (1975, EUA)
- EARN (1984, Europa)
- JANET (1984, Reino Unido)
- Soviet Union Networks (União Soviética)





Internetting (1983)

Como conectar redes diferentes usando protocolos diferentes?

TCP/IP (1983)

Separação de protocolos em camadas com o objetivo de facilitar a implementação e conexão de redes.

Modelo TCP/IP

Capa de Aplicación

SSH

FTP

SMTP

DHCP

DNS

RIP

SNMP

HTTP

Capa de Transporte

TCP

DCCP

μ TP

UDP

ICMP

FCP

Capa de Internet

IP

ICMP

IPSEC

IGMP

Capa de Interfaz de Red

ARP

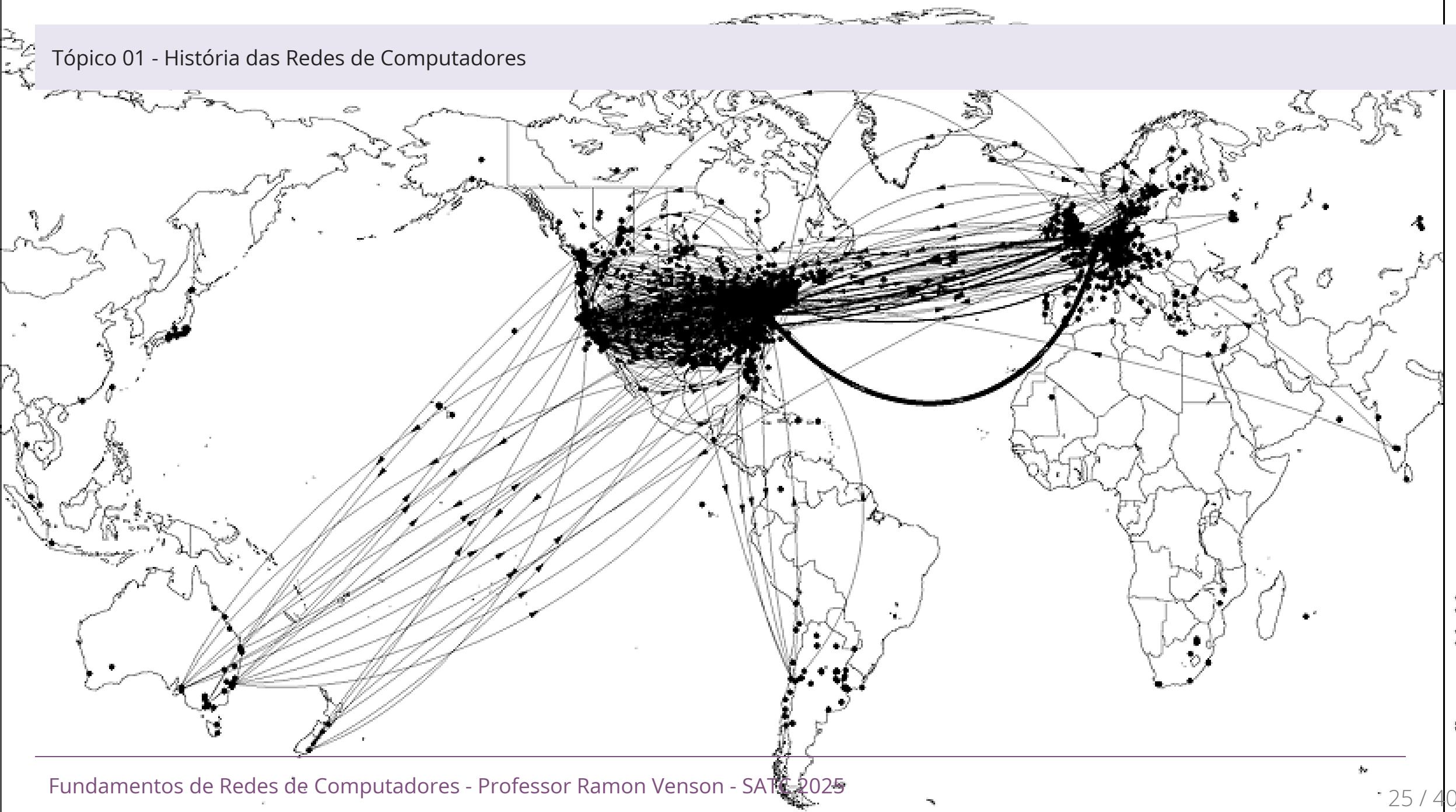
L2TP

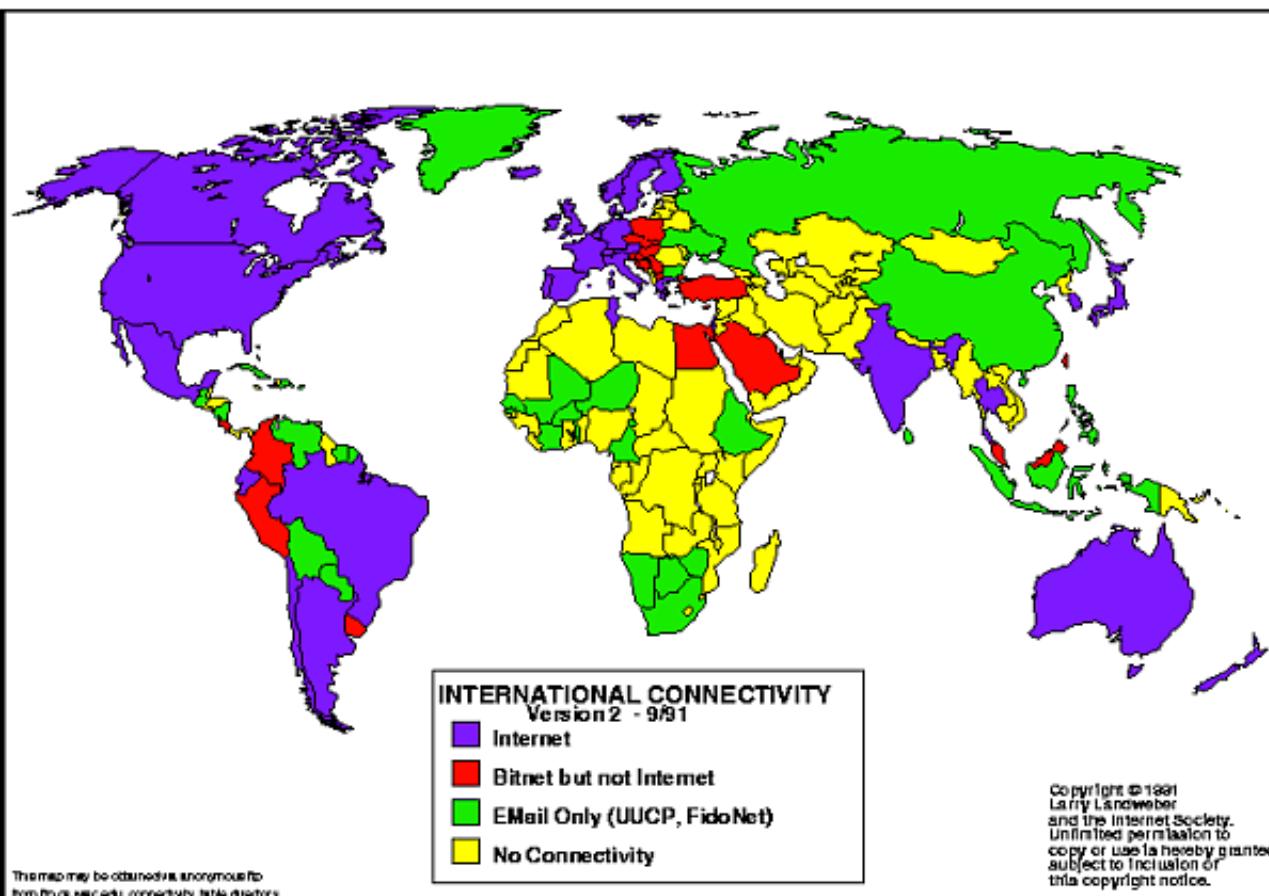
NDP

ETHERNET

Suite de Protocolos (principais)

Tópico 01 - História das Redes de Computadores



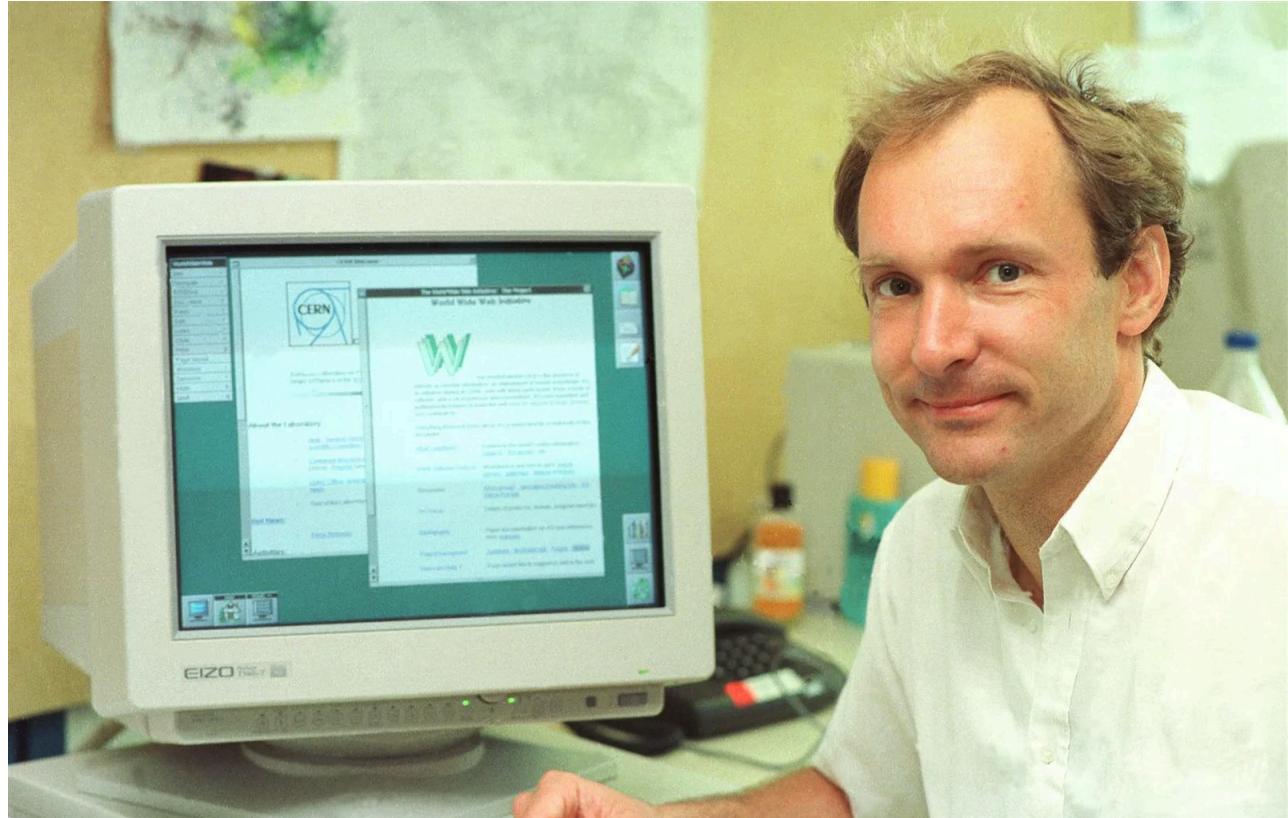


Internet (1991)

- Até a década de 80, as conexões eram principalmente de caráter científico ou militar
- Na década de 90 a Internet começa a se massificar pelo mundo graças à comercialização

World Wide Web (1989)

Tim Berners-Lee propôs primeiro navegador e servidor web, além das linguagens HTML e o protocolo HTTP.



Vague but exciting ...

CERN DD/OC
Information Management: A Proposal
Tim Berners-Lee, CERN/DD
March 1989

Information Management: A Proposal

Abstract

This proposal concerns the management of general information about accelerators and experiments at CERN. It discusses the problems of loss of information about complex evolving systems and derives a solution based on a distributed hypertext system.

Keywords: Hypertext, Computer conferencing, Document retrieval, Information management, Project control

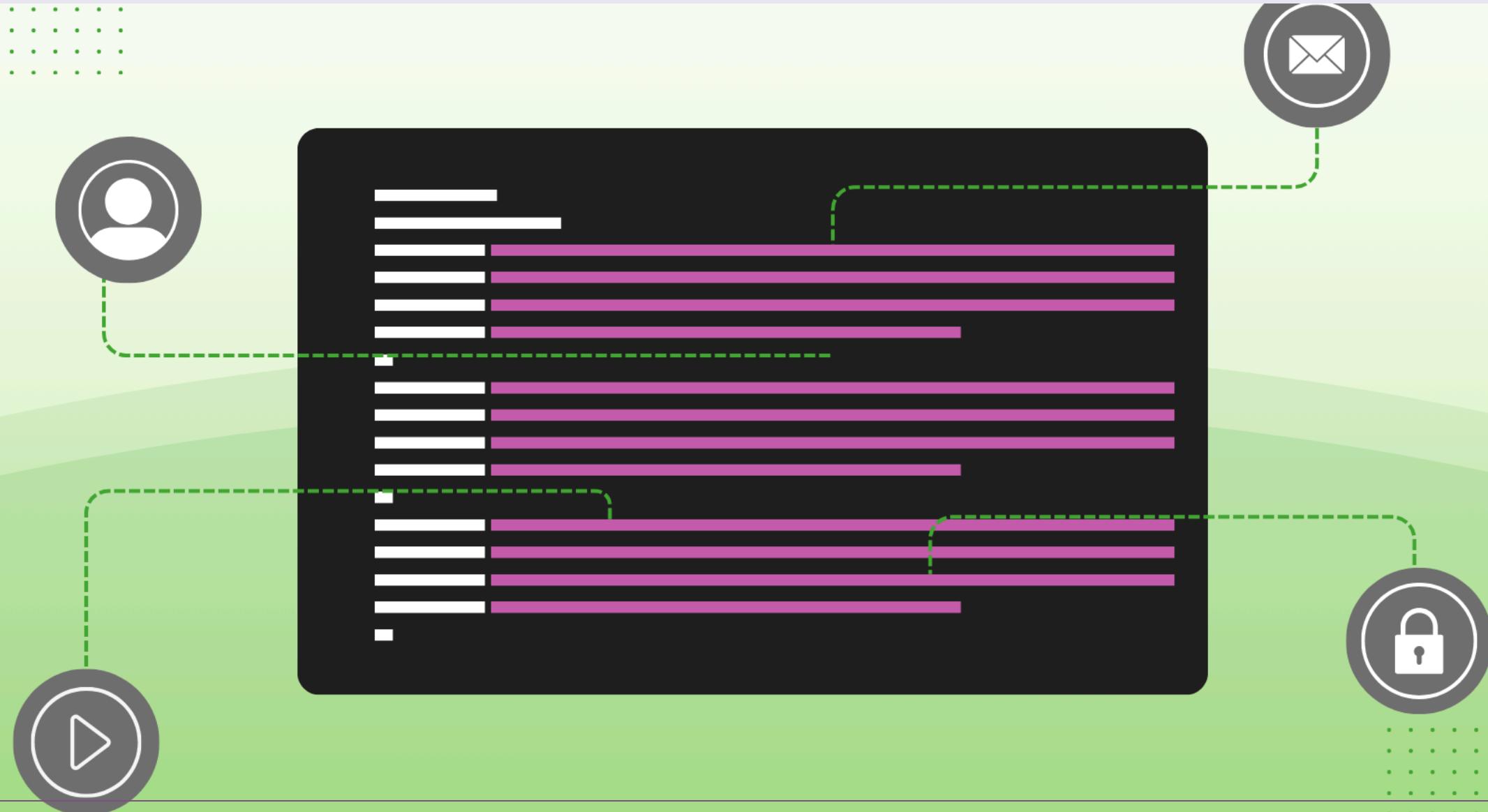
The diagram illustrates the relationships between various information management technologies and their integration into a hypertext system. At the center is a box labeled "This document". Arrows point from "A Proposal X" and "CERNDOC" to "This document", with the labels "describes" and "includes". From "This document", arrows point to "Hypermedia" (labeled "refers to") and "Hyper Card" (labeled "wrote"). "Hypermedia" also points to "Hyper Card" (labeled "includes"). "Hyper Card" points to "ENQUIRE" (labeled "for example"). "ENQUIRE" points to "Computer conferencing" (labeled "for example"). "Computer conferencing" points to "IBM GroupTalk" and "VAX/NOTES". "IBM GroupTalk" and "VAX/NOTES" both point to "Hierarchical systems" (labeled "for example"). "Hierarchical systems" points to "CERNDOC". "CERNDOC" also points to "C.E.R.N." (labeled "includes"). "C.E.R.N." is shown with a hierarchical structure: "DD division" branches into "MIS" and "OC group", which further branches into "RA section". "Tim Berners-Lee" is at the bottom, connected to "Comms ACM" (labeled "etc") and "Hypermedia" (labeled "wrote"). "Hypermedia" also points to "Hyper Card" (labeled "includes").

Tópico 01 - História das Redes de Computadores

"Vague but exciting" - Vago mas interessante, escreveu Mike Sendall, chefe de Tim Berners-Lee

Theodor Nelson criou o primeiro artigo sobre Hipermídias em 1965 e é considerado o pai da Tecnologia da Informação





Tópico 01 - História das Redes de Computadores

Welcome to the McDonald's Official Web Site

Click the buttons below to view our featured sections!

Hercules

McDonald's Japan

McWorld
HEY, IT COULD HAPPEN

Click on the [Golden Arches](#) to enter the main site!



Entrar / editar conta

Wikipedia: Facilitando sua Vida.

Objetivo: \$6.000.000

Dee agora →

17h17min (UTC) Quarta-feira, 12 de Novembro de 2008

438 974 artigos · Portais · Índice geral

Bem-vindo(a) à Wikipédia,
a encyclopédia livre que todos podem editar

Artigo em destaque

Fíodor Dostoiévski (1821-1881) foi um dos maiores escritores da literatura russa, sendo considerado o fundador do existencialismo, mas frequentemente por outros escritores é considerado o autor mais obscuro da literatura russa. O seu estilo é considerado o "melhor proposta para existencialismo já escrita".

A obra dostoievskiana explora a autoabstração, a humilhação e o assassinato, além de analisar estados patológicos que levam ao suicídio, à loucura e ao homicídio; seus escritos são chamados por isso de "romances de ideias", pela retratação filosófica e atemporal dessas situações. O modernismo literário e várias escolas da teologia e psicologia foram influenciados por suas ideias.

Com a morte do pai, assassinado pelas próprias colônias, teve um ataque de depressão e a partir das frequentes crises e foi condenado à pena de morte. Alguns autores afirmam que esses problemas particulares fizeram com que Dostoiévski se tornasse um existencialista. Ele é considerado o autor que seu reconhecimento definitivo como "escritor universal" veio somente depois dos anos 1960, com a publicação dos grandes romances: O Idiota e Crime e Castigo. Seu último romance, Os Irmãos Karamazov, foi considerado por Sigmund Freud como o melhor romance já escrito. [Deixe sua opinião...](#)

Neste dia...

12 de novembro:

- 1821 - Pedro I de Brasil, IV de Portugal ordena o exército a invadir o Plenário da Assembleia Constituinte de 1824, no Brasil.
- 1927 - Trotski é expulso do Partido Comunista Soviético.
- 1956 - Marrocos, Sudão e Tunísia são admitidos como Estados-Membros da ONU.

Nasceram neste dia...

- 1833 - Aleksandr Borodin, compositor e químico russo (m. 1887).
- 1929 - Grace Kelly, atriz norte-americana e princesa monogárica (m. 1982).
- 1956 - Francisco Louçã, político português.

Imagem do dia

Vista noturna de Innsbruck, Áustria.





Internet no Brasil (1988)

Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC)
se conectou pela primeira vez com a Universidade de
Maryland

Conexão era via linha telefônica

Embratel (1976)

Empresa pública, que realizou experimentos com transmissão digital de dados

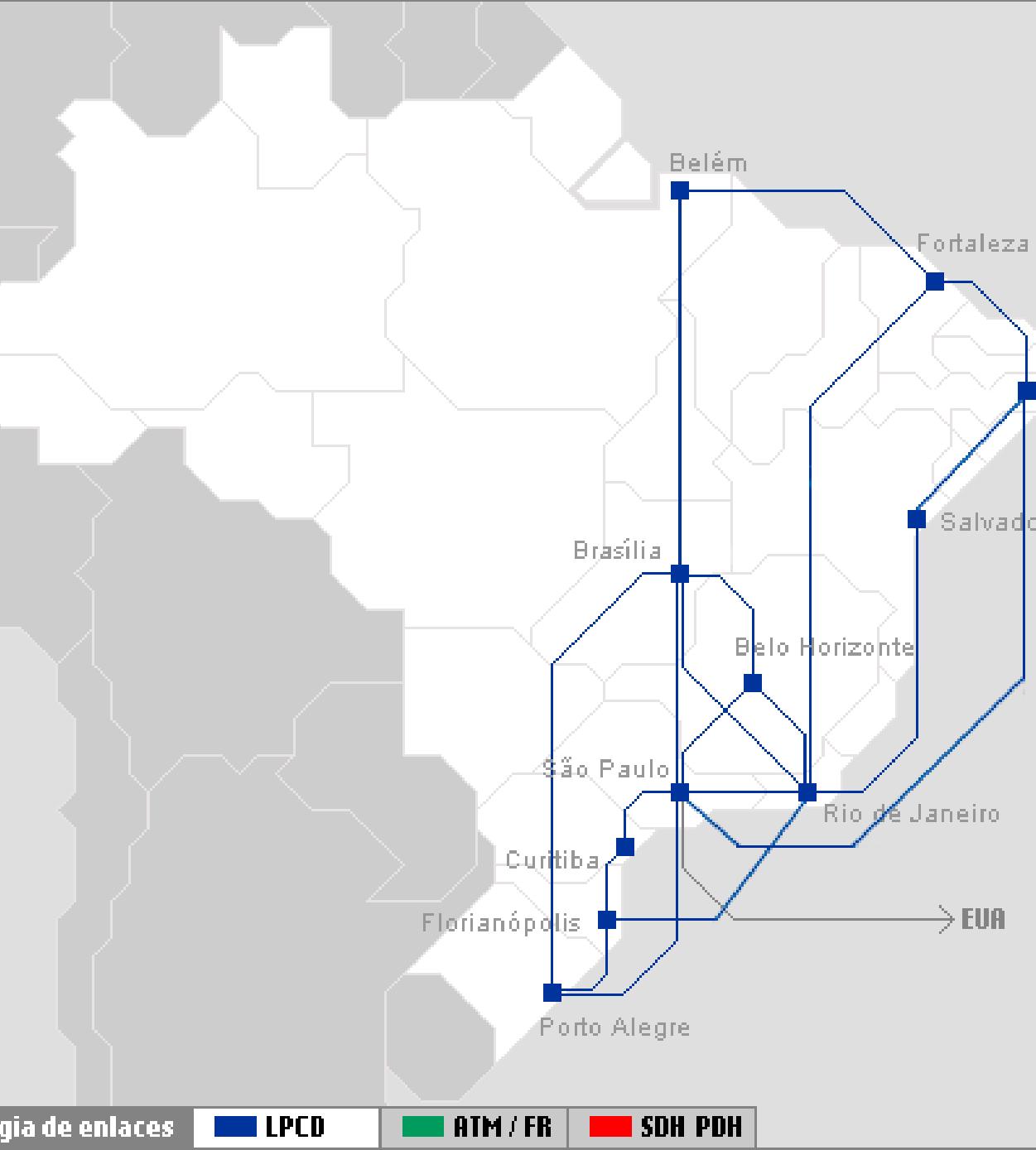
CIRANDÃO foi uma iniciativa da embratel visando popularizar a primeira rede brasileira, a Renpac



Alternex (1989)

Primeiro provedor brasileiro de acesso público à internet

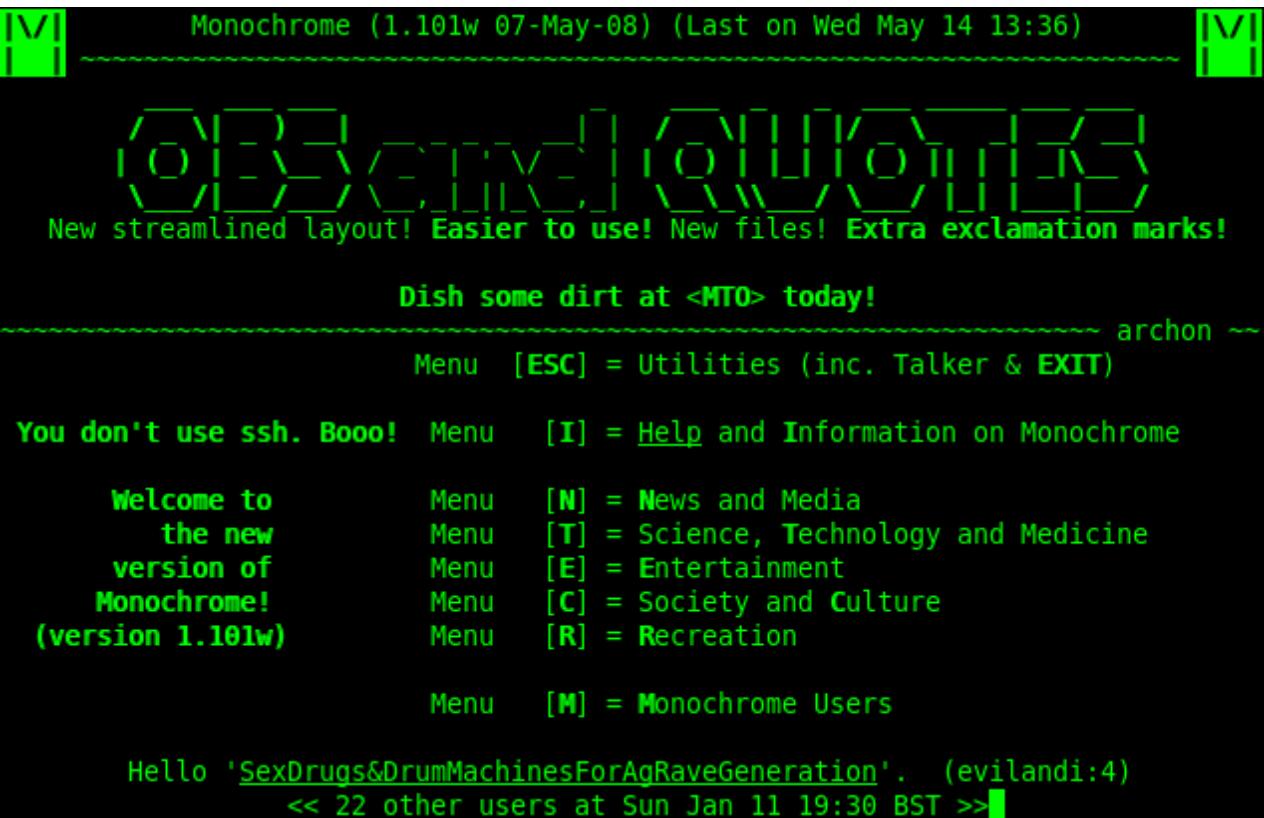




Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)

Iniciou em 89 e teve o primeiro *backbone* finalizado em 93

Ligando onze estados com conexões dedicadas a velocidades de 9,6 a 64 Kbps.



BBS (Década de 80)

Fórum para troca de mensagens,
bate-papo e jogos

Forma mais popular de uso da
internet no Brasil até a
popularização da Web

Discadores (90-2000)

Conexão discada foi o meio mais popular no Brasil até meados de 2000

Som da Discagem



[novos](#) [inclusões](#) **ca!e?** [eventos](#) [veja](#) [?](#)

Consulta Busca [Informações](#)

Feliz Natal!

Ciência e Tecnologia
[Institutos, Centros de Pesquisa](#)

Cultura
[Museus, Música, Personalidades](#)

Esportes
[Automobilismo, Futebol](#)





Compras
[CDs, Flores, Livros](#)

Educação
[Cursos, Escolas, Universidades](#)

Finanças
[Bancos, Bolsas, Seguros](#)



Welcome cypher (logout)

FOTOLOG™

Fotolog™ Stats
2,144,295 Fotolog Members
71,238,797 Photos
144,066 Photos Today

Become a Gold Camera member and get:

- More photos
- More guestbook messages
- Other great Fotolog features

[Find out more...](#)

Features
[Fotolog Groups](#)
[Upload from PicasaWeb](#)
[Random Fotologs](#)
[The Fotolog Store](#)
[FAQ](#)

Directories
[Name](#)
[Country](#)
[U.S. States](#)
[Gold Camera Patrons](#)

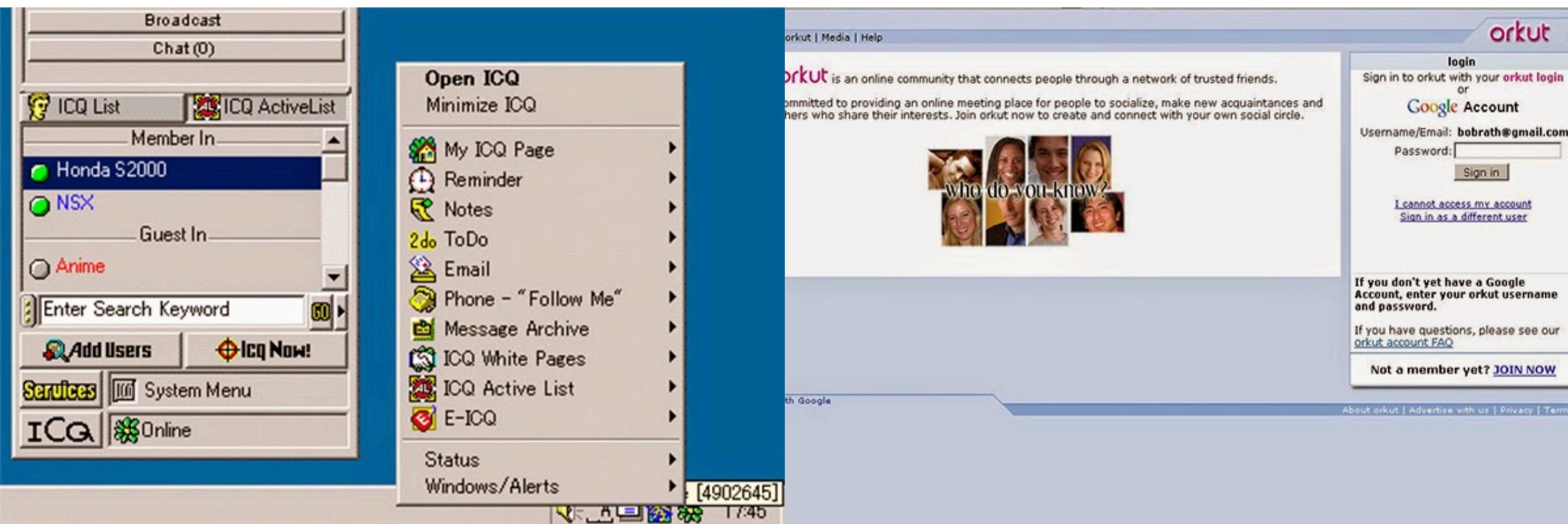
The Official Fotolog Fotolog


PRISCILA 45 ago
guadalupe N.L., Mexico


RABIAS 1s ago
curitiba, Brazil


SARAH 6m ago
Cairo, Egypt

Newest Fotologs

Material de Apoio

- Animação de Rede
- Kretcheu Video Blog
- A história da Internet
- Atlas das Redes
- Mapas das redes
- Vintage Internet Maps
- Submarine Cable Map
- Projeto Ciranda