

18º **WRNP**

Workshop RNP

15 | 16 MAIO

Belém | PA

Documentos Históricos

Paulo Aguiar



RNP

MINISTÉRIO DA
DEFESA

MINISTÉRIO DA
CULTURA

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES



LINHA DO TEMPO

- 1979/80 – Fundação do LARC
Formento de P&D em redes e interconexão de laboratórios, 10 instituições fundadoras (USP, UFRJ, UFMG, UFRGS, UFPB, PUC-Rio, INPE/CNPq, UNICAMP, UFPE, SESU/MEC)
- 1985 – LARC visita DFN e propõe criar BRAINS (Brazilian Information Network for Sciences) com ênfase no uso da rede de pacotes pública X.25 (RENPAC)
- 1985 a 1987 – Estruturação do Projeto Finep RedeRio: LARC, UFRJ, PUC-Rio, IME e LNCC
Desenvolvimento de protocolos OSI/ISO com uso da RENPAC
VAX/VMS (UFRJ), IBM/VM (LNCC), UNIX (PUC-Rio), UNISYS/MCP (IME)

LINHA DO TEMPO

- 1987 – Reunião informal mobilizadora durante SBC em Salvador
- [1987 – Autorização da NSF para interconexão com a NSFnet \(TCP/IP\) \(set/87\)](#)
- 1987 - [Reunião na USP](#) com redação de proposta para o PLANIN-II criando a Rede Nacional de Pesquisa (RNP), encaminhamento de plano para proposta de RNP e decisão de solicitar gateway internacional (outubro de 87)

PROBLEMÁTICA

- Tecnologia
 - Heterogeneidade de arquiteturas de grande porte
 - Troca de mensagens/arquivos como caminho mais imediato
 - Protocolo IBM RSCS em Bitnet (Because It's Time Network)
 - UCCP (Unix to Unix Copy Protocol) em redes colaborativas (UUNET/USENET)
 - X400 OSI em redes de pacotes públicas (tendência na Europa na época)

- Custo da RENPAC
 - Taxação por volume, gerando custo variável
 - Opção melhor por ligação dedicada internacional (como BITNET) (custo 16x a 20 x menor)

- Normas do Sistema TELEBRAS
 - Redes apenas para o sistema bancário (SWIFT) e agências de viagem (SITA)
 - Tráfego de dados não compartilhado, apenas entre matriz e filiais de uma mesma empresa, ou seja, redes privadas usando conectividade pública
 - Embratel com o monopólio de comunicação de dados a nível nacional e internacional

1988 - ANO CHAVE

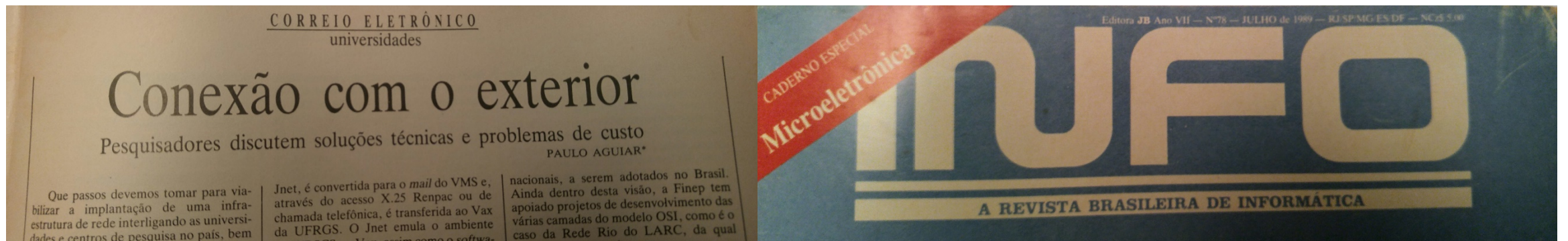
- Solicitação do LARC para acesso dedicado ao exterior para viabilizar gateway a custo fixo, negada pela EBT (gateways eram taxados por volume com percentual da RENPAC), mas EBT mantém negociação em aberto
- [Acordo SEI/EMBRATEL/LARC/LNCC para permitir conexões internacionais ponto-a-ponto a partir de qualquer instituição de ensino ou pesquisa \(abril/88\)](#)
- [Projeto LARC para implantação da RNP com uso subsidiado da RENPAC, enviado a todas as associações e sociedades científicas do País \(julho/88\)](#)
- [Acordo de cooperação DFN-LARC \(nov/88\)](#)

1988 - ANO CHAVE

- Implantação de conexões Bitnet e uso de X.25 para X.400 nacional e internacional
LNCC (ago/88), [LARC \(dez/88\)](#), FAPESP ANSP (mar/89), [UFRJ \(mai/89\)](#)
- Reunião em DF com participação do CNPq, Finep, SEI, CTI, LNCC, IBICT, LARC e das secretarias de C&T de São Paulo
[Minuta de decreto MCT para criação da RNP \(Reunião IBICT Dez/88\)](#)
Gerar proposta para desenvolvimento e expansão da RNP, bem como estimativas de custos de comunicação, administração e operação

DIFICULDADE EM 1989

“Se um pesquisador da UFRJ quer enviar uma correspondência para seu colega na UFRGS, a mensagem percorre o seguinte trajeto: é enviada do IBM 4381 do NCE para a UCLA, seguindo daí para o FermiLab, de onde é transferida para o VAX da FAPESP, que emula um nó Bitnet com o software Jnet. A mensagem ao chegar é convertida para o mail do VMS e, através do acesso X.25 RENPAC ou de chamada telefônica, é transferida ao VAX da UFRGS. O Jnet emula o ambiente IBM/RSCS no VAX, assim como o software Bite II emula o mesmo ambiente nos computadores da série A da Unisys.”



VISÃO MÍOPE DO SISTEMA MONOPOLISTA

Proposto gateway acadêmico para interfacear o correio eletrônico STM400 da Embratel (em uso pelos grupos de trabalho da ABNT e BRISA) com as redes X.400, BITNET e UUCP acadêmicas, que permitiria a integração interna entre o serviço estatal e as redes acadêmicas

Diretoria Comercial da Embratel veta a interconexão, argumentando que a não cobrança por tráfego transitado não era política da época, apesar do sucesso dos testes operacionais

1989 – 1990 RNP

- [Painel sobre RNP no 7SBRC Porto Alegre, março/1989 verso](#)
- Implantação da RNP, [Relatório de Progresso no. 1](#), em 07/04/1989
- Primeira reunião do GT informal em maio/89
- [Licenciamento do software EAN \(University of British Columbia\)](#) (julho/89-)
- GT para Implantação da RNP oficializado no DOU 31/ago/89
- Lançamento oficial da RNP durante a SUCESU em setembro/1989
 - [Implantação de correio X.400 na RNP](#)
- Workshop da RNP em abril/1990

E CONTINUANDO

- Canal internacional de 64 Kbps para suporte a ECO92 (fev/91) e saída da RedeRio
 - UFRJ-Embratel via TELERJ a 64 kbps (já testado na época)
 - Custo na época algo acima de US\$ 10.000 e desafios de sincronização entre centrais EBT e TELERJ
 - Ligações urbanas a 2 Mbps a custo de US\$ 7.700 em estudo pela TELERJ na época para conexão ALTERNEX a LNCC

- Consolidação no uso de 64 Kbps a partir de 1992

- Contratação de Frame Relay e ATM para velocidades de Mbps

- Redes Metro para Gbps

18º **WRNP**

Workshop RNP

15 | 16 MAIO

Belém | PA



MINISTÉRIO DA
DEFESA

MINISTÉRIO DA
CULTURA

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
**CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES**



Obrigado!

Paulo Aguiar

aguiar@ufrj.br