

## Telecomunicações no Brasil

Geraldo Robson. Mateus

Departamento de Ciência da Computação  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte - MG



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Década de 60

- União, Estados e Municípios eram responsáveis pelos Serviços de Telecomunicações, diretamente ou indiretamente
- Operações descentralizadas e descoordenadas
- Grande número de operadoras (cerca de 1200)
- Em agosto/1962 governo e congresso criam o Código Brasileiro de Telecomunicações
- Criação do Sistema Nacional de Telecomunicações e Conselho Nacional de Telecomunicações (CONTEL)



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Décadas de 60 e 70

- Controle do setor pelo governo através de estatais e regulamentação
- Em 1965 é constituída a EMBRATEL
- Em 1967 foi criado o Ministério das Comunicações
- 1971/1972 é criada a TELEBRÁS
- Telebrás, através de aquisições, centraliza as mais de 900 operadoras independentes em âmbito estadual



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Situação Pré-Privatização

- A Telebrás controla quase toda a infra-estrutura de telecomunicações no país (mais de 90% da planta)
- Governo detém mais de 50% do capital votante e cerca de 22% do capital total do Sistema Telebrás
- Monopólio



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Globalização

- Desregulamentação do setor em vários países
- Privatizações
- Onda de fusões e aquisições
- Expansão comercial da Internet



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Conjectura Mundial + Monopólio + Governo neo-liberal = Privatização

Governo de Fernando Henrique põe em prática plano de privatização do setor

Força política, planeja toda a venda do sistema

Mesmo com forte oposição, ocorre o leilão da Telebrás



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## O Leilão

O Brasil foi dividido em áreas de cobertura

A telefonia fixa foi dividida em móvel e fixa

Regras do leilão o transformaram em um jogo de bastidores

Expectativas iniciais de 25 a 30 bilhões



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Mapa da Privatização



- Tele Norte-Leste
- Tele Centro-Sul
- Telesp



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Regras do Leilão

- Basicamente, uma mesma operadora não poderia ter a concessão em duas regiões
- Os lances seriam secretos, e caso a operadora ganhasse, os envelopes de seus outros lances seriam rasgados
- Vencedores seriam obrigados a cumprir metas fixadas pelo governo
- Sem restrição para participação de grupos estrangeiros nos consórcios



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Empresas que participaram

Telefonica da Espanha  
Portugal Telecom  
Telecom Italia  
Globo/Bradesco  
MCI  
Sprint  
AG Telecom / Inepar  
Qualcomm, France Télécom, Bell Canadá,  
SouthWestern Bell, Fundos de Pensão



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Resultado do Leilão

Não aconteceu o que era esperado pelo governo em relação ao consórcios ganhadores

Receita de 22 bilhões de reais

Novo tratado de Tordesilhas



Curso de Sistemas de Telecomunicações

Empresa	Preço Mínimo	Preço Ofertado	Consórcio
Telesp	3.520	5.783	Telefónica de España / Banco Bilbao y Viscaya
Tele Centro-Sul	1.950	2.070	Telecom Itália
Tele Norte-Leste	3.400	3.434	Telemar (AG Telecom / Inepar / Fundos)
Embratel	1.800	2.650	MCI
Telesp Celular	1.100	3.588	Portugal Telecom
Telemig Celular	230	756	Telesystem, Fundos, Opportunity



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Comparação de Valor de Mercado

AT&T - US\$ 180 bi

Lucent Technologies - US\$ 139 bi

BellSouth - US\$ 91 bi

MCI WorldCom - US\$ 160 bi

Fonte: Fortune500



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Situação Pós-Privatização

Empresas Espelho

Interconexão

Expansão da telefonia móvel



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Empresas Espelho

- Para cada operadora, de telefonia fixa ou celular, foi aberta a concessão de serviços fixo ou celular na mesma área
- Muito interesse nas empresas espelho para celulares
- Pouco interesse para espelhos das fixas
- Regras menos rígidas para empresas-espelho
- Porém regras rigorosas para composição dos consórcios
- Possibilidade do uso exclusivo do WLL em localidades com mais de 50 mil habitantes (até 2001)
- Leilão para as espelhos fixas realizado dia 2 de dezembro de 1998 sem muito entusiasmo



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Regulamentação de Padrões

- Anatel regulamentou em 98 utilização de WLL.
- WLL possibilita ampliação rápida da planta instalada.
- Auxílio a empresas “iniciantes” a se instalarem no mercado aumentado a concorrência.
- Adaptação das operadoras aos padrões futuros de telefonia celular (2.5G e 3G ).
- Destinou 10MHz para as espelho e outros 10MHz para as concessionárias na faixa de 1850M a 1990MHz, e 20MHz para cada uma na faixa de 3,4 a 3,6GHz.



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Interconexão

- Acordo entre operadoras para tráfego entre suas redes, regulamentação da Anatel
- Empresas de valor adicionado (ex: Internet) são consideradas usuárias e não operadoras
- Não é permitida a prática de subsídio em Interconexões e a negociação entre operadoras é livre
- Porém são proibidos comportamentos contrários a livre competição, condições diferentes para operadoras concorrentes ou negar a interconexão quando possível
- Operadoras podem alugar infraestrutura



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Interconexão



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Celulares

Definição das concessões da Banda B até abril/98

Privatização das empresas da Banda A

Mercado em rápida expansão

Competição já é vista entre Banda A e Banda B, tendo esta última conseguido forte penetração no mercado (BCP/SP 45%, BCP/nordeste 20%, ATL (RJ/ES) 20%)



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Celulares - Banda A



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## A Evolução dos Padrões

A primeira geração de comunicação celular 1G foi analógica.

A segunda geração 2G foi digital de faixa estreita.

A terceira é a digital para faixa larga, 2.5G ou 3G para 2003.

A União Internacional de Telecomunicações tenta definir um padrão único para a próxima geração de celulares 3G.

A disputa entre o CDMA e o TDMA permanece.



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Mercado de Celulares

Competitividade muito grande

Garantia para as operadoras que até 2000 não haverá mais operadoras oferecendo telefonia móvel

A entrada de mail em 1999 e acesso internet em 2000

Bandas C, D e E a partir de 2001



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Perspectivas Futuras

Internet

Comunicação de Dados x Voz

Desregulamentação total em 2005

Com a desregulamentação, fusões e aquisições deverão reduzir o número total de operadoras no Brasil para 3 a 5.



Curso de Sistemas de Telecomunicações

## Bibliografia

Revista Telebrasil jan-fev/99 pág 8-10, 18-20, 26-27  
 Revista Telebrasil mar-abr/99 pág 56  
 Jornal TELECOM - ago/98 pág 20-33  
 Jornal TELECOM - set/98 pág 26-31  
 Revista NetworkWorld Telecom ago/98 pág 18-38  
<http://www.anatel.com.br/>  
<http://www.agemado.com.br/>



Curso de Sistemas de Telecomunicações