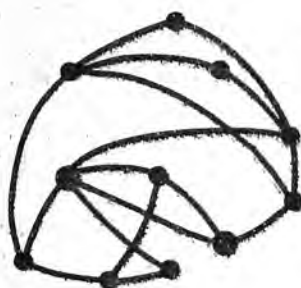


MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA



R N P ' 94

PLANEJAMENTO GERAL

VERSÃO INTERNA

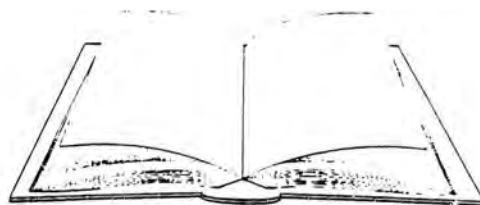
01/JUL/94

PLUGGED IN!

How to use
a personal
computer
to bring
the world
to you



RNP/ORG/0035A



ÍNDICE

- A RNP HOJE
- OPERAÇÃO DA REDE
- PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA
- CAPACITAÇÃO AVANÇADA EM REDES
- INFORMAÇÕES AO USUÁRIO DE REDES
- DIFUSÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
- EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA
- DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
- APOIO À PESQUISA ESTRATÉGICA
- INSTITUCIONALIZAÇÃO DA REDE
- *INFORMATION HIGHWAYS*



A RNP HOJE

A Rede Nacional de Pesquisa (RNP) é uma iniciativa do MCT, cujo objetivo é implantar uma infra-estrutura de redes eletrônicas para apoio a atividades de educação e pesquisa no Brasil.

A iniciativa, cuja execução é coordenada pelo CNPq, concluiu ao longo de 1993 a implantação de sua Fase I, que se concentrou nas seguintes atividades:

- implantação de uma **espinha dorsal** de comunicação cobrindo a maior parte do país, a velocidades de 9.6 kbps a 64 kbps,
- implantação de um conjunto de **aplicações** em diversas áreas de especialização, e
- execução de **atividades de planejamento** da Fase II, para o período 1994/1995, em que se espera lograr a efetiva consolidação da rede.

Uma breve revisão de resultados ao cabo da Fase I, dividida em:

- presença nos estados,
- RNP em números, e
- prioridades para 1994,

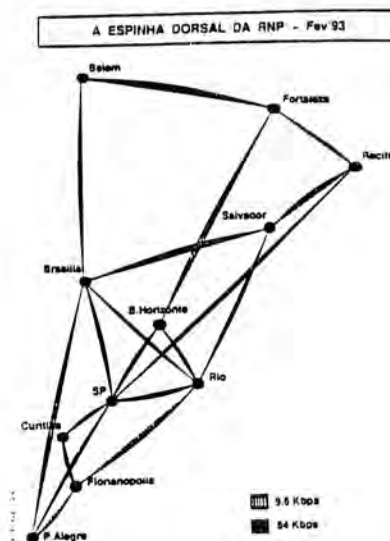
evidencia o sucesso e a dimensão estratégica atingida pela RNP.

Presença nos Estados



A presença da RNP nos estados foi concebida como resultante da implantação de um conjunto de conexões interestaduais, interligando inicialmente onze estados, com pontos-de-presença em cada capital. Essa arquitetura de linhas de comunicações e equipamentos compôs o que se denomina **espinha dorsal (backbone)** Fase I da RNP.

Atualmente, os seguintes estados têm pontos-de-presença oficial da RNP ou um ponto de acesso operado por alguma instituição local e aberto à comunidade de educação e pesquisa na região: Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, São Paulo, Santa Catarina, Tocantins.



Contato na RNP

TADAO TAKAHASHI
Tel.: (0192) 39-4141
Fax: (0192) 39-3070
E-Mail: TADAO@HQ.RNP.BR

RODOLFO BACCARELLI
Tel.: (0192) 39-4141
Fax: (0192) 39-3070
E-Mail: RMBACCA@HQ.RNP.BR

A RNP em Números



A espinha dorsal da RNP cobre atualmente boa parte do Brasil, com um ponto de acesso em cada capital. Os estados ainda não cobertos por conexões diretas são Acre, Amapá, Piauí, Rondônia, Roraima e Sergipe.

∴

Redes Estaduais afiliadas à RNP e que já atingiram estágio de vôo próprio incluem as de: Pará, Maranhão, Ceará, Pernambuco, Alagoas, São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. Outros estados onde a decolagem pode depender de apoio direto da RNP em 1994/95 são: Rio Grande do Norte, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Paraná e Santa Catarina.

∴

As instituições presentemente conectadas à RNP ou redes estaduais são as primariamente voltadas para educação, pesquisa ou gestão governamental, e somam cerca de 350. Segundo as últimas estimativas (de Out. 93), 3300 *hosts* estão interligados no Brasil em redes.

Adotada a premissa de que cada *host* seja utilizado por 7 usuários, o número total de usuários ativos hoje é estimado em 30 mil.

Contato na RNP

SÔNIA TILKIAN
Tel.: (0192) 39-4141
Fax: (0192) 39-3070
E-Mail: SONIA@HQ.RNP.BR

FABIOLA GRECO
Tel.: (061) 217-6418
Fax: (061) 226-2677
E-Mail: FABIOLA@CR-DF.RNP.BR

Prioridades para 1994/95



A espinha dorsal da RNP foi colocada em operação de forma "heróica", improvisando soluções para diversos problemas críticos, como:

- ausência de equipamentos apropriados (*routers*) em cada ponto-de-presença,
- carência de recursos humanos adequados em cada ponto-de-presença;
- irregularidade no suporte financeiro às atividades do projeto.

O esquema presentemente em operação é em essência esse que foi colocado "no ar" entre 92 e 93.

Em paralelo, diversas aplicações foram colocadas em funcionamento, e principiam a demandar para 94 ação direta de difusão, treinamento, expansão, etc.

∴

Isto posto, as prioridades da RNP para 1994/95 se agrupam nas seguintes frentes, descritas em maior detalhe adiante:

- Operação da Rede
- Informações ao Usuário de Redes
- Capacitação Avançada em Redes
- Difusão Científica e Tecnológica
- Apoio à Pesquisa Estratégica
- Educação à Distância
- Institucionalização da RNP

Contato na RNP

TADAO TAKAHASHI
Tel.: (0192) 39-4141
Fax: (0192) 39-2070
E-Mail: TADAO@HQ.RNP.BR

PLAGAR O NORTVEL:



Dik/Chris Browne





OPERAÇÃO DA REDE

A funcionalidade de uma rede é condicionada, de partida, pelas características da espinha dorsal de conexões que ela coloca à disposição dos usuários.

A espinha dorsal atualmente em uso na RNP já transcendeu em muito o seu objetivo inicial, que era de demonstrar a utilidade de redes e prover infra-estrutura inicial para uso por parte da comunidade de educação e pesquisa do país.

Em 1994, a RNP deve colocar em operação o *Backbone* Fase II, para atender às necessidades atuais. Essa espinha dorsal deve ser complementada por malhas metropolitanas de alta velocidade. Por outro lado, um esquema eficiente de administração da rede terá de ser implantado, como passo prévio para a organização de um Centro de Operações.

Espinha Dorsal Fase II



Até o final de 94, a RNP pretende colocar em operação uma espinha dorsal a 2 Mbps, interligando as principais regiões do país. Essa espinha dorsal de alcance nacional será articulada à INTERNET, via EUA, através de uma conexão dedicada também no patamar de 2 Mbps.

∴

Esse aumento de capacidade é essencial para que a RNP consiga atender a contento demandas incluindo as seguintes:

- crescimento da comunidade de assinantes, com a entrada de **empresas** e **organizações não-governamentais** na rede, que estará sendo permitida em termos organizados a partir de abril.
- aplicações que demandam transferência de imagens e **vz** como:
 - processamento de alto desempenho,
 - bases de dados em c&t.

∴

A previsão de entrada em operação das conexões a 2Mbps é dezembro próximo. Em princípio, as capitais que deverão ter pontos a essa velocidade incluem: Belo Horizonte, Brasília, Campinas, Fortaleza, Florianópolis, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro e São Paulo. Em complemento, outras capitais deverão ter conexões gradativamente mais rápidas, na medida em que as iniciativas estaduais de redes decolarem e a demanda estadual aumentar.

Contato na RNP

TADAO TAKAHASHI
Tel.: (0192) 39-4141
Fax: (0192) 39-3070
E-Mail: TADAO@HQ.RNP.BR

CARLOS CAMPANA PINHEIRO
Tel.: (061) 217-6418
Fax: (061) 226-2677
E-Mail: CARLOS@CR-DF.RNP.BR

Anéis FDDI / ATM



A planejada espinha dorsal Fase II (a 2Mbps) deverá assegurar conectividade a velocidades adequadas para responder à demanda concentrada em alguns grandes pólos regionais, especialmente Brasília, Rio de Janeiro e São Paulo. Abrir-se-á, contudo, a necessidade de induzir esforços similares em cada estado, de forma que a velocidade de acesso, mesmo nas pontas mais remotas, vá também sendo aumentada.

Nas grandes regiões metropolitanas, onde a densidade de instituições é alta e concentrada em um espaço geográfico bastante limitado, a RNP pretende incentivar, induzir e co-financiar a implantação de **anéis de alta velocidade**, utilizando tecnologia FDDI ou ATM, que serão utilizadas para:

- viabilização de acesso em alta velocidade à espinha dorsal a 2Mbps da RNP,
- interação em alta velocidade entre as instituições interligadas através do anel na região, e
- prototipagem de novos serviços em *multimedia*.

Até o final de 1994, a RNP tem como meta apoiar a implantação de dois anéis, em consórcio com instituições interessadas.

Contato na RNP

CARLOS CAMPANA PINHEIRO
Tel.: (061) 217-6418
Fax: (061) 226-2677
E-Mail: CARLOS@CR-DF.RNP.BR

JOSÉ ARIVALDO FRAZÃO JR.
Tel.: (081) 441-5500
Fax.: (081)441-5626
E-Mail: ARI@CR-PE.RNP.BR

Novas Classes de Usuários: Empresas e ONG's



A RNP deverá concluir, até o final de abril, preparativos para, a partir de maio, permitir acesso a **empresas** e a **organizações não governamentais**, preservado o princípio de **uso para fins de educação e pesquisa** sem caráter lucrativo.

No caso de empresas, o modelo a implantar será o de oferecer acesso a empresas interessadas através de **pontos de acesso** operados por instituições de direito privado sem fins lucrativos, como associações de classe, federações industriais/comerciais, etc.

No caso de ONG's, o acesso será oferecido através de algumas ONG's representativas e através dos Centros Regionais / Especializados da própria RNP.

Contato na RNP

CLAUDINE B. OLIVEIRA

Tel.: (021) 259-7796

Fax: (021) 259-7796

E-Mail: CLAUDINE@NC-RJ.RNP.BR

CARLOS NEPOMUCENO

Tel.: (021) 286-0348 ramal 21

Fax: (021) 286-0541

E-Mail: NEPO@CI-ONG.RNP.BR

Gerência de Redes



Ao longo de 1994, deverá ser colocada em funcionamento uma estrutura de administração operacional da rede, coordenada por um Centro de Operações e envolvendo todos os pontos-de-presença. Tarefas importantes incluirão:

- monitoramento do uso da espinha dorsal,
- coleta de estatísticas de uso,
- ação preventiva / corretiva na operação da espinha dorsal,
e
- manutenção de equipamentos críticos.

Por outro lado, um GT de Engenharia de Redes será colocado em funcionamento, articulando no Brasil a implantação de novos serviços e acompanhando as atividades do *IETF (Internet Engineering Task Force)* e de esforços similares no exterior.

Por último, outra tarefa que se levará a cabo em 1994/95 será a implantação de um esquema de capacitação avançada em redes, envolvendo treinamento, estágios, e projetos de prospecção tecnológica. Tentar-se-á, na medida do possível, envolver o pessoal técnico de operações nesse esquema de capacitação.

∴

Contato na RNP

CYBELLE SUEMI ODA
Tel.: (0192) 39-4141
Fax: (0192) 39-3070
E-Mail: CYBELLE@HQ.RNP.BR

CARLOS CAMPANA PINHEIRO
Tel.: (061) 217-6418
Fax: (061) 226-2677
E-Mail: CARLOS@CR-DF.RNP.BR



PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA

A RNP não conduz atividades de **pesquisa**, no sentido estrito, posto que a iniciativa visa implantar serviços e não incentivar pesquisa desvinculada de resultados. Há, por outro lado, um conjunto de atividades em frentes selecionadas que, mesmo não sendo de implantação direta de serviços, podem ser dirigidas no sentido de propiciar, com maior ou menor esforço, a implantação de facilidades úteis na rede.

Sob o rótulo de **Prospecção Tecnológica**, no planejamento de 1994/95 incluem-se os seguintes grupos de atividades:

- Integração de Protocolos e Serviços
- Tecnologia Estratégica de Redes
- Tecnologia de Entrada em Redes

∴

Integração de Protocolos e Serviços



A RNP não segue uma linha específica de protocolos e serviços: persegue como regra básica a implantação de protocolos e serviços abertos, extensíveis, e sempre que possível inter-operáveis.

Nas linhas-tronco, há uma tendência de se adotar TCP/IP, como forma de facilitar a interconexão entre instituições de educação e pesquisa (que majoritariamente seguem essa tendência) e, por outro lado, facilitar a absorção de tecnologia de redes similares no exterior que em grande parte seguem a vertente INTERNET.

Como contraponto, contudo, a RNP conduz atividades de integração a OSI/ISO, especialmente nas seguintes frentes:

- X.400 / X.500
- Gateways X.400 / SMTP
- Gateways FTAM / FTP
- EDI / EDIFACT

O objetivo último é assegurar que, em regime, a RNP suporte interoperabilidade entre OSI/ISO e INTERNET e, em particular, se constitua em veículo para apoio à implantação concreta de POSIG no país.

Contato na RNP

GORGONIO BARRETO ARAUJO
Tel.: (0192) 39-4141
Fax: (0192) 39-3070
E-Mail: GORGONIO@HQ.RNP.BR

CYBELLE SUEMI ODA
Tel.: (0192) 39-4141
Fax: (0192) 39-3070
E-Mail: CYBELLE@HQ.RNP.BR

Tecnologia Estratégica de Redes



Em última análise, a qualidade dos serviços que a RNP oferecer dependerá da capacidade intrínseca da iniciativa de implantar uma estrutura de transporte com velocidade de transmissão e opções tecnológicas adequadas, em resposta à demanda de usuários e aplicações.

Tem ficado evidente que, para ser capaz de responder em ritmo adequado à demanda, a RNP necessita viabilizar a absorção rápida de tecnologia em frentes como:

- FDDI
- ATM
- SONET
- *Real Time IP*

Como estratégia, a RNP tem envolvido a comunidade de pesquisa em redes na exploração desses e de outros temas em *high end networking*, como preparação para a montagem de um Centro de Capacitação Avançada.

Contato na RNP

EWERTON MADRUGA
Tel.: (021) 259-7796
Fax: (021) 259-7796
E-Mail: MUMU@NC-RJ.RNP.BR

CARLOS CAMPANA PINHEIRO
Tel.: (061) 217-6418
Fax: (061) 226-2677
E-Mail: CARLOS@CR-DF.RNP.BR

Tecnologia de Entrada em Redes



Em contraposição à tecnologia estratégica que é utilizada na implantação de infra-estrutura central de transporte a altas velocidades e de apoio a novas aplicações envolvendo *multimedia*, a RNP necessita coletar, organizar e disseminar *know-how* na outra ponta, i.é, na da conexão final da rede à instalação do usuário individual ou de pequenas instituições. Conseqüentemente, a RNP articula atividades em áreas compreendendo:

- *packet radio*,
- comunicação via satélites de baixa órbita,
- conexões via linha discada,
- etc.

Contato na RNP

NELSON SIMÕES

Tel.: (061) 217-6418

Fax: 9061) 226-2677

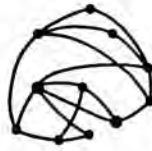
E-Mail: NELSON@CR-DF.RNP.BR

CÁSSIO DA SILVA

Tel.: (011) 256-9751

Fax: (011) 256-9751

E-Mail: CASSIO@CR-SP.RNP.BR



CAPACITAÇÃO AVANÇADA EM REDES

A operação de um serviço de redes requer permanente atualização técnica, tanto da infra-estrutura instalada como de recursos humanos especializados. Em particular, a formação de especialistas em redes é crítica para a disseminação de serviços de redes em diversas regiões onde a oferta de educação formal a nível de pós-graduação em informática / redes ainda caminha em ritmo aquém das necessidades.

A RNP visa atacar esse problema através das seguintes iniciativas.

- *Workshop Intensivo de Capacitação em Redes*
- *CATS / REDES*
- *Centro de Capacitação Avançada em Redes*

Workshop Intensivo de Capacitação em Redes



Os mecanismos normais de formação de recursos humanos em informática avançada, particularmente redes, não têm logrado atender à crescente demanda por profissionais na área. Para a RNP, isso impõe uma barreira séria à disseminação de redes, especialmente nos estados menos desenvolvidos, onde aliás a própria fixação de recursos humanos especializados se revela cada vez mais problemática.

Tentando minorar o problema, a RNP deverá oferecer em 1994/95 três *workshops* intensivos de capacitação em redes, um em cada semestre, a partir do segundo semestre de 1994. .

..

Contato na RNP

GORGONIO BARRETO ARAÚJO
Tel.: (0192) 39-4141
Fax: (0192) 39-3070
E-Mail: GORGONIO@HQ.RNP.BR

LUIS C. SCHARA MAGALHÃES
Tel.: (021) 259-7796
Fax: (021) 259-7796
E-Mail: SCHARA@NC-RJ.RNP.BR

CATS / REDES



Em 1994, um consórcio de sete universidades brasileiras deve principiar a oferecer um programa conjunto de pós-graduação *latu sensu* de Capacitação Avançada em Tecnologia de *Software* (CATS), no qual a maior parte da atividade didática deverá ser oferecida através de redes.

Dentro do CATS, a RNP deverá coordenar o oferecimento de um sub-programa de capacitação em redes, como forma de gerar recursos humanos avançados na área.

As disciplinas de redes deverão principiar a ser preparadas em meados de 94, para serem oferecidas a partir do primeiro semestre de 95.

..

Contato na RNP

Centro de Capacitação Avançada em Redes



Uma iniciativa como a da RNP deve preocupar-se perenemente com a evolução tecnológica na área de redes, com vistas a:

- antecipar tendências tecnológicas,
- testar novos produtos, e
- atualizar tecnicamente seus quadros

Há, por outro lado, a necessidade de manter uma ponte permanente com a comunidade de pesquisa em redes, que existe em quantidade e qualidade apreciáveis no Brasil, mas padecem de carência crônica de infraestrutura adequada para atividades avançadas.

Visando esboçar solução para os dois problemas a um custo acessível, a RNP deverá promover a formação de um Centro de Capacitação Avançada em Redes em 1995.

∴

Contato na RNP

LUIS C. SCHARA. MAGALHÃES
Tel.: (021) 259-7796
Fax: (021) 259-7796
E-Mail: SCHARA@NC-RJ.RNP.BR

EWERTON MADRUGA
Tel.: (021) 259-7796
Fax: (021) 259-7796
E-Mail: MUMU@NC-RJ.RNP.BR



INFORMAÇÕES AO USUÁRIO DE REDES

O principal desafio a enfrentar na disseminação de redes para educação e pesquisa no Brasil é o de difusão de **informações** para usuários pouco familiarizados com informática.

Há carência de bons instrutores, de material de treinamento de qualidade, e de infra-estrutura de treinamento básico em informática básica. A situação em redes é ainda pior.

Conseqüentemente, a ação da RNP nessa frente se compõe de tarefas paralelas em uma multitude de frentes, incluindo:

- Elaboração e disseminação de Textos, Guias, Manuais, etc.
- Elaboração e disseminação de Hiper-Textos e Materiais Especiais
- *Kits* de Conexão para Neófitos
- Treinamento Intensivo
- Informações *on-line*



Textos, Guias, Manuais, etc.



Não há muito material de nível introdutório a redes em Português, e os textos disponíveis em Inglês são de qualidade excessivamente variada. Por outro lado, o custo de textos disponíveis comercialmente é proibitivo para a comunidade de educação e pesquisa, minando esforços de ampla difusão de redes no país.

Confrontada com o problema, a RNP decidiu atacá-lo de forma abrangente, através da geração ou adaptação de textos, guias, manuais, etc., cujas tiragens iniciais estão sendo distribuídas a preço simbólico ou mesmo sem ônus para o adquirente.

Títulos correntes ou em fase final de elaboração ou adaptação incluem:

- Zen e a Arte da Internet
- Uso da Internet: Serviços Básicos - Versão *UNIX*
- Uso da Internet: Serviços Básicos - Versão *VMS*
- Uso da Internet: Serviços Básicos - Versão *VM*
- Catálogo de Conferências Eletrônicas
- Diretório de Usuários de Redes no Brasil
- Dicionário de *Hackers*

Contato na RNP

SÔNIA TILKIAN
Tel.: (0192) 39-4141
Fax: (0192) 39-3070
E-Mail: SONIA@HQ.RNP.BR

SILVÂNIA PINTO
Tel.: (021) 259-7796
Fax: (0192) 39-3070
E-Mail: SILVANIA@NC-RJ.RNP.BR

Hiper-Textos e Materiais Especiais



As dimensões continentais do país exigem que se busque um amplo leque de soluções alternativas para o problema de treinamento e disseminação de redes, capaz de atingir simultaneamente necessidades de interessados em todas as regiões. Evidentemente, a **rede** é o veículo ideal para apoiar qualquer solução. Contudo, ela não pode ser o veículo básico para atingir novos (potenciais) usuários, pela razão óbvia de que essa audiência ou não está ainda conectada ou tem conhecimentos excessivamente precários sobre o uso de redes.

Desde 1993, a RNP tem abordado o problema através do planejamento de uma linha de produção de hiper-textos e vídeos.

Hiper-textos (i.é, material institucional executável em micro-computador) foram gerados, em 1993, para:

- Rede para Desenvolvimento Sustentável
- Indicadores em C&T

Ao longo de 1994, novos hiper-textos abordarão:

- RNP - Apresentação Geral
- Legislação de Informática no Brasil
- Introdução ao Uso de Redes
- Literatura Brasileira via Redes

∴

Por outro lado, planeja-se a confecção de vídeos para treinamento de novos usuários de redes. Uma versão experimental foi feita em 1993, e será expandida/complementada para compor um conjunto de seis títulos até meados de 1995.

Contato na RNP

CLAUDINE B. OLIVEIRA

Tel.: (021) 259-7796

Fax: (021) 259-7796

E-Mail: CLAUDINE@NC-RJ.RNP.BR

MARLETTE MENEZES

Tel.: (0192) 39-4141

Fax: (0192) 39-3070

E-Mail: MARLETTE@HQ.RNP.BR

Kit para Novos Usuários da RNP



Com a crescente difusão de redes no país, tem aumentado grandemente o número de interessados em ter acesso à RNP através de computadores pessoais e linhas telefônicas normais. O interesse, em parte dos casos, reflete simples comodidade adicional, uma vez que a instituição a que o interessado se subordina está muito bem conectada em redes. Em outros casos, contudo (e infelizmente numerosos), o interesse traduz em termos concretos a necessidade do interessado fugir às limitações que sua instituição tem em prover acesso adequado a redes (se é que tal acesso existe, independente da qualidade).

Visando atender a esse tipo de demanda, a RNP está ultimando a preparação de um *kit* de acesso a redes para novos usuários, compreendendo:

- especificações de equipamentos recomendados,
- *software* de domínio público,
- manual de usuário, e
- vídeo de apoio ao usuário.

PIRATAS DO TIETE



Contato na RNP

NELSON SIMÕES

Tel.: (061) 217-6418

Fax: (061) 226-2677

E-Mail: NELSON@CR-DF.RNP.BR

CÁSSIO DA SILVA

Tel.: (011) 256-9751

Fax: (011) 256-9751

E-Mail: CASSIO@CR-SP.RNP.BR

Treinamento



A principal atividade externa, visível a novos usuários e/ou interessados em redes no país, é a de treinamento e divulgação.

Cursos e palestras sobre redes, nos níveis introdutório/intermediário/avançado, serão oferecidos pela RNP, segundo um calendário fixo, em cinco centros no país. Tais cursos, abertos a interessados em geral, incluirão:

- Introdução a Redes
- Planejando uma Conexão à RNP
- Acesso a Informações via Redes
- Introdução à Administração de Redes
- Introdução a *TCP/IP*
- *Information Highways* - aspectos políticos

Os cursos terão uma taxa de inscrição simbólica, mas que assegurará à RNP cobrir pelo menos parte das despesas de material, deslocamento de instrutor(es), etc.

∴

Qualquer interessado poderá inscrever-se nos cursos que desejar, nas datas e locais de preferência. Assim, o interessado que tenha especial urgência poderá inscrever-se em uma seqüência de cursos, em dias/semanas seguidos, para satisfazer suas necessidades de treinamento no menor prazo possível. Em contra-posição, outro usuário poderá decidir espaçar amplamente os cursos que deseja fazer, e "digerir" pelo tempo que for necessário as informações de cada curso realizado.

Contato na RNP

TADAO TAKAHASHI
Tel.: (0192) 39-4141
Fax: (0192) 39-3070
E-Mail: TADAO@HQ.RNP.BR



DIFUSÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

O planejamento de difusão de redes em países como os Estados Unidos projeta um cenário até a virada do século em que **todos** terão acesso a redes, cobrindo desde o Governo Federal, passando por universidades, centros de p&d e empresas de todos os tipos e portes, até incluir o cidadão comum. Redes serão serviços oferecidos da mesma forma (e em muitos casos de maneira inseparável) que serviços de TV por demanda.

No Brasil, guardadas as diferenças de velocidade, igual tendência é detetável com clareza.

Dentro desse cenário, a RNP se coloca em papel menos atraente para a mídia, mas provavelmente mais estratégico a médio prazo: a implantação de **mecanismos de difusão científica e tecnológica** perpassando todos os segmentos, desde universidades e laboratórios até pequenas empresas de manufatura ou serviços. Ações em 1994 visando esse objetivo incluem as seguintes:

- Repositórios Eletrônicos de Informações
- Apoio à Disseminação de *Trade Points*
- Acesso Eletrônico a Serviços do MCT
- Disque-Tecnologia

Repositórios Eletrônicos de Informações



A quantidade de informações disponíveis via redes pode tornar-se paralisante para o usuário recente. Nem toda informação disponível é realmente útil. Muita informação é duplicada. E a informação útil para uma determinada área em geral está dispersa em vários lugares, de tal sorte que o usuário de redes tem de aprender a "NAVEGAR" no mar de opções ao alcance. No intuito de facilitar o acesso a informações para o usuário neófito, a RNP tem patrocinado a montagem de Repositórios e Guias em algumas áreas, como:

- Ciências da Informação
- Educação
- Jornalismo

Contato na RNP

SÔNIA TILKIAN
Tel.: (0192) 39-4141
Fax: (0192) 39-3070
E-Mail: SONIA@HQ.RNP.BR

CÉLIA CAMBOIM
Tel.: (011) 256-9751
Fax: (011) 256-9751
E-Mail: CELIA@CR-SP.RNP.BR

Apoio à Disseminação de *TRADE POINTS*



Trade Points, conforme a concepção da UNCTAD, são pontos físicos ou virtuais onde todos os serviços relacionados com exportação/importação estão concentrados. O objetivo de um *Trade Point* é, assim, facilitar a realização de transações de comércio exterior, especialmente para pequenas empresas. No Brasil, três *Trade Points* (Campinas, Porto Alegre e Rio de Janeiro) já foram inaugurados, por iniciativa conjunta do MRE e UNCTAD.

Trade Points preconizam o uso intensivo de facilidades de redes. Como tal tecnologia é ainda de limitada disseminação, o modelo proposto pelo UNCTAD para a alavancagem de um *Trade Point* é o envolvimento de universidades e instituições de apoio à educação e pesquisa para conduzir **estudos, experimentos, e mesmo treinamento**.

A RNP está envolvida no apoio à disseminação de *Trade Points* no Brasil, e deverá em 1994 concentrar esforços em:

- apoio à integração de serviços de redes,
- montagem de repositórios, e
- modelos de implantação de *Trade Points* no Brasil.

Contato na RNP

SONIA TILKIAN
Tel.: (0192) 39-4141
Fax: (0192) 39-3070
E-Mail: SONIA@HQ.RNP.BR

LUIS C. SCHARA MAGALHÃES
Tel.: (021) 259-7796
Fax: (021) 259-7796
E-Mail: SCHARA@NC-RJ.RNP.BR

Acesso Eletrônico a Serviços do MCT



Redes podem ser utilizadas para prover acesso a serviços de órgãos da administração pública de forma mais institucionalizada do que através de telefone, e de forma mais ágil do que via carta.

A RNP está articulando, com o MCT, um experimento controlado de acesso a serviços de algumas instituições do Ministério (CNPq, FINEP, IBICT, SEPIN), como protótipo de um serviço geral que instituições conectadas à RNP possam implantar para seus próprios fins.

Um pacote de *software* especialmente configurado para algumas consultas típicas de usuários de cada instituição será disseminado através da própria rede, e permitirá que tais consultas possam ser feitas na forma de formulários eletrônicos.

Contato na RNP

NELSON SIMÕES

Tel.: (061) 217-6418

Fax: (061) 226-2677

E-Mail: NELSON@CR-DF.RNP.BR

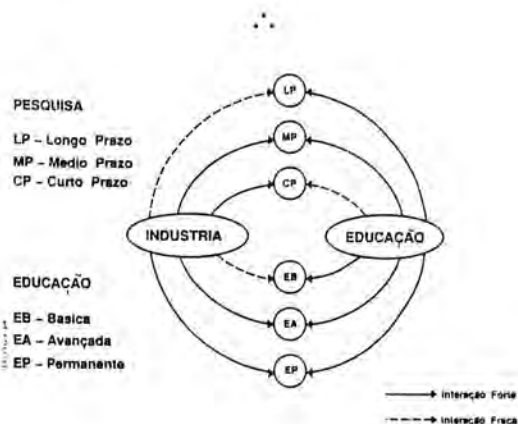
Disque-Tecnologia



Especialmente no Estado de São Paulo, há presentemente serviços disponíveis para pequenos empresários (ou interessados em geral) formularem consultas a especialistas sobre assuntos técnicos, em geral relacionados com a viabilização comercial/ industrial de alguma idéia ou produto.

A RNP está articulando a generalização dessa idéia em escala nacional, utilizando redes como infra-estrutura básica para a **busca de especialistas** e a **interação com os mesmos**.

Em 1994, um serviço-piloto será lançado, envolvendo seis ou sete estados onde parcerias fortes entre instituições (ex.: universidades / governos estaduais / Federação de Indústrias / etc.) estiverem estabelecidas.



Contato na RNP



EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

A utilidade fundamental de uma rede de apoio à **educação** no Brasil não se resume à interconexão de universidades, faculdades e institutos de ensino superior. O impacto maior está na interconexão de **escolas técnicas, escolas de primeiro e segundo graus**, e na implantação de alternativas de educação (complementares ao sistema de educação formal) para atender necessidades específicas: reciclagem profissional, treinamento de professores, comunicação entre deficientes funcionais, etc.

Em 1994/95, a RNP deverá conduzir atividades nas seguintes frentes, por iniciativa própria ou em cooperação com outras instituições.

- Televisão para Educação
- Redes para Deficientes Funcionais
- Clínicas de Línguas

DILBERT

SCOTT ADAMS



Televisão para Educação



O MEC e o MINICOM assinaram recentemente um convênio para a implantação experimental de um projeto de educação à distância, utilizando meios eletrônicos de comunicação, notadamente satélites e redes. O projeto, que envolve a participação adicional do MCT e do MC, prevê a implantação de três "redes informacionais", respectivamente para educação (MEC), ciência e tecnologia (MCT) e cultura (MC), e o envolvimento adicional (nas atividades-fim) do CRUB, UNDIME e CONSED. A chamada Televisão para Educação foi recentemente beneficiada com o Decreto 1.005 (DOU, 8/Dez/93), que cria uma tarifa especial de serviços de comunicações a vigorar para a iniciativa pelo prazo de três anos.

A RNP, como a iniciativa maior em redes no âmbito do MCT, coloca a participação no projeto de Televisões em prioridade absoluta. Para tal, atividades previstas para 1994 incluem:

- Experimento de introdução de redes no segundo grau,
- Desenvolvimento / adaptação de pacotes de *software* para uso em educação secundária,
- Contratação de estudos sobre o uso de redes e tecnologias similares no ensino primário / secundário, e
- Montagem de repositórios de apoio a atividades relevantes para o tema.

Contato na RNP

TADAO TAKAHASHI
Tel.: (0192) 39-4141
Fax: (0192) 39-3070
E-Mail: TADAO@HQ.RNP.BR

LUCIANA GÓES
Tel.: (021) 259-7796
Fax: (021) 259-7796
E-Mail: LUCIANA@NC-RJ.RNP.BR

Redes para Deficientes Funcionais



O fato de redes serem veículos de comunicação quase que totalmente impessoais pode acarretar problemas em algumas situações. Em pelo menos um caso, o de **apoio a deficientes funcionais**, contudo, redes têm sido consideradas de grande valia, inclusive por permitir total dissociação entre discurso e eventuais *handicaps* físicos de discursantes.

A RNP tem um projeto-piloto de introdução ao uso de redes na comunidade de deficientes visuais, que deve passar do estágio de planejamento detalhado para o de implantação em 1994.

Algumas instituições de apoio a deficientes visuais serão selecionadas e receberão equipamentos especiais para permitir acesso a rede a deficientes. Estes poderão se comunicar através da rede, e o objetivo do projeto é o de que a própria coordenação da evolução das atividades passe para as instituições participantes e, finalmente, os deficientes.

∴

Contato na RNP

LUCIANA GÓES

Tel.: (021) 259-7796

Fax: (021) 259-7796

E-Mail: LUCIANA@NC-RJ.RNP.BR

Clínicas de Línguas



Em um mundo onde fronteiras não existem, como é o de redes eletrônicas, fica patente a necessidade de expressão em vários idiomas, especialmente Inglês (e, no caso da América Latina, Castelhana). Mesmo no caso de Português, a necessidade de expressão rápida e concisa (sem mencionar correção ortográfica) é patente, e é surpreendente notar que, mesmo entre pesquisadores e educadores (que compõem a parcela majoritária de usuários atuais da RNP), tal necessidade não é bem atendida em termos gerais. Decidiu-se tomar esse problema como o alvo de um experimento de **ensino à distância** via redes a ser implantado em 1994.

Isto posto, a RNP deverá, ao longo do ano, implantar em caráter restrito dois **cursos de redação**, um de espanhol e outro de Inglês, segundo as seguintes diretrizes:

- um corpo de professores estará coordenando cada curso, composto por generalistas (i.é, especialistas no ensino de segundas línguas) e especialistas no jargão técnico de áreas selecionadas.
- interessados se inscreverão e realizarão todas as atividades didáticas via redes.
- o conteúdo didático de cada curso, distribuído ao longo de quatro meses, será estruturado em lições (gramática, vocabulário e estilística) quinzenais, ministradas via redes. Cada lição será acompanhada de um tema de redação, que o estudante deverá desenvolver e enviar à coordenação do curso em dez dias.

Contato na RNP

ANISE FERREIRA

Tel.: (011) 256-9751

Fax: (011) 256-9751

E-Mail: ANISE@CR-SP.RNP.BR



DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Redes compõem uma **infra-estrutura universal e unificadora** de diversos grupos de interesse, áreas de especialização, e iniciativas estratégicas em educação e pesquisa.

De forma análoga, em anos recentes o tema **Desenvolvimento Sustentável** tem se convertido no foco unificador de atividades e interessados em áreas à primeira vista bastante distantes, como desenvolvimento econômico, paradigmas industriais, preservação ambiental, planejamento urbano, assistência social, etc.

A partir do envolvimento na preparação de infra-estrutura para a UNCED-92, a RNP principiou a organizar atividades de uso de redes para apoio a desenvolvimento sustentável, atividades estas que incluem as seguintes para 1994.

- Visualização de Indicadores Sócio-Econômicos do Brasil
- Repositórios Eletrônicos
- Rede para Desenvolvimento Sustentável do Brasil

Visualização de Indicadores Sócio-Econômicos



Apesar das conseqüências nefastas da crise que afeta o Brasil já há uma década, e que afetou gravemente todo o sistema de coleta de dados censitários no país, a quantidade de dados que continua a ser coletada é bastante significativa.

Transformar esses dados em informação, e na etapa seguinte transformar essas informações em compreensão, não são tarefas óbvias.

A RNP decidiu desenvolver ao longo de 1994 um experimento de implantação de um sistema de visualização de indicadores sócio-econômicos do país, distribuído por estado, e acessível via rede, como abordagem inicial para a estruturação de informações úteis para uma abordagem a desenvolvimento onde sustentabilidade tenha destaque crítico.

Contato na RNP

MARCELO SÁ MONTE
Tel.: (0192) 39-4141
Fax: (0192) 39-3070
E-Mail: MARCELO@HQ.RNP.BR

SILVÂNIA PINTO
Tel.: (021) 259-7796
Fax: (021) 259-7796
E-Mail: SILVANIA@NC-RJ.RNP.BR

Repositórios Eletrônicos em Desenvolvimento Sustentável



Do ponto de vista de informações, há dois desafios concretos na montagem de repositórios eletrônicos de apoio a desenvolvimento sustentável:

- a enorme quantidade e o espantoso leque de informações que podem ser relevantes, e
- a necessidade de mecanismos sofisticados para a estruturação e o controle de bases de dados contendo essas informações.

A RNP deverá prototipar a implantação de bases de dados na área.

Contato na RNP

NADIMA PAIVA
Tel.: (061) 217-6418
Fax: (061) 226-2677
E-Mail: NADIMA@HQ.RNP.BR

ADALBERTO MIURA
Tel.: (0192) 39-4141
Fax: (0192) 39-3070
E-Mail: MIURA@HQ.RNP.BR

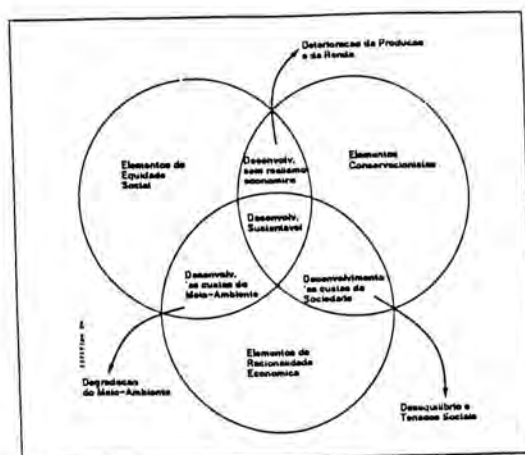
Rede para Desenvolvimento Sustentável



Em julho de 93, foi lançada a chamada Rede para Desenvolvimento Sustentável do Brasil (RDS/BR), durante a Cúpula Íbero-Americana de Chefes-de-Estado e Chefes-de-Governo, em Salvador.

A RDS/BR não é uma rede física, mas uma rede "virtual" que se vale da infra-estrutura da RNP, e que segue a linha de propostas como a de *Sustainable Development Network (SDN)* do PNUD.

Até o final de 1994, a RNP deverá estar inaugurando a RDS/BR, como mecanismo focal básico na rede para apoio a atividades na área no país.



Contato na RNP

RAUL PORRELLI
Tel.: (0192) 39-4141
Fax.: (0192) 39-3070
E-Mail: RAUL@HQ.RNP.BR

ADALBERTO MIURA
Tel.: (0192) 39-4141
Fax: (0192) 39-3070
E-Mail: MIURA@HQ.RNP.BR



APOIO À PESQUISA ESTRATÉGICA

A utilidade fundamental de uma rede de apoio à pesquisa no Brasil é permitir que cientistas e grupos de pesquisa amplamente dispersos geograficamente cooperem dentro de um mesmo projeto ou iniciativa, a partir de suas bases. Tal cooperação é indispensável em áreas hoje estratégicas de investigação no mundo, como:

- biologia molecular
- previsão meteorológica / climática
- física de alta energia
- etc.

A RNP deverá, em 1994/95, consolidar atividades de apoio às seguintes iniciativas no país:

- Redes em Biologia Molecular
- Acesso a Processamento de Alto Desempenho

Redes em Biologia Molecular



A área de Biologia Molecular é hoje uma das mais criticamente dependentes de esforços cooperativos, com forte apoio computacional e de redes.

A RNP tem apoiado desde 92 iniciativas de montagem de Centros de Recursos de Informática aplicadas à Biologia Molecular. Uma iniciativa, em particular, que tem sido alvo de especial suporte é a coordenada pelo CENARGEN/EMBRAPA, e que está consolidando as sementes para a viabilização de uma rede de centros de informática aplicada à Biologia Molecular e à Biotecnologia.

Em 1994/95, a RNP deverá consolidar essas atividades de apoio, através de:

- suporte à realização de *Workshop* de Treinamento Intensivo na área, em abril,
- disseminação de informações e apoio direto a instituições interessadas, e
- montagem de um Grupo de Trabalho que passará a conduzir as atividades organizacionais na área.

FRANK E ERNEST/Bob Thaves,



Contato na RNP

RAUL PORRELLI

Tel.: (0192) 39-4141

Fax: (0192) 39-3070

E-Mail: RAUL@HQ.RNP.BR

Redes em Biologia Molecular



A área de Biologia Molecular é hoje uma das mais criticamente dependentes de esforços cooperativos, com forte apoio computacional e de redes.

A RNP tem apoiado desde 92 iniciativas de montagem de Centros de Recursos de Informática aplicadas à Biologia Molecular. Uma iniciativa, em particular, que tem sido alvo de especial suporte é a coordenada pelo CENARGEN/EMBRAPA, e que está consolidando as sementes para a viabilização de uma rede de centros de informática aplicada à Biologia Molecular e à Biotecnologia.

Em 1994/95, a RNP deverá consolidar essas atividades de apoio, através de:

- suporte à realização de *Workshop* de Treinamento Intensivo na área, em abril,
- disseminação de informações e apoio direto a instituições interessadas, e
- montagem de um Grupo de Trabalho que passará a conduzir as atividades organizacionais na área.

FRANK E ERNEST/Bob Thaves;



Contato na RNP

RAUL PORRELLI

Tel.: (0192) 39-4141

Fax: (0192) 39-3070

E-Mail: RAUL@HQ.RNP.BR

Acesso a Processamento de Alto Desempenho



O crescimento do poder computacional que redes locais e estações de trabalho permitem instalar hoje em grupos de pesquisa departamentais é tremendo. Uma estação de trabalho RISC com boa configuração e com opções de aceleração de performance representa hoje mais capacidade de processamento do que, há dez anos, universidades inteiras exibiam. Em paralelo, contudo, o tipo de problemas que se passou a abordar também aumentou consideravelmente a demanda de capacidade computacional. Assim, a necessidade de implantação de **Centros de Computação** especializados persiste e, dependendo da ótica, se tornou mais aguda.

O MCT lidera, no Brasil, a iniciativa de implantação de **Centros de Computação de Alto Desempenho**, de uso aberto ou restrito. O primeiro centro aberto foi instalado em Porto Alegre, e são previstos centros adicionais em Campinas, Fortaleza e Rio de Janeiro. Por outro lado, está prevista para meados de 1994 a inauguração do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) do INPE, em Cachoeira Paulista - SP.

A RNP deverá padronizar, em 1994, esforços de facilitação do acesso a esses centros através de redes. Tais esforços deverão incluir:

- o apoio a treinamento no uso e disseminação de serviços desses centros, através dos centros regionais e pontos-de-presença da RNP no país, e
- implantação de serviços na rede de:
 - bilhetagem eletrônica,
 - visualização remota,
 - etc.

Contato na RNP

EWERTON MADRUGA
Tel.: (021) 259-7796
Fax: (021) 259-7796
E-Mail: MUMU@NC-RJ.RNP.BR



INSTITUCIONALIZAÇÃO DA RNP

Até o final de 93, a RNP funcionou como um **projeto** com uma incumbência próxima do impossível, i.é, consolidar a implantação a nível nacional de uma rede para educação e pesquisa. O caráter de premência conferido à tarefa, aliado a um *motto* implícito na linha de *JUST DO IT* permitiram que a meta fosse cumprida e que diversos percalços e deficiências de percurso fossem relevados em função do objetivo maior.

Já a partir de 94, a RNP tem de passar a se estruturar, organizar e funcionar de forma totalmente distinta. Aspectos que deverão ser consolidados ao longo do ano compreendem:

- Consolidação Jurídica;
- Consolidação Organizacional;
- Articulação com redes estaduais;

Consolidação Jurídica



A RNP tem de se estruturar como uma instituição independente, com estatuto próprio, concebido para se adequar às necessidades de um órgão de serviços, sem caráter comercial, que recebe recursos de diversas fontes.

Ao longo de 1994, tal identidade jurídica será exercitada plenamente, eventualmente copiada para a formatação jurídica de redes estaduais, e consolidada em um modelo definitivo a ser implantado em 1995.

PIRATAS DO TIETÊ/Laerte



Contato na RNP

CLARICE MARTINS DE CASTRO
Tel.: (081) 441-5500
Fax: (082) 441-5626
E-Mail: CLARICE@CR-PE.RNP.BR

Consolidação Organizacional



O planejamento, execução e controle de atividades em uma iniciativa como a da RNP é por si só uma tarefa formidável, e possivelmente sem muitos paralelos no mundo acadêmico brasileiro.

Em 1994, a RNP passa a ensaiar a adoção plena de um modelo organizacional envolvendo:

- conselhos consultivos,
- grupos de trabalho,
- assistentes administrativos / técnicos,
- coordenadores setoriais,
- etc.

que articule adequadamente todos os níveis de atuação, desde o mais político até o mais técnico / operacional.

O MAGO DE ID



Contato na RNP

RODOLFO BACCARELLI

Tel.: (0192) 39-4141

Fax: (0192) 39-3070

E-Mail: RMBACCA@HQ.RNP.BR

Information Highways no Brasil



Não há ainda no Brasil nenhuma iniciativa similar à das chamadas *Information Highways* que têm sido planejadas nos EUA.

A INTERNET é a precursora e o protótipo operacional de *Information Highways* nos EUA, tendo praticamente viabilizado toda a tecnologia que será posta em uso nessas vias eletrônicas.

A RNP não tem no Brasil papel tão transcendental em redes como o da INTERNET nos EUA.

Contudo, é possível que a RNP possa exercer no Brasil uma função catalítica de discussão séria sobre o tema e de tomada de decisão a respeito.

Tal papel será perseguido pela RNP em 1994.



Contato na RNP

TADAO TAKAHASHI

Tel.: (0192) 39-4141

Fax: (0192) 39-3070

E-Mail: TADAO@HQ.RNP.BR