

**Anexo 1**

**A Evolução de Iniciativas  
Rumo à Sociedade  
da Informação no Mundo**



## Anexo I – A Evolução de Iniciativas Rumo à Sociedade da Informação no Mundo

### I.1 – Histórico

Durante a década de 90 tomaram vulto ações em diversas frentes para dar sustentação à assim denominada sociedade da informação.

Claramente, os EUA começaram o processo, com o lançamento do Programa HPCC (Destaque A1.1) da NII americana e, depois, com a GII. Esse papel de liderança se deve a uma conjunção de fatores da história recente americana (especialmente a liderança incontestada em Internet, o redirecionamento da indústria de alta tecnologia pós-Berlim etc.) que mais cedo ou mais tarde levariam os EUA a lançar uma nova pauta de ações para o mundo.

A União Européia respondeu ao desafio com algum atraso, mas de forma muito bem articulada. Aproveitou o tema para dar impulso à

informatização interna (especialmente da administração pública) dos países, reciclar a propensão atávica a propor padrões industriais excessivamente pesados e de quebra reforçou a tendência à privatização de telecomunicações no âmbito da União Européia.

Alguns países, como o Canadá e a Austrália, têm evoluído com sucesso em trilhas muito próprias, complementadas por iniciativas de cooperação internacional no âmbito do G7, OCDE etc. Há, por outro lado, um bloco - o escandinavo - que pouco se envolve nessas iniciativas mundiais de GII e/ou GIS. A razão é simples: eles estão anos à frente dos outros países, inclusive dos EUA, no uso generalizado de informática e especialmente telecomunicações.

Ao longo do processo, termos diferentes foram cunhados. Os mais difundidos são “Infra-estrutura de Informações” e “Sociedade da Informação”.

A diferença é de ênfase na **origem**. O termo “*Information Infrastructure*” foi lançado pelos EUA, sublinhando o aspecto em que eles eram mais *fortes*, isto é, na pré-existência de uma plataforma de computação/comunicações e de um conjunto de serviços genéricos de suporte a aplicações que não tinham competidores. E, muito no espírito norte-americano, a idéia implícita era de que as **aplicações** deveriam ser livres, irrestritas, do jeito que os usuários quisessem.

Já o termo “*Information Society*” deriva da resposta da União Européia ao desafio lançado pelos EUA com a NII e, em seguida, com a GII. A ênfase em “*Information*” traduz o viés da Europa em favor de aplicações envolvendo aspectos multiculturais e multilingüísticos, uso social de tecnologia etc. Por outro lado, a ênfase em “*Information*” em lugar de “*Infrastructure*” também reflete o fato (visto agora, à distância) de que em termos de infra-estrutura o que a União Européia fez foi acelerar a privatização de empresas de telecomunicações, não tanto no sentido de privatizar completamente quanto no sentido de promover a injeção de capital privado.

Uma abordagem mais recente relaciona os dois termos e os reinterpreta no sentido de que a

#### Destaque A1.1

##### HPCC/NII e o Começo de Tudo

O Programa HPCC (*High Performance Computing and Communications*), que ganhou notoriedade mundial a partir de 1991/92, pode ser considerado o começo do processo que hoje perpassa governos e empresas sob o rótulo de sociedade da informação. Inicialmente voltado para o avanço da tecnologia de redes e computação nos EUA e com um viés basicamente acadêmico, expandiu-se a partir de 1993/94 para incluir a iniciativa da *National Information Infrastructure* (NII), impulsionada pela administração Clinton/Gore, com foco na abordagem de desafios concretos da economia e sociedade americana. A chamada NII foi o mote inicial a partir do qual, em 1994, os EUA lançaram a idéia da *Global Information Infra-structure* (GII) como um desafio mundial a ser enfrentado por todos os governos.

O Programa HPCC, a partir de 1994, foi estruturado em cinco componentes, a saber:

- . Sistemas de Processamento de Alta Performance;
- . Tecnologia Avançada de *Software*;
- . Rede para Educação e Pesquisa;
- . Infra-estrutura Nacional de Informações;
- . Pesquisa Básica e Recursos Humanos.

O modelo de execução do Programa, matriciado pelas agências federais envolvidas (NSF, Nasa, DOE, EPA e outras), é exemplar e inspirador de várias iniciativas subseqüentes, inclusive do Programa Sociedade da Informação.

Fontes: <http://www.hpcc.gov> e <http://nii.nist.gov>

NII/GII seria o **estágio primeiro** rumo a uma sociedade da informação, conforme a Figura A1.1.

Figura A1.1  
Estágios Rumo à Sociedade da Informação



Fonte: SocInfo

Em suma, a motivação de iniciativas nacionais na linha do que hoje denominamos “sociedade da informação” foi explicitamente econômica, ou industrial com um forte viés econômico. Em documentos do governo norte-americano, encontramos em destaque expressões como “*American technological leadership*” e “*open, global trade*”. Documentos da União Européia dão grande ênfase a expressões como “*job creation*”.

## 1.2 – Paradigmas de Estruturação de Iniciativas Nacionais

Iniciativas nacionais de **infra-estrutura de informação** ou **sociedade da informação** têm sido coordenadas, em muitos países, por um ministério ou equivalente ligado à indústria e/ou comércio. Como exemplo, podem ser citados o Departamento de Comércio dos EUA, Ministério da Indústria do Canadá, Ministério das Finanças e Indústria na França e o Miti no Japão. Em outros países, a coordenação coube a um ministério responsável pela área de Ciência e Tecnologia, como é o caso de Portugal e Espanha. No caso do Brasil, a opção pelo MCT se explica tanto por razões institucionais como históricas. O MCT gestou, financiou e conduziu a fase de criação da Internet no Brasil no período de 1988 a 1996, em decorrência de seu papel de articulador de atividades de C&T no País com forte ênfase em informática. Do ponto de vista institucional, o MCT é o responsável pela coordenação da Política de Informática e Automação no País, através da Sepin.

Em nível mundial, é possível identificar uma linha de evolução típica nas iniciativas nacionais mais adiantadas, em termos de seqüência de atividades. Essa seqüência se compõe de cinco passos:

- i. **Proposta**  
Alguns institutos de governo foram acionados ou tomaram a iniciativa de coordenar o processo de elaboração de uma primeira proposta, em nível **muito político**, com poucos considerandos técnicos. Tipicamente, uma Comissão foi formada para levar a cabo a tarefa, com cronograma de meses, e muita pressão política (interna ou externa).
- ii. **Gestação**  
Comissão promoveu um processo de consultas a especialistas e a empresários e também gerou uma proposta sucinta, mas bem articulada, a ser apresentada ao **primeiro nível** do Executivo: presidente, primeiro-ministro, Conselho de Ministros etc., sendo o Legislativo envolvido para apoiar a iniciativa, assegurar orçamento, envolver-se nos seus aspectos legais e ramificações sociais etc. Esse processo envolveu, em muitos países, **centenas** de interlocutores do setor público, academia e setor privado.
- iii. **Consulta Pública**  
À exceção de países onde o planejamento é mais centralizado, seguiu-se amplo processo de divulgação da iniciativa e de **coleta de opiniões do público em geral**. Os EUA se utilizaram de mecanismos de coleta de opinião dos mais diversos: documentos de consulta, listas de discussão, audiências públicas etc., em uma iniciativa muito bem planejada e de imensa utilidade para lograr consenso e apoio geral.
- iv. **Foco em Implantação**  
Seguiu-se uma grande operação de implementação, envolvendo atividades induzidas em Infra-estrutura, chamadas de projetos de P&D e Aplicações, bem como atividades de difusão de resultados.
- v. **Foco em Legislação e outros**  
Passada a primeira grande onda de implantação e a par de uma segunda onda, começou a

haver foco crescente em **aspectos legais** e temas correlatos, tais como padrões e auto-regulamentação, classificação de conteúdos e crimes no mundo eletrônico.

- vi. Foco em Comércio Eletrônico e Conteúdos  
Por último, tem havido ênfase crescente em Comércio Eletrônico e em Conteúdos, como as duas grandes frentes (de Aplicações) de impacto quase imediato do tema sobre o grande público, já no estágio de aplicações concretas, e não mais de projeto de infra-estrutura para o futuro.

### 1.3 – Ênfases de Iniciativas Nacionais

Com relação à infra-estrutura, ocorreu uma divisão de postura entre os países com infra-estrutura já mais avançada e estruturada (EUA e Canadá, em particular) e os demais.

No caso do primeiro grupo, houve claro movimento no sentido de consolidar a articulação: na área de telecomunicações, redes etc., seguindo o sentido de:

**P&D** → **Indústria** → **Serviços**

enquanto, no segundo grupo (a vasta maioria), houve um claro movimento no sentido de **abrir os serviços de telecomunicações** como forma de encurtar o período de “acomodação” aos novos tempos. Nesse grupo, a seqüência foi então:

**Serviços** → **Indústria** → **P&D**

É interessante observar que essa “acomodação” não significou exatamente **privatização furiosa e total** do setor de telecomunicações, como muitos tendem a acreditar que tenha ocorrido na Europa em particular.

Em termos de aplicações, também podem ser identificadas ênfases distintas nos dois grupos de países.

No caso dos EUA, claramente o foco das ações na fase de decolagem da NII (digamos, de 1994 a 1996) foi em *infra-estrutura*, mesmo quando foi implantado o modelo de *National Challenges* (isto é, aplicações concretas) *versus Grand Challenges* (isto é,

grandes temas de pesquisa). Acertadamente (para o contexto americano), deixou-se a prototipagem de aplicações para a livre-iniciativa de pesquisadores e empreendedores. Mais recentemente, a tendência é ainda mais clara. O relatório do Pitac diz explicitamente que aplicações devem ser incentivadas, desde que não se perca de vista que o foco é **pesquisa** (e **pesquisa básica**).

No caso da União Européia, o bloco em si pôs prioridade em *aplicações*, como se reflete no *Work Program* da DGXIII para 1994/98 e especialmente nos Projetos-Piloto do G7/G8 (conforme Destaque A1.2), sem maior preocupação com qualidade de pesquisa.

O objetivo maior parece ter sido colocar uma operação rápida em movimento acerca do tema “sociedade da informação”, de tal sorte que aplicações (e temas associados, tais como legislação, difusão etc.) fossem tratadas em nível de bloco, enquanto cada país buscaria uma estratégia pró-

#### Destaque A1.2



*Global Information Society/G8:*  
Relatório Final de Projetos-Piloto

Em julho de 1994, os chefes-de-estado/governo do G7 lançaram, durante Reunião de Cúpula em Nápoles (complementada por Reunião Ministerial em Bruxelas, em 1995), onze projetos visando a catalisar ações rumo à sociedade da informação em áreas tais como *administração pública, comércio, cultura, educação, meio ambiente e saúde*. Tal iniciativa era tomada na esteira do impacto mundial provocado pelo desafio da GII colocado pela administração americana.

Ao longo do período de duração (até 1998), esses projetos-piloto lograram envolver vários países fora do G7/G8, estabelecer premissas para cooperação paritária e livre de amarras burocráticas entre países e agregar valor ao desenvolvimento da Sociedade Global da Informação.

Alguns dos projetos-piloto executados foram:

- . Bibliotecas Eletrônicas;
- . Acesso Multimídia à Herança Cultural Mundial;
- . Gerência de Meio Ambiente e Recursos Naturais;
- . Aplicações Globais em Saúde;
- . Governo *On-line*;
- . Mercado Global para Pequenas e Médias Empresas.

A avaliação geral dos projetos, ao seu término, foi bastante positiva.

Fonte: <http://www.ispo.cec.be/g7/projidx.htm>

pria no nível de infra-estrutura (isto é, telecomunicações).

É interessante constatar, por outro lado, que o programa da DGXIII para 1999/2002, denominado *Information Society Technologies* (IST), continua enfatizando aplicações, mas destaca temas de P&D logo abaixo da superfície. É bastante provável que qualidade de P&D nos temas selecionados tenha critérios mais rígidos agora do que no quadriênio 1994/98, quando a iniciativa européia decolou.

O que é importante registrar é que há de se buscar e analisar a **lógica geral** subjacente aos rumos das grandes iniciativas, para balizar o planejamento de iniciativas como a do Programa Sociedade da Informação.

#### 1.4 – Atuação Governamental em Aspectos Críticos

Os principais problemas de alavancagem de iniciativas do tipo “sociedade da informação” não são essencialmente técnicos. Existem diversos outros entraves que inibem e até podem vir a inviabilizar tais iniciativas.

Por exemplo, um grande desafio é adequar a legislação vigente de cada país à nova realidade que vem moldada pelas tecnologias de informação e comunicação.

Basicamente, a postura geral em termos de legislação nos países mais avançados tem sido:

- i. definir claramente o que o governo vai regulamentar e fazer a parte que lhe couber com agilidade e concisão;
- ii. promover ativamente a **auto-regulamentação** sempre que possível.

O surgimento da Icanp põe ênfase no modelo em nível de Administração de Redes, com peso no lado auto-regulamentado.

Temas como Comércio Eletrônico e Conteúdos ainda não têm diretrizes claramente consolidadas. Em relação a tais temas, os países que lideram o processo em nível mundial estão muito próxi-

mos em termos de evolução. Além de adequações da legislação, iniciativas desta natureza dependem fortemente também de ações integradas entre países para que possam ter um desenvolvimento mais acelerado.

Outro aspecto a ser considerado em iniciativas nacionais é o de visão de P&D. A questão de P&D em **tecnologias de informação** tem sido destacada como um aspecto central dessas iniciativas regionais e/ou nacionais. Quanto mais desenvolvido o país/bloco em tecnologias de informação e comunicação, maior tem sido o destaque dado ao papel de P&D. Mas os modelos variam segundo as circunstâncias.

No caso dos EUA, o Programa HPCC original era de pesquisa em sua quase totalidade. A parte de redes, a NREN, era voltada **exclusivamente para educação e pesquisa**. Só depois, com a inclusão do quinto componente, a IITA (no bojo da qual vieram a NII e os *National Challenges*) vingou a vertente de infra-estrutura e aplicações para fins externos à área científica. Em uma frase, no caso dos EUA, o esforço foi estruturado, na origem, como um **megaprograma de pesquisa** dentro do qual se inseriu um **componente de articulação de aplicações e de difusão** para o setor privado/governamental.

Já no caso da União Européia, a iniciativa foi estruturada, na origem, como um **megaprograma de ações políticas** (de várias naturezas, desde indução de aplicações até estímulo à privatização de telecomunicações) dentro do qual há um **componente de P&D** e de **infra-estrutura de redes para educação e pesquisa**.

A lista de aspectos críticos é obviamente muito maior, e os dois ou três pontos destacados anteriormente apenas dão idéia do problema como um todo. O Programa Sociedade da Informação não pode deixar de examinar com cuidado iniciativas similares no exterior, para definir com clareza suas metas e aprender com os acertos e desacertos do mundo em seu foco de atuação.