

Implantação de sistema de inteligência para dinamização da Rede Antares - Rede de Serviços de Informação em C&T

Claudia Canongia

Lena Vânia Ribeiro Pinheiro

Maria de Nazaré Pereira

Apresenta o contexto de hipercompetição e hiperinformação vivido nos tempos atuais e os reflexos da globalização, bem como introduz os conceitos referentes à Inteligência Competitiva e sua aplicabilidade para a tomada de decisão estratégica em tempo real. O que se está observando não é somente o aumento da circulação de informações, mas sim um processo onde uma massa contínua de dados intervém, de forma cada vez mais incisiva, no processo decisório. Assim, a Inteligência Competitiva se propõe, por meio de um processo sistematizado de coleta, tratamento, análise e difusão da informação com valor agregado, fornecer aos decisores elementos estratégicos que permitam a formulação de diretrizes, a visualização de tendências e nichos de mercado, e também a inovação de seus produtos e processos. Além disso, apresenta-se neste estudo uma proposta metodológica de implementação de um Sistema de Inteligência Competitiva como mecanismo facilitador da dinamização e inovação da Rede Antares – Rede de Serviços de Informação em C&T, coordenada pelo IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia.

Palavras-chave: sistema de inteligência competitiva, rede de serviços de informação, tomada de decisão estratégica, administração estratégica, Rede Antares, informação em ciência e tecnologia, ICT.

INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos das décadas recentes, sobretudo no que concerne às áreas de tecnologias de informação e de comunicação, têm demonstrado que a **INFORMAÇÃO** e o **CONHECIMENTO** tendem a representar, nos dias de hoje, uma nova base econômico-social, onde, tanto para o estabelecimento de competências nos diversos segmentos produtivos como para a manutenção da competitividade desses segmentos, faz-se necessário acompanhar a mudança paradigmática que vem

Implantação de sistema de inteligência para dinamização da Rede Antares

ocorrendo, aceleradamente, em nível mundial. Observa-se que novos padrões estão sendo definidos, contribuindo para a construção de uma nova era, - a chamada Sociedade da Informação:

“(...) diversos autores referem-se à atual nova ordem mundial usando termos tais como era ou sociedade da informação, resultante da ‘revolução informacional’ (traçando um paralelo com a chamada revolução industrial ocorrida nos finais do século XVIII)” (Lastres & Aun, 1997).

E é nessa fase de mudanças mais aceleradas, e de elevado grau de imprevisibilidade e turbulência, que se introduz o conceito de Inteligência Competitiva para as organizações. Fuld (1994) apresenta o conceito de inteligência como informação analisada que auxilia a tomada de decisão estratégica e tática. Acrescenta que a palavra competitiva se relaciona ao conhecimento dos concorrentes e que este tipo de informação pode ser levantada de forma eficiente e ética pois cerca de 90% delas são públicas e estão acessíveis em jornais, artigos, patentes, folders, palestras, feiras etc.

“Informações sobre seus concorrentes podem ser coletadas eficientemente e eficazmente por meio de métodos honestos e éticos. O Almirante Ellis Zacharias, Chefe da Inteligência Naval durante a segunda guerra mundial admitiu, em seu livro, ‘*Secret Missions: The Story of an Intelligence Officer*’ (Putman, 1946, p.117-118), que 95% de toda inteligência necessária, corporativa ou militar, pode ser encontrada na arena pública” (Fuld, 1994).

Garcia Torres D. (1997) integra Inteligência Competitiva a um Sistema de Monitoração e Inteligência, definindo-o como procedimentos para coleta e análise de informação sobre o macro-ambiente, alimentando o processo de planejamento estratégico e possibilitando à organização um processo de aprendizagem contínuo. Prescott & Gibbons (1993), por sua vez, concebem Inteligência Competitiva no âmbito de um programa, definindo-o como um processo em contínua evolução, onde a equipe de gerenciamento avalia o desenvolvimento de sua indústria e de seus concorrentes atuais e potenciais visando manter e desenvolver vantagens competitivas.

Com base nessas definições, é possível, então, propor que Sistema de Inteligência objetiva agregar valor à informação, fortalecendo seu caráter estratégico, catalisando, assim, o processo de crescimento organizacional. Nesse sentido, a coleta, tratamento, análise e contextualização de informação permitem a geração de produtos de inteligência, que facilitam e otimizam a tomada de decisão no âmbito tático e estratégico.

A implantação de um sistema de inteligência requer o aporte de competências diversas,

o que nos permite qualificá-lo, dentre outras, como um sistema multidisciplinar. Como um exemplo do componente multidisciplinar presente nesse processo, pode-se citar as recentes pesquisas na área conhecida como *tratamento automático de informação* onde os conceitos de bibliometria¹ suportam estes desenvolvimentos.² Essa área vem mobilizando profissionais de informação, matemáticos e analistas de sistemas no desenvolvimento de metodologias e *softwares* que otimizem o trabalho de análise de massas de conteúdos informacionais, objetivando subsidiar a tomada de decisão em tempo real.

Vale ressaltar que vivenciamos uma situação de explosão de informação, ou seja, ao longo de várias centenas de anos, a produção de informação mundial — organizada ou não — tem sido crescente, uma curva exponencial e, ainda, mais recentemente, com o advento da Internet, o acesso à gama de conteúdos de informação, na ordem de milhões de dados a serem absorvidos, interpretados e elaborados coloca-nos numa situação em que o indivíduo não consegue mais exercer tais atividades sem recursos específicos. Assim, alguns esforços no sentido de combinar as novas tecnologias de informação (Rostaing, 1993) e metodologias de monitoração (Porter & Detampel, 1995) e cenários, visando inseri-las no processo de tomada de decisão, a fim de facilitar e agilizar a identificação de novas oportunidades e inovação, vêm sendo realizados por diferentes grupos de pesquisa e consultores atuantes em Inteligência Competitiva. Pode-se destacar, entre outros, Choo (1996), Dou (1995) e Fuld (1994).

Face a vitalidade e crescimento dessa nova área - Inteligência Competitiva e Empresarial - constata-se a organização de associações de profissionais, cursos e eventos para ampliação de massa crítica, assim como a utilização dos métodos e princípios no processo decisório das empresas. Vários são os exemplos da aplicação dos conceitos de Inteligência Competitiva e Inteligência Empresarial, nos Estados Unidos, Europa, Ásia e América Latina, e o crescimento de empresas de consultorias especializadas nessa área, de associações de profissionais e de cursos de Administração ou Ciência da Informação que tratam de estratégia de negócios, inteligência estratégica, inteligência competitiva etc. (Indiana University, Harvard, CRRM/Marseille, Center for the Study of Intelligence, Fundação Getúlio Vargas, INT/UFRJ e tantos outros) demonstram que mesmo não sendo a solução de todos os problemas, esta metodologia pode ser considerada como uma das chaves para se alcançar êxito e crescimento.

Como exemplo de empresas de consultorias de reconhecimento internacional,

¹ A bibliometria é um método quantitativo e estatístico utilizado no controle e avaliação da comunicação científica e tecnológica; esta questão será um pouco mais detalhada no item 4 deste estudo.

² Ver por exemplo ROSTAING, Hervé (1993) e PORTER, Alan L., DETAMPEL, Michael J. (1995). Essa questão será detalhada no item 3.2.1 deste estudo.

tem-se a Fuld Company³ e a Kirk Tyson International⁴. Em seu cadastro de clientes ambas possuem empresas das mais diferentes áreas de atuação, como telecomunicação, informática, energia, saúde, farmácia, alta tecnologia, etc., e esses clientes na maioria das vezes são relacionados na revista *Fortune*.

Pode-se citar, também, como exemplo de associação de profissionais a SCIP - *Society of Competitive Intelligence Professionals*⁵ que conta atualmente com mais de 5 mil associados e, dentre a lista de suas publicações, pode-se destacar a revista *Competitive Intelligence Review*, publicada desde 1990, cujo sumário executivo dos artigos pode ser acessado *on line* na página Web da SCIP e, mais recentemente, foi lançada a publicação *Competitive Intelligence Magazine* a fim de agilizar as trocas de experiências e estudos de caso neste novo domínio. A SCIP promove, ainda, anualmente, seminário para ampliação dos debates e trocas de experiências dos profissionais atuantes em Inteligência Competitiva.

Vários são os exemplos de empresas que utilizaram a metodologia de Inteligência Competitiva, e como estudos de casos apresenta-se:

a) A Royal Dutch/Shell, por sua capacidade de monitoração, antecipação e reação às mudanças ambientais, nos anos 70, percebeu o movimento do Irã e Arábia Saudita e antecipou a crise do petróleo. Mais tarde, em 1981, a Shell foi capaz de antecipar o colapso do preço do petróleo e vendeu seu estoque na época em que outras companhias similares estocavam ainda mais. O responsável pelo planejamento estratégico da Shell por mais de três décadas, Arie de Geus, observa que para alcançar esse estágio de antecipação, depende da habilidade dos decisores em absorver o que está acontecendo no ambiente do negócio e agir usando a informação apropriada (Choo, 1996).

b) A IBM que na década de 80 não deu a devida importância aos sinais de mudança de mercado, não antecipou os fatos e não modificou sua estratégia; como consequência não levou em conta a entrada em cena dos PCs, eles chegaram, foram primeiramente para os escritórios e depois, rapidamente, já estavam dentro das casas das pessoas, e não mais se necessitava da filosofia de *main frame*, que exige uma infra-estrutura pesada e centralizada, na qual a IBM se baseava. Nesse momento, a empresa pára e começa um processo de reflexão, revisão e completa mudança de cultura, muda a ótica de seu negócio de produto para serviço, implanta um sistema de informação para captura de conteúdos informacionais sobre concorrentes, clientes, ambiente do negócio para suporte à tomada de decisão, abre amplo debate interno,

³ FULD Company - endereço Web - <http://www.fuld.com>

⁴ KIRK TYSON International - endereço Web - <http://www.ktyson.com>

⁵ SCIP - endereço Web - <http://scip.org>

ou seja, aumenta a rede de pessoas envolvidas no planejamento estratégico e processo decisório (Schwartz, 1996, p. 220), se empenha na qualidade dos serviços prestados e se coloca pró-ativa no mercado, e retoma seu posicionamento.⁶

c) A General Motors, no sentido de utilizar a Inteligência Competitiva no desenvolvimento de uma administração estratégica, onde o foco é processo e não mais os tradicionais resultados, permitindo um sistema de monitoração integrado e em tempo real (Sullivan, 1997).

d) As indústrias de telecomunicações canadenses capturam e usam informação sobre o ambiente de negócios e qualidade percebida, apresentando, ainda, como esse conjunto de informações é utilizado na tomada de decisão no âmbito organizacional, propiciando crescimento das empresas desse setor e novas estratégias de negócios (Auster & Choo, 1994).

Todos esses exemplos mostram o quanto o processo de análise e interpretação da informação, fato que cria conhecimento, permite uma sensível transformação e desenvolvimento daquele que incorpora tais conceitos e os pratica.

É sabido que implantar um sistema de Inteligência Competitiva em uma organização tem seus pontos críticos, o que por vezes leva a resultados insatisfatórios, pois depende de muitos fatores, tais como: decisores sensíveis a mudanças, decisores altamente envolvidos no processo, credibilidade e competência dos profissionais responsáveis, clareza nos objetivos, identificação da informação estratégica, e da melhor forma de acesso à informação informal, motivação dos especialistas internos a participarem do processo, ampliação da rede de pessoas internas no processo de coleta de informação e participação no planejamento estratégico organizacional, rapidez na capacidade de resposta, habilitação dos especialistas em análise da informação, ampliação de redes com participação de especialistas e parceiros externos e aceitação do subjetivo, do *feeling*, da intuição como mais um elemento no processo decisório.

Tudo isto requer mudanças de valores e postura, flexibilidade e trabalho compartilhado, nem sempre fácil de se alcançar; porém, o desafio é interessante. As mudanças rápidas que vêm ocorrendo atualmente no contexto político, sócio-técnico e econômico, passam a se caracterizar como uma condição à sobrevivência das organizações, seus melhores posicionamentos nesse mercado global e seus crescimentos. Isso requer que as decisões estejam cada vez mais apoiadas em informações de alto valor agregado (Dou, 1997). Logo, para que os decisores estejam conscientes e alertas com o que

⁶ anotações de sala de aula durante o curso CEIC referente à disciplina ministrada por Arturo Garcia.

acontece ou poderá acontecer em seus ecossistemas, é recomendável a implantação de sistemas de inteligência como suporte à tomada de decisão estratégica.

O objeto de estudo

Neste trabalho de pesquisa parte-se do pressuposto de que Redes de Informação possam absorver esses novos conceitos e introduzi-los nas suas atividades de planejamento, de forma a se inserirem neste contexto de mundo globalizado e promoverem a renovação e vitalidade de seus produtos e serviços de informação em C&T. Como decorrência, o presente projeto é proposto utilizando-se a Rede Antares como estudo de caso. Tem-se, então, como objetivo geral, propor uma metodologia para a implantação de um sistema de Inteligência como ferramenta de apoio à implantação do modelo de gestão estratégica da Rede ANTARES, uma Rede de Serviços de Informação em C&T, estabelecendo uma proposta metodológica que dinamize seu processo decisório a partir de um programa de monitoração ambiental e cenarização.

A Rede Antares é coordenada pelo IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, e tem como um de seus objetivos organizar e incrementar a oferta de informação, nacional, em rede eletrônica. Conta atualmente com 220 instituições públicas e privadas atuantes em C&T, que por meio de seus núcleos provedores de informação, atendem não só a demanda da comunidade de C&T, como da sociedade em geral, oferecendo produtos e serviços de ICT. Destacam-se, dentre os serviços oferecidos, o acesso a bases de dados *on-line* (via Internet e Telnet) e consultas a múltiplas bases de dados em CD-ROM.⁷

Como resultado, espera-se contribuir para a construção de um modelo que permita que a Rede Antares esteja *antenada - alerta* com os movimentos e inovações da área de Ciência e Tecnologia da Informação, permitindo, assim, seu crescimento e inovação.

1 SISTEMA DE INTELIGÊNCIA: FLUXO E ESQUEMA FUNCIONAL

Pretende-se neste item apresentar o funcionamento de um sistema de inteligência e sua inter-relação com o sistema administrativo com a finalidade de consolidar os conceitos e facilitar a compreensão desse processo.

Inicialmente, é interessante perceber como os negócios evoluíram nos últimos 50 anos, da produção ao conhecimento, da matéria-prima concreta à abstrata, enfim,

⁷ Visitar a página Web da Rede Antares no endereço: <http://www.ibict.br/antares>

perceber o movimento dessas ondas, como Tofler tão bem já definiu. Vale observar que os anos 80 foram marcados pelo crescente uso de microcomputadores e acesso à Internet, além do fim da “Guerra Fria”, este último fator propiciando a predominância do mercado sobre as questões ideológicas e políticas, estimulando ainda a prática da inteligência nos negócios, visto que anteriormente o que se notava era o exercício da inteligência em nível estratégico militar.

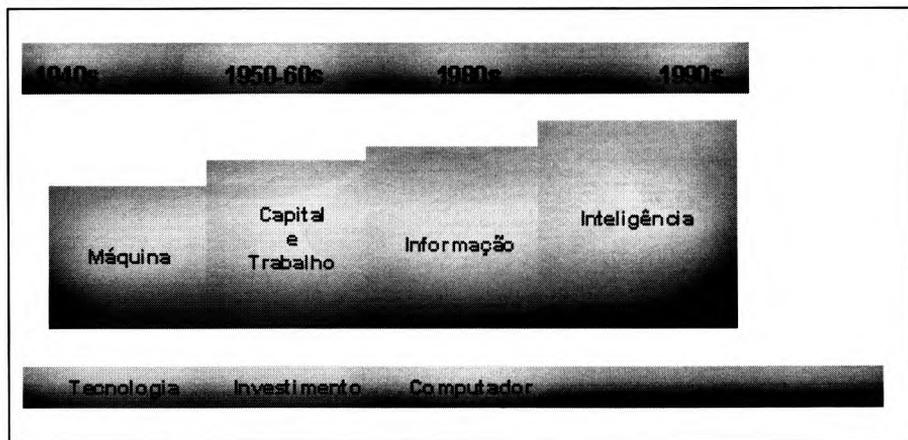


Fig. 1 - Adaptação de figura da apostila sobre Inteligência de Marketing

Fonte: LODI, Carlos Filipe G. O papel da tecnologia e dos recursos humanos na Inteligência de Marketing. In: **CURSO de Especialização em Inteligência Competitiva**. Rio de Janeiro: MCT/INT : CNPq/IBICT: UFRJ/ECO, 1997.

A seguir será apresentado esquema para melhor visualização do Sistema de Inteligência e as atividades e fluxos que o permeiam. É importante observar o fluxo de informação formal e informal e sua sincronicidade com as necessidades estratégicas organizacionais. Os fatores críticos de sucesso (FCS⁸) balizam a coleta de informação, seja formal ou informal, no Sistema de Inteligência Competitiva⁹.

⁸ Segundo ROCKART (1981) os fatores críticos de sucesso são aquelas zonas críticas de uma organização, que devem ser seguidas atentamente para garantir seu crescimento e sua vitalidade. Os FCS são os sujeitos de interesse, razão vital de ser e não devem ser confundidos com os indicadores que permitem verificar o funcionamento de uma organização. Os FCS dependem, portanto, da área de domínio na qual a organização esteja inserida, dos objetivos e das estratégias da organização, de estimativas e avaliações dos elementos críticos de desenvolvimento e devem ser revistos e atualizados continuamente, pois variam com o tempo.

⁹ Segundo TYSON (1997) o sucesso de um Sistema de Inteligência Competitiva está na sua total integração ao processo de planejamento estratégico.

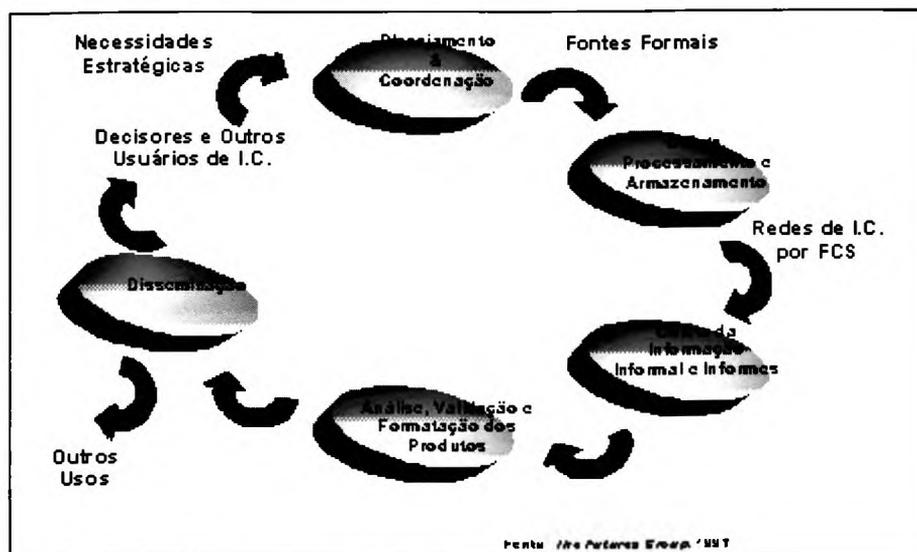


Fig.2 - Estrutura de um Sistema de Inteligência

Fonte: STOLLENWERK, Fatima. Sistema de Inteligência Competitiva. In: **CURSO de especialização em inteligência competitiva**. Rio de Janeiro: MCT/INT: CNPq/IBICT: UFRJ/ECO, 1997.

O ciclo de inteligência prevê, então, quatro grandes etapas principais: planejamento, coleta de informação formal e informal, análise e disseminação¹⁰. A análise representa o coração desse sistema e compreende três aspectos considerados fundamentais ao processo, como: síntese de todas as “peças de informação” coletadas, identificação de relações chaves entre essas informações e os interesses vitais da organização e produção de inteligência, ou seja, produção daquela informação elaborada, capaz de indicar possibilidades e ações concretas aos decisores. Várias são as técnicas de análise, destacando-se entre elas: 5 Forças Competitivas de Porter, SWOT, Estratégicas Competitivas Genéricas de Porter, Análise Competitiva Dinâmica de D’Aveni e Matriz de Turbulência de Ansoff.¹¹

O presente estudo de caso contempla a Rede Antares - Rede de Serviços de Infor-

¹⁰ JAKOBIAK (1988) e (1991) apresenta o que caracteriza a informação crítica a ser tratada no âmbito do sistema de inteligência e ainda recomenda a constituição de redes de inteligência para a melhor movimentação desse sistema.

¹¹ Essas técnicas de análise são amplamente divulgadas na literatura, porém, a fim de facilitar o conhecimento das mesmas de forma global, concisa e didática orienta-se ver detalhes: MILANI Jr. (1998) e UNDERWOOD (1998).

mação em C&T e, para melhor entendimento dos componentes que compõem esse sistema e suas interligações, propõe-se o esquema funcional apresentado a seguir:

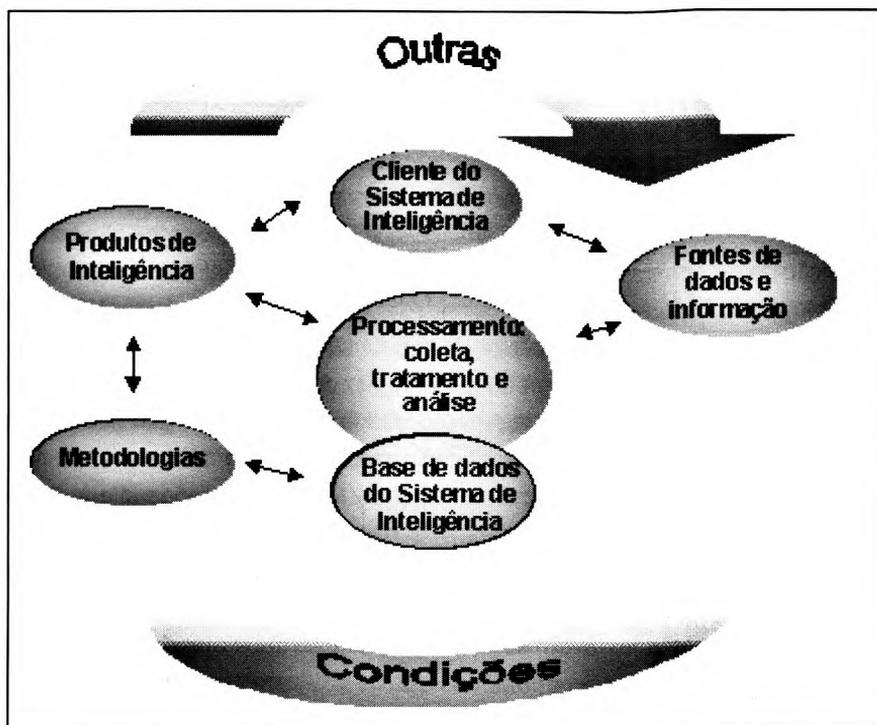


Fig.3 - Sistema de Inteligência - funções e fluxo de informação

Fonte: CANONGIA, Claudia (1998). **Implantação de Sistema de Inteligência para Dinamização da Rede Antares** - Rede de Serviços de Informação em C&T. Monografia (Especialização em Inteligência Competitiva) - MCT/INT:CNPq/IBICT:UFRJ/ECO

No esquema acima, visualizam-se as seguintes funções a serem observadas no sistema de inteligência: cliente, metodologias, fonte de dados e informação, processamento, produtos e outras condições necessárias à implantação e operacionalização do sistema.

Na função cliente, são relacionados os usuários que demandam a informação analisada e indicadores para a tomada de decisão. No que se refere à Rede Antares

¹² A nomenclatura Núcleos Provedores de Informação foi adotada na Rede Antares considerando o sentido mais amplo desse conceito, o de que cada unidade integrante da Rede prove informação, aos seus usuários, por meio de seus produtos e serviços, possibilitando o acesso direto ou indireto à informação de interesse.

Implantação de sistema de Inteligência para dinamização da Rede Antares

encontram-se nessa função os Núcleos Provedores de Informação da Rede¹², o IBICT, CNPq e MCT como órgãos coordenadores, financiadores e mantenedores.

Quanto à função metodologias encontram-se relacionadas, entre outras, os esforços em pesquisas metodológicas nas áreas: inteligência competitiva e empresarial, monitoração ambiental, sistemas administrativos, sistemas de informação para tomada de decisão, construção de indicadores, entre outras.

A função fonte de dados e informação agrega tanto os conteúdos informacionais do sistema da Rede Antares quanto as informações coletadas no nível da rede de especialistas, informações internas e externas ao ambiente da Rede. Salienta-se, no que concerne a contribuição da rede dos analistas, por compreenderem, principalmente, o trabalho de análise da informação, a seguinte particularidade: essa rede está relacionada tanto à função de fonte de dados e informação, quanto à função processamento.

A função processamento representa o coração do sistema de inteligência pois, além desta função compreender o tratamento, validação, análise e geração de inteligência ela engloba a coordenação e administração desse sistema como um todo, ou seja, é o espaço que estimula os movimentos de todas as funções citadas e que viabiliza a integração entre essas funções.

A função produto cobre a divulgação das informações aos tomadores de decisão e prevê a elaboração de produtos diferenciados, desde súmulas sintéticas a relatórios detalhados. Esses produtos devem ser elaborados de forma a atender tanto ao perfil do tomador de decisão como às demandas que se colocam sejam da área de P&D, marketing ou cúpula decisória. DUGAL (1998) propõe uma diversidade de tipos de produtos de IC caracterizando, assim, a capacidade que a área de IC tem de gerar múltiplas respostas.

Como tudo isso não pode se configurar numa proposta estanque, a função outras necessidades permite relacionar condições essenciais à implantação do sistema de inteligência e sua constante atualização.

Serão detalhadas essas funções nos itens subseqüentes e aplicados os conceitos de IC.

2 PROPOSTA DE APLICAÇÃO DO ESQUEMA FUNCIONAL DO SISTEMA DE INTELIGÊNCIA NA REDE ANTARES

A aplicação dos conceitos apresentados anteriormente se dará a seguir como uma proposta metodológica de implantação de um sistema de inteligência para dinamização e inovação da Rede Antares; assim, todas as funções já descritas no item 1 serão aplicadas e demonstradas no âmbito da Rede.

2.1 Um dos clientes: Rede Antares - Rede de Serviços de Informação em Ciência e Tecnologia (ICT)

No presente detalhamento abordaremos os aspectos de um dos clientes, a própria Rede Antares, as demandas dos Núcleos Provedores de Informação.

O histórico da Rede Antares é fator importante a ser apresentado neste estudo a fim de que seja possível melhor compreender a implementação da metodologia de inteligência competitiva e empresarial para sua dinamização.

No início da década de 90, a proposta dominante era desenvolver uma única forma para acesso às bases de dados disponibilizadas em rede, via RENPAC/EMBRATEL. Amplos debates foram desenvolvidos no âmbito da comunidade de informação e informática; o projeto, conhecido nessa época como SPA - Sistema Público de Acesso a Bases de Dados (PROPOSTA..., 1993), incorporou a mentalidade de protocolo comum e a iniciativa contou com financiamento do Subprograma de Informação em Ciência e Tecnologia do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (ICT/PADCT) (Ministério da Ciência e Tecnologia, 1993).

Um requisito importante para o SPA foi o desenvolvimento de uma linguagem comum de recuperação de informação. A linguagem LINCE contou com a participação de diferentes instituições no seu desenvolvimento. Pode-se destacar algumas dessas Instituições: IBICT, FGV, CIN/CNEN e BIREME (Instituto..., 1995).

Contudo, com a chegada da Internet ao País, esse sistema sofreu uma evolução, pois os protocolos HTML e SGML substituíam em parte os objetivos daquela linguagem; a LINCE perdia espaço, principalmente pela necessidade urgente de se estruturar o sistema de informação em C&T do País em rede eletrônica.

O projeto SPA muda de enfoque e a Rede Antares é criada em 1993, contando ainda com financiamento do Subprograma ICT/PADCT para atender aos seguintes objetivos: organizar a oferta de informação em rede eletrônica, apontar instituições e redes de informação atuantes em C&T, disponibilizar serviços de informação na Rede, permitir o acesso às bases de dados *on-line* (Internet ou Telnet), desenvolver ferramentas para criação, manutenção e disponibilização de bases de dados referenciais em rede eletrônica, e atuar na capacitação de recursos humanos na utilização das novas tecnologias de informação.

Na concepção inicial da Rede foram financiados 160 Postos de Serviços (unidades prestadoras de serviços de informação), 8 Centros Distribuidores (unidades provedoras de bases de dados *on-line*) e 1 Unidade Coordenadora, instalada no IBICT.

As instituições da categoria Postos de Serviços receberam apoio para o estabe-

Implantação de sistema de inteligência para dinamização da Rede Antares

lecimento de infra-estrutura necessária à conexão com a Rede e os serviços nela disponibilizados, contando com a distribuição de equipamentos, fax e modem. Alguns Postos de Serviços receberam, ainda, apoio no que se refere à aquisição de leitoras de CD e títulos de bases de dados em CD-ROM, sendo ao todo assinadas 106 bases correspondendo a 67 títulos.

Quanto aos Centros Distribuidores, estes receberam apoio, principalmente, para aquisição de servidores, *softwares* e micros, no sentido de melhorar a performance de acesso à(s) sua(s) base(s) de dados *on-line* (Instituto..., 1993).

A Unidade Coordenadora estruturou uma Secretaria Executiva para implantação, desenvolvimento, acompanhamento e consolidação da Rede Antares, que passou a atuar, também, nas atividades de treinamentos regulares, palestras e demonstração, em todo o País. Como exemplo, pode-se apresentar os dados referentes à capacitação de recursos humanos, no período de 1994 a 1997, respectivamente, formou-se 89, 83, 114 e 65 profissionais no uso das novas tecnologias de informação, acesso a bases de dados disponíveis na Rede e utilização dos serviços e facilidades oferecidos.

Dentre os serviços de informação oferecidos pela Rede destacam-se: acesso a bases de dados *on-line*, consulta a bases de dados em CD-ROM, informativos eletrônicos, metodologia para geração de bases de dados referenciais em rede eletrônica e COMUT.

Para maior agilidade e melhor comunicação a Unidade Coordenadora, ou seja, Secretaria Executiva da Rede Antares, visando tanto atender às demandas internas da própria Rede como, também, atender às demandas externas (comunidade usuária) optou por construir um *site* na Internet, integrando correio eletrônico e uma lista de discussão: endereço eletrônico *antares@ibict.br*, lista de discussão *antares-tec@ibict.br* e página Web <http://www.ibict.br/antares>.

A partir de 1996, com a finalização da fase de estruturação da Rede, passou-se a uma nova etapa, a de expansão e consolidação da Rede Antares, permitindo a adesão de novas instituições. Atualmente, participam da Rede cerca de 220 instituições, distribuídas em todo País, sendo aproximadamente 70% públicas e 30% privadas.

Com o término da fase de financiamento iniciou-se, também, debates no sentido de se estabelecer uma gestão participativa, e nesse sentido foi criado o Comitê Provisório de Planejamento, contando com a participação de 20 instituições, das quais 15 Centros Distribuidores e 5 Postos de Serviços (BIREME, CENAGRI, CNEN/CIN, CNPq, CPRM, FGV, FUCAPI, Fundação André Tosello, FUNDAJ, IBICT, ILEA, INFORMAN, INPI, TECPAR, SIBRADID, UFPE, UFRGS, UnB, UNICAMP e USP). Ampla discussão foi encaminhada no âmbito desse Comitê para identificação das dificuldades da Rede e possibilidades de inovação. Para tanto foi criada nova lista de discussão *antares-I@ibict.br*, contando com a participação dos gerentes das instituições integrantes desse Comitê.

Para visualização dessa proposta apresenta-se a Figura a seguir:

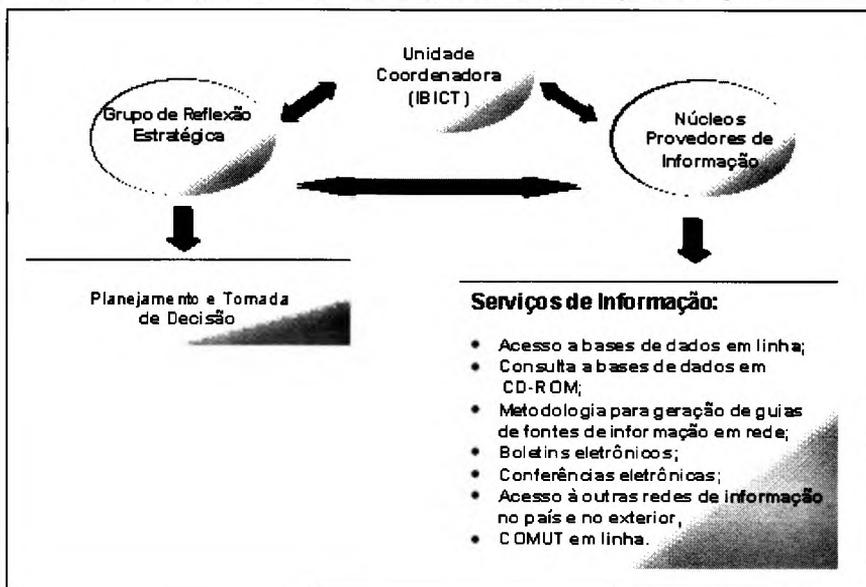


Fig.4 - Estrutura da Rede Antares

Fonte: Palestra sobre a Rede Antares. IBICT/DCD/Rede Antares

2.2 Metodologias

Neste item, as três metodologias que serão aplicadas no estudo, aqui apresentadas, são: Forças de Porter, Fatores Críticos de Sucesso e Monitoração ambiental¹³.

Na aplicação dessas metodologias, a prática de *benchmarking* será considerada nas análises dos indicadores propostos; assim, o conhecimento de outras redes de informação, nacionais e internacionais, é fator essencial. VIEIRA (1994) discorre sobre várias redes de informação¹⁴. Como proposta, esse estudo orienta a escolha de duas redes de informação internacionais - TIPS¹⁵ e OCLC¹⁶ - e três nacionais - Rede

¹³Definição detalhada sobre monitoração ambiental pode ser encontrada, por exemplo, em AGUILAR (1967) e BARBOSA (1997).

¹⁴Ver detalhes VIEIRA (1994) p. 34-5.

¹⁵ Technological Information Pilot Project – projeto do PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento e do Fundo das Nações Unidas para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico. A rede divulga informações tecnológicas e de oportunidades de negócios entre países em desenvolvimento. <http://www.tips.org.uy>

¹⁶ Online Computer Library Center, Inc. – maiores informações consultar a página Web <http://www.oclc.org/oclc/menu/about2.htm>

SEBRAE¹⁷, CCN¹⁸ e Rede Bibliodata¹⁹.

2.2.1 Forças de Porter e Fatores Críticos de Sucesso

O conhecimento do ambiente do negócio e a identificação dos Fatores Críticos de Sucesso representam a base de trabalho do sistema de inteligência.

Será abordada a questão do ambiente de redes de informação utilizando-se a metodologia das "5 Forças de Porter"²⁰:

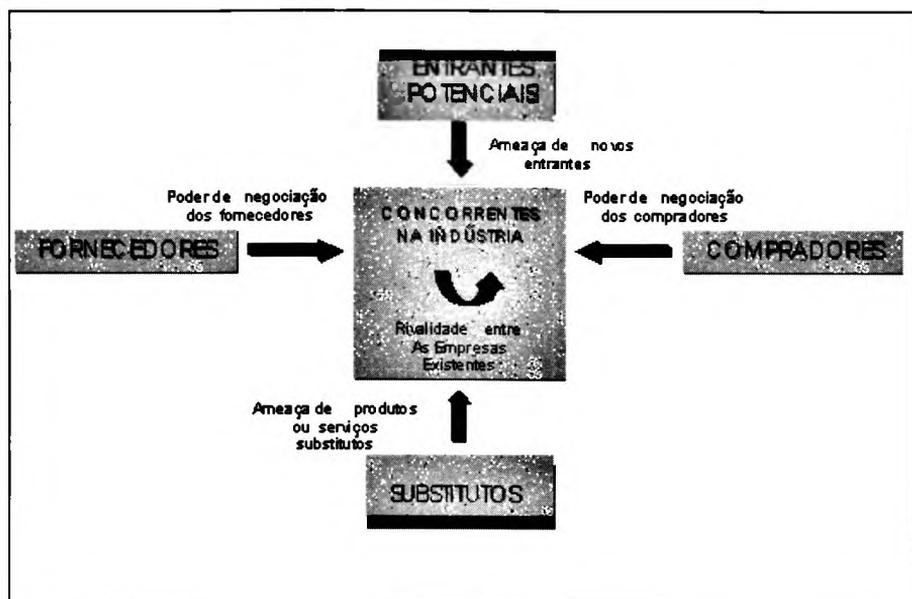


Fig.5 : Forças que dirigem a concorrência na indústria

Fonte: PORTER, Michael. E. *Estratégia Competitiva: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. Trad. Elizabeth Maria de Pinto Braga. Rio de Janeiro: Campos, 1991. p.23

¹⁷ Rede de informação do Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas – prestação de serviços de informação empresarial e de negócios.

¹⁸ Rede do Catálogo Coletivo de Publicações Seriadas – ver <http://www.ibict.br>

¹⁹ Rede Nacional de Catalogação Cooperativa – ver <http://fgvrj05.fgv.br/bibliotc/bbdata.htm>

²⁰ Segui as anotações feitas por mim durante o evento e adaptei à realidade de redes de informação, tendo em vista que o exercício com os gestores de redes teve como enfoque sistemas de informação. Ver GARCIA TORRES D., Arturo (1997).

- *Grau de rivalidade dos concorrentes* - Observa-se que no País ainda é incipiente o número de redes eletrônicas de serviços e produtos de informação. Porém, as existentes, por terem sido criadas em sua maioria a partir de esforços de financiamentos do governo, são atualmente redes consolidadas e reconhecidas pelas comunidades de C&T. Entretanto, constata-se que as redes são compostas por instituições governamentais em sua maioria, o que coloca as redes em situação de reflexão, pois, entre outros reflexos, pode-se destacar a questão relacionada à capacidade dessas instituições manterem em seus quadros um corpo técnico altamente capacitado. Ou seja, face a vários fatores, como por exemplo a política de cortes orçamentários e a política salarial praticada nos últimos anos pelo governo, algumas ações vêm sendo comprometidas, tais como: investimentos em programas contínuos de aperfeiçoamento e reciclagem desses profissionais, além de se constatar aumento do nível de rotatividade e de saídas de profissionais especializados. Pode-se entender desse quadro, que o grau de rivalidade dos concorrentes é, portanto, baixo;

- *Poder de negociação dos fornecedores* - No contexto das redes de informação, os fornecedores são: a indústria de telecomunicações e informática, os provedores de bases de dados, os centros de P&D nas novas tecnologias de informação, os editores etc. Enfim, o que se observa é que esses fornecedores possuem, em geral, maior poder de negociação do que as redes, sem contudo considerar nulo o poder das redes de barganhas e alianças. O retrato desse enfoque conduz ao entendimento de que o poder de negociação é, também, baixo;

- *Poder de negociação com os clientes* - Nesse momento a questão se volta para a análise da qualidade dos serviços e produtos oferecidos nas redes de informação, definição de política de cobranças desses produtos e serviços, e também, definição de política de marketing. Constata-se a existência de uma relação muito forte com a informação que é repassada ao cliente no que se refere tanto à quantidade e qualidade, quanto à confiabilidade e velocidade de resposta. Assim, pelas atuais experiências e, ainda, pela ausência das políticas já citadas anteriormente, o poder de negociação com os clientes é baixo, mas encontra-se em fase de mudança;

- *Novos entrantes* - O investimento inicial e a manutenção para se abrir um negócio de prestação de serviços e produtos de informação em rede eletrônica é relativamente alto, porém, o potencial de recursos humanos com competência na área de ciência da informação e correlatas é expressivo. Além disso, a explosão do uso da Internet facilitou que profissionais de outras áreas se sentissem atraídos a abrirem consultorias oferecendo produtos e serviços de informação *customerizados*. Tal situação deriva em barreiras de entrada de grau regular;

- *Produtos substitutos* - Esta força também é baixa, tendo em vista, por exemplo, os desenvolvimentos em inteligência artificial, os crescentes investimentos em telemática, as TVs por assinatura, e outras iniciativas. Tal fato se dá, ainda, considerando-se a oferta, nas redes de informação, de produtos e serviços de informação tradicionais, com baixa agregação de valor.

Orienta-se a monitoração constante dessas forças para conhecimento do ambiente em que se está inserido. Neste momento, o negócio redes de informação pode ser considerado atrativo porém com riscos, já que as barreiras de entradas de produtos substitutos são baixas; tanto fornecedores quanto clientes têm algum poder de negociação e as barreiras de entradas de novos concorrentes é apenas regular.

Após essa contextualização do ambiente das redes de informação, serão apresentados os Fatores Críticos de Sucesso da Rede Antares. Pela impossibilidade de se promover entrevistas conforme metodologia proposta por ROCKART (1979) e ainda de se promover debates com os integrantes e *brainstormings*, os FCSs foram construídos, tendo como norte os objetivos da Rede Antares, a partir da experiência de trabalho da autora deste estudo na coordenação da Rede e teve ainda como base algumas reuniões que contaram com a participação da maioria de seus integrantes, onde determinados pontos foram por diversas vezes levantados, sem, contudo, terem sido caracterizados como FCS.

Assim, os FCS apresentados nesse estudo têm efeito apenas para a apresentação da metodologia e poderão sofrer análise e revisão tão logo seja possível estabelecer uma nova reunião da Rede. Vale ressaltar que esse é um trabalho que deve ser desenvolvido preferencialmente em reuniões presenciais, por ser importante a troca e sinergias nesse processo de construção, sem contudo serem descartadas as opções virtuais de comunicação por meio de *chats* ou listas de discussão.

Dessa forma, os 8 (oito) FCS propostos para a Rede Antares, tendo como norte os objetivos da mesma, são: *Apoio efetivo dos decisores* – cúpula decisória das instituições integrantes da Rede Antares inserida efetivamente no contexto do sistema de informação da Rede e suas atividades derivadas; *Massa crítica* – equipes com profissionais altamente capacitados em análise de informação e oferta de serviços e produtos de alto valor agregado; *Domínio das novas tecnologias* – capacidade de acompanhar, absorver e adaptar as novas tecnologias de informação na geração e oferta de produtos e serviços de informação em redes eletrônicas; *Consolidação das atividades em Rede* – bom relacionamento entre os integrantes da Rede de forma a viabilizar projetos em parcerias e compartilhamento de recursos; *Infra-estrutura de funcionamento* – recursos físicos, financeiros e humanos que garantam o pleno desenvolvi-

mento das atividades de informação em C&T; *Mapeamento de mercado* – conhecimento das necessidades dos clientes em todos os níveis, do macro-político (governos federal e estadual) ao nível micro-individual (Internautas). E, ainda, conhecimento das exigências desse mercado de informação; *Múltiplas competências* – acesso a competências nos vários domínios da ciência, técnica, tecnologia e gestão para movimentação das redes de inteligência e criação de comunidades virtuais; e *Aceitação* - visibilidade e credibilidade junto aos vários atores de C&T e da sociedade em geral.

2.2.2 Monitoração ambiental

Este item compreende as ações referentes à implantação de um programa de monitoração ambiental, pois, com o processo acelerado de globalização vivido nos tempos atuais, torna-se indispensável ao planejamento integrado da Rede Antares e sua gestão estratégica que estudos, monitoração e cenários sejam praticados sistematicamente, subsidiando o processo decisório da Rede.

A atividade de construção de indicadores, a realização de estudos específicos para atendimento das necessidades da Rede, e a identificação de tendências nortearão a tomada de decisão, tanto no que se refere à gerência da Rede e seu respectivo papel nesse mercado hipercompetitivo, quanto à inovação dos produtos e serviços oferecidos por ela.

Esses estudos específicos deverão, entre outras coisas, subsidiar o grupo de reflexão estratégica com informações de ordem gerencial e técnicas sobre as tendências de redes de informações e seus produtos e serviços, possibilitando que seus elementos possam ser incorporados ao processo de planejamento estratégico da Rede Antares.

Na fase atual de modernização das técnicas de gestão estratégica e com a inserção do conceito inteligência competitiva e empresarial, faz-se necessária uma abordagem em dois patamares – técnico e gerencial – para que se alcance um melhor posicionamento no mercado. Para tanto propõe-se, inicialmente, a realização de estudos que permitam responder algumas questões básicas, tais como: como definir política de cobrança de produtos e serviços de informação em ciência e tecnologia e de negócios, oferecidos em redes eletrônicas? Quais as reais necessidades e demandas de serviços de informação em ciência e tecnologia e de negócios, virtuais? Que novas tecnologias de informação e comunicação estão surgindo e como absorvê-las em tempo real? Os serviços e produtos de informação em ciência e tecnologia oferecidos atualmente na Rede Antares atendem ao mercado?

Além desses estudos mais direcionados, grupo da rede de analistas deverá acom-

Implantação de sistema de inteligência para dinamização da Rede Antares

panhar os seguintes indicadores que poderão ser gerados a partir da implementação do novo sistema de informação da Rede Antares, apresentado detalhadamente, a seguir, item 2.3.1 :

- *mapeamento do perfil do cliente* - por assunto pesquisado/demandado, por tipo de instituição, por grau de escolaridade, por área de atuação e por distribuição geográfica. Esse mapeamento e acompanhamento da clientela é fundamental ao processo de crescimento da Rede. Essa medida, se cruzada com as de gerência da Rede, propiciará avaliar, inclusive, o quanto os integrantes da Rede são também clientes efetivos;

- *produtos e serviços de informação* - por assunto pesquisado, por distribuição regional e por tipo de produto e serviço. Com essa medida pode-se avaliar tanto se a Rede vem atendendo às necessidades do mercado, como quais produtos e serviços de informação são mais demandados. Pode permitir ainda inovações e o uso das novas tecnologias na oferta de produtos e serviços de informação com maior valor agregado. Com a prática da monitoração desse indicador pode-se prever a instalação, paralelamente, de um processo de acompanhamento e avaliação permanente dos produtos e serviços oferecidos, propiciando a criação de selo de qualidade na Rede;

- *resposta da Rede* - por estado, por região, por perfil de usuário e por tipo de produto e serviço de informação. Esse indicador permitirá, por exemplo, mapear o movimento de resposta da Rede podendo apontar para situações de *gargalo*, levantando as realidades onde o aporte de infra-estrutura ainda é necessário e permitindo a proposição de alianças estratégicas na apresentação de projetos conjuntos de forma a permitir um salto tecnológico;

- *assunto de cobertura da Rede: termos pesquisados* - por termos indexados, tal medida permitirá a identificação de dois campos de ação: revisão e atualização da indexação do sistema da Rede e identificação de novos nichos de mercado para atuação da Rede, na oferta de produtos e serviços de informação. Dessa forma a Rede poderá inclusive propor diretrizes no sentido de que investimentos, tanto na esfera governamental quanto privada, sejam realizados para indução de serviços e produtos de informação para atendimento aos novos nichos identificados;

- *bases de dados em CD-ROM* - por títulos, por assunto demandado, atendimento por perfil de usuário, por região e por Estado. Essa medida poderá, por exemplo, subsidiar os NPIs com dados que permitam aos seus coordenadores buscar recursos para a manutenção das assinaturas dos títulos correntes, bem como a identificação de novas áreas a serem cobertas. Poderá permitir, ainda, uma ação pró-ativa por parte da Secretaria Executiva, na busca de novos integrantes que venham a aten-

der as lacunas de demandas detectadas; e

- *bases de dados on-line* - por assunto pesquisado, por base, por instituição, por distribuição geográfica. Além de se poder correlacionar esses dados internamente com os clientes/usuários, permitindo o desenho e acompanhamento do perfil da clientela, a identificação do cliente esporádico e efetivo, e o mapeamento dos assuntos de interesse versus tipo de instituição.

Para a prática da monitoração ambiental serão utilizadas as redes de especialistas - observadores, analistas e decisores seguindo as orientações a serem apresentadas no item 2.3.2, tendo como base de levantamento de dados os fatores críticos de sucesso da Rede Antares. Para cada FCS são levantadas algumas questões estratégicas que deverão ser monitoradas regularmente.

Algumas dessas questões estratégicas associadas aos FCS foram propostas em estudo mais detalhado²¹ e neste caso, a título de visualização, serão apresentadas somente aquelas relacionadas ao domínio das novas tecnologias, a saber: que novas tecnologias de informação e comunicação estão aparecendo? A Rede Antares vem utilizando essas novas tecnologias de informação e comunicação? E as demais redes de informação estão acompanhando as novas tecnologias? A Rede Antares vem investindo no desenvolvimento de tecnologias avançadas para modernização de sua prestação de serviços de informação? Quanto de recursos financeiros vêm sendo investidos nesse sentido? As demais redes de informação têm programas de investimento em P&D? Que alianças estratégicas estão sendo articuladas pelas demais redes de informação? E no âmbito da Rede Antares que alianças estratégicas para desenvolvimento de projetos de P&D estão sendo praticadas? As competências técnicas da Rede estão sendo articuladas para atuar em projetos de ponta, transferência de tecnologia e inovação tecnológica nas novas tecnologias de informação e comunicação?

Além dos indicadores e questões acima apresentados, a monitoração deverá acompanhar também fatores macro-ambientais, tais como os políticos, os econômicos, os de desenvolvimento sustentável e os sociais, antecipando fatos, situações e evitando surpresas.

A partir das informações dos estudos de tendências pode-se, também, acompanhar o impacto das novas tecnologias de informação e comunicação tanto no mercado e perfil da clientela quanto no tipo de demanda de produto e serviço de informação. Para tanto, deverá ser iniciado processo de capacitação de técnicos dos Núcleos Provedores de Informação - NPIs, da Rede Antares, em análise de informação e sistema de inteligência. Aqueles que se mostrarem interessados em desenvolver a

²¹ Ver as proposições de CANONGIA (1997).

Implantação de sistema de inteligência para dinamização da Rede Antares

atividade de construção de cenários, por exemplo, serão responsáveis pela formulação e divulgação dos cenários de Redes de Informação e Novas Tecnologias de Informação, a fim de que o processo decisório possa se beneficiar desse elemento inovador.

Por meio dos estudos citados anteriormente e, ainda, com a prática da monitoração ambiental e construção de cenários, as redes de especialistas terão insumos significativos para geração de produtos de inteligência que permitam à Rede Antares o exercício de tomada de decisão estratégica, em tempo real. Esse exercício propiciará de forma efetiva a antecipação de fatos futuros relevantes, a melhor administração de surpresas e a percepção de novas oportunidades de crescimento.

2.3 Fonte de Dados e Informação

Nessa função, serão apresentados de onde todos os dados e informações serão originados para processamento, transformação e difusão, no processo de implantação do sistema de Inteligência da Rede Antares. Inicialmente, teremos a contribuição dos próprios dados da Rede por meio do sistema de informação que será apresentado a seguir. Outras fontes de dados e informações serão as redes de inteligência e o uso de bases de dados na área de CI e correlatas.

2.3.1 O novo projeto da Rede Antares - um sistema de informação

Atualmente, os esforços da Rede Antares têm sido na direção de facilitar o acesso a produtos e serviços de informação oferecidos pelas Instituições integrantes da Rede, agora estabelecida uma única categoria - Núcleos Provedores de Informação - NPIs.

Para tanto, está em desenvolvimento projeto que fortalece o caráter de rede de serviços de informação, oferecendo um *site* dinâmico na Internet. Este *site* corresponde a banco de dados disponibilizado na Internet, com alimentação descentralizada em tempo real, onde todos os produtos e serviços de informação oferecidos pelos NPIs serão indexados e recuperados por um robô de busca utilizando-se lógica Booleana, além do acesso direto aos NPIs e aos produtos e serviços por meio de *links* com os respectivos endereços eletrônicos.

Este novo enfoque prevê como resultados a oferta de um Sistema de Informação em C&T com qualidade e confiabilidade, a identificação rápida dos recursos de ICT do País, a otimização do atendimento da clientela com serviços de alto valor agregado, a ampliação do escopo da Rede oferecendo serviços de informação de negócios, e o acompanhamento e análise das mudanças no mercado de informação.

Este sistema permite a recuperação da informação por área de conhecimento, por NPI, por base de dados *on-line* ou CD-ROM, por atendimento a usuário, seja por Estado ou região. E, ainda, propicia aos seus integrantes a visualização do perfil do usuário, áreas mais demandadas, termos específicos mais utilizados, tipo de serviços e produtos de informação mais procurados e mapeamento do mercado de informação. Para complementar a comunicação da Rede será, ainda, criado *chat* para conferências eletrônicas.

A fase de teste foi realizada com as Instituições que compõem o Comitê Provisório de Planejamento e nesse momento inicia-se a disponibilização das senhas para que os demais participantes possam alimentar o banco de dados da Rede Antares, inserindo tanto dados cadastrais, quanto os referentes aos serviços e produtos de informação por eles oferecidos, indexando-os em dois níveis: áreas do conhecimento segundo tabela do CNPq e termos específicos.

Nessa nova abordagem nota-se a preocupação da Rede em ter mapeado os produtos e serviços de informação, virtuais ou não, oferecidos por seus integrantes, bem como a tendência em ter um acompanhamento mais eficiente e eficaz no que se refere às mudanças no mercado de informação. Percebe-se, ainda, que a competitividade da Rede está relacionada à sua capacidade de acompanhar e absorver as evoluções nas áreas de CI e TI, e de lançar produtos e serviços de informação de qualidade e alto valor agregado. Assim, parece que o momento é propício ao exercício da estruturação de sistema de inteligência para dinamização da Rede Antares.

2.3.2 As redes de Inteligência da Rede Antares

Seguindo a metodologia, propõe-se a organização das redes de especialistas, em níveis diferenciados, pois todo o processo de inteligência se sustentará na movimentação dessas redes.

A constituição e operacionalização dessas redes viabilizarão não somente a implantação do Sistema de Inteligência, como sua manutenção e retroalimentação, permitindo um fluxo contínuo de informações formais e informais.

A presente proposta metodológica estabelece as redes de inteligência como ponto focal de intercâmbio de informações do macro ambiente, permitindo a antecipação de ameaças e a visualização de novas oportunidades, objetivando, assim, o aprendizado, crescimento e dinamização da Rede Antares. Dessa forma propõe-se:

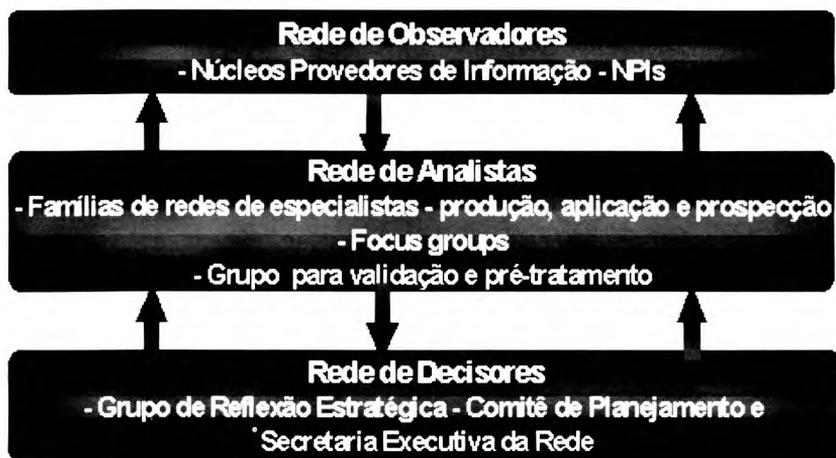


Fig.6 : Redes de Inteligência na Rede Antares

Fonte: CANONGIA, Claudia. Sistema de Inteligência e a Rede Antares. In: *Palestra proferida no INT - apresentação de monografia para título de especialização em Inteligência Competitiva, CEIC/97-MCT:INT, CNPq:IBICT, UFRJ:ECO*. Rio de Janeiro, 1998.

- **rede de decisores** - esta rede de especialistas se dará por meio do Grupo de Reflexão Estratégica da Rede Antares, constituído pelos gerentes dos Núcleos Provedores de Informação (NPIs) que fazem parte do Comitê Provisório de Planejamento e representante da Secretaria Executiva da Rede.

Uma das premissas básicas dessa rede de especialistas é contribuir com o aumento da interconectividade entre os NPIs e possibilitar o desenvolvimento de um processo de discussão e planejamento integrados. Neste nível, ainda, os fatores críticos de sucesso (FCS) da Rede Antares serão analisados e revisados continuamente, tendo como base o processo de monitoração. O caráter decisório no que se refere aos rumos da Rede, definição de seus objetivos, metas, produtos e serviços de informação em C&T, bem como visão de futuro serão também de responsabilidade dessa rede de especialistas. Assim, as atividades da rede de decisores será suportada pelas outras duas redes de inteligência, a de observadores e a de analistas. Os debates serão promovidos, principalmente, utilizando-se a lista de discussão *antares-1@ibict.br* e o *chat* da Rede Antares para conferências eletrônicas, sendo que reuniões presenciais deverão ocorrer periodicamente.

- **rede de analistas - focus groups**: as famílias de redes de especialistas serão constituídas por temas específicos; assim, diferentes famílias integrarão esse processo. Uma família de analistas se responsabilizará pela monitoração dos indicadores

internos da Rede Antares, analisará permanentemente esses dados, elaborará relatórios de progresso e acompanhamento, e contribuirá com o processo de antecipação tecnológica, oferecendo à rede de decisores os insumos necessários ao processo decisório.

Outras famílias de analistas deverão ser reunidas por meio de mobilização da comunidade científica e tecnológica das áreas de informação e correlatas, contando com a participação de especialistas dos NPIs, integrantes da Rede Antares. Ressalta-se que três tipos de grupos são essenciais ao desenvolvimento das mesmas, os de prospecção, aplicação e produção. Assim, pequenos grupos serão organizados para análise das informações estratégicas da Rede Antares visando contribuir com o processo de monitoração e identificação de novos rumos e indícios das áreas de Ciência da Informação (CI) e Tecnologias da Informação (TI). Esses grupos serão responsáveis pela geração de produtos de inteligência que subsidiarão a rede de decisores. Estes produtos propiciarão tanto agilidade e dinamismo no processo decisório da Rede Antares, quanto oferecerão aos seus integrantes subsídios para atendimento da clientela com produtos e serviços de informação de maior valor agregado.

Propõe-se, então, a constituição de 4 a 6 grupos com no máximo 7 participantes cada, ficando cada grupo responsável por acompanhar e trabalhar as informações relacionadas à, no máximo, 2 FCS da Rede Antares e as questões estratégicas a eles relacionados.

Quando as informações apresentarem certo grau de complexidade e especificidade para que se formulem significações objetivas, serão constituídos *focus groups* com agentes externos à Rede Antares, e por meio de listas de discussões específicas e conferências eletrônicas serão promovidos debates e análises que serão repassadas ao grupo de analistas originalmente responsável pelo tema, para apreciação e repasse à rede de decisores. Todas as famílias dessa rede de analistas estarão conectadas por meio de listas de discussão específicas.

- **rede de observadores** - rede de especialistas responsável pela coleta e tratamento de informações que desencadearão as ações do Núcleo de Inteligência e impulsionarão a movimentação e compartilhamento de conhecimento.

A rede de observadores contará com a colaboração e participação dos técnicos de todos os NPIs e neste nível serão coletadas informações formais e informais, tendo como balizamento os FCS da Rede Antares e as questões estratégicas a eles relacionadas.

Os integrantes da Rede Antares, por meio da lista de discussão geral *antares-tec@ibict.br*, apontarão dados, novidades, fatos, tendências, enfim, toda e qualquer informação estratégica à Rede.

Propõe-se, ainda, a criação de um grupo específico para a validação e tratamento das informações coletadas por essa rede de observadores, a ser constituída por

técnicos atuantes na Secretaria Executiva da Rede Antares.

As informações coletadas, após triagem, por esse grupo acima citado, serão validadas, pré-analisadas e, quando relevantes, repassadas às famílias da rede de analistas, ficando o grupo de especialistas, aquele responsável pela questão estratégica mais diretamente afetada pelo conjunto de informações repassadas, com a incumbência de analisá-las e divulgá-las à rede de decisores.

Quanto às redes de inovação, serão estimuladas e formadas pelos NPI, integrantes da Rede Antares, no sentido de que sejam viabilizadas alianças estratégicas que permitam aos seus integrantes alavancarem projetos inovadores de P&D, com investimentos, riscos e vantagens competitivas compartilhados. Para atingir saltos qualitativos expressivos na Rede Antares, e tendo em vista a redução de recursos advindos da União, a fim de que a Rede possa caminhar para sua auto-sustentação, iniciativas compartilhadas de P&D deverão ser impulsionadas fortemente, permitindo a dinamização do processo de atualização da Rede em relação às novas tecnologias de informação e comunicação.

2.4 Processamento: coleta, tratamento e análise de informação

A coleta de informação, tanto a formal, por meio de pesquisa em bases de dados da área de Ciência da Informação e correlatas, consulta a periódicos especializados e estudos, quanto a informal, por meio de feiras, congressos, cursos, notícias de jornais, reuniões, folders etc. deverá ser sistematizada pela rede de especialistas, por meio da geração de banco de dados específico para o sistema de inteligência, que utilizará ferramentas apropriadas à sua organização e tratamento da informação. Para tanto orienta-se o estudo dos *softwares* de tratamento automático de informação disponíveis no mercado para aquisição e implementação no menor prazo possível.

A rede de observadores, como visto anteriormente, terá grande participação nesse processo de coleta e o instrumento para dinamizar o intercâmbio dessas informações será a utilização das listas de discussão *antares-tec@ibict.br* e *antares-l@ibict.br*, como veículos de comunicação.

A sinergia desse conjunto de informações e sua transformação em informação estratégica, ou seja, aquela que antecipe fatos, tendências, ameaças e oportunidades, se dará no nível da rede de analistas. Esta, por sua vez, traduzirá todo esse complexo informacional em produtos de inteligência.

2.5 Produtos de Inteligência

A indicação é de que os produtos de inteligência tenham diferentes níveis de conteúdo e formatos de apresentação que serão adequados tanto ao perfil dos decisores quanto ao tipo de demanda a ser atendida.

Assim, inicialmente, como produtos de inteligência, pode-se propor: *Boletins eletrônicos* - novidades, resumo de estudos, divulgação de eventos e extratos estatísticos da Rede. Esses boletins estariam disponibilizados na página Web da Rede para ampla consulta (máximo 3 páginas); *Alertas gerenciais "A"* - de circulação mais restrita, informação estratégica para tomada de decisão urgente, a serem repassados à rede de decisores na lista *antares-l@ibict.br* (1 página); *Alertas gerenciais "B"* - para circulação nas redes de inteligência - observadores, analistas e decisores, contendo informações estratégicas para acompanhamento, análise e inserção no processo decisório, porém, sem caráter de urgência para tomada de decisão (2 páginas); *Relatórios Anuais Eletrônicos* - trabalho mais elaborado contendo: os dados estatísticos da Rede, os resumos dos Estudos e seus reflexos, as análises da monitoração ambiental e resumos dos cenários construídos, a revisão e atualização dos indicadores. Com ampla divulgação junto aos integrantes da Rede e demais atores da C&T, utilizando-se como canal de comunicação e distribuição a página Web da Rede Antares, permitindo acesso ao texto integral eletronicamente e *download*.

2.6 Outras Condições

Sabendo-se que o sistema é dinâmico, para sua movimentação contínua, alguns fatores e condições deverão ser observados, como proposto a seguir.

Objetiva-se preparar os múltiplos atores envolvidos no processo de inteligência, tanto no que se refere ao conhecimento dessa nova metodologia, quanto, e principalmente, na arte de analisar e elaborar a informação, tornando-a de alto valor agregado.

A capacitação de recursos humanos caracteriza-se como fundamental à implantação de um Núcleo de Inteligência. Algumas iniciativas podem ser apontadas para nortear as possibilidades de treinamentos disponíveis nesse novo campo, tais como as relacionadas a seguir: Curso de Especialização em Inteligência Competitiva oferecidos em parceria pelo MCT/INT, CNPq/IBICT-UFRJ/ECO e Université Aix-Marseille III-CRRM; Curso DEA e Doutorado da Université Aix-Marseille III-CRRM em Informação Científica e Técnica; Participação nos *workshops* organizados pela *SCIP - Society of Competitive Intelligence Professionals*; assinatura de revistas especializadas, tal como a da *SCIP - Competitive Intelligence Review*, além de aquisição de bibliografias

especializados; participação em listas de discussões sobre o tema²² e pesquisa contínua em *sites* da Internet que tratam do assunto para atualização e reciclagem²³.

No entanto, outros cursos de curta e longa duração, focados na elaboração e análise da informação devem ser identificados e propostos aos integrantes das redes de inteligência da Rede Antares, a fim de que o processo de capacitação de recursos humanos se constitua num fluxo contínuo.

Faz-se, ainda, necessário ressaltar a importância do acompanhamento dos fatores políticos e sócio-econômicos em nível nacional, regional e global, fatores estes que afetam fortemente os movimentos da Rede Antares.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta deste estudo consistiu em contextualizar a situação atualmente vivida de hiper-informação e hiper-competição, apresentar o estado-da-arte sobre sistemas de inteligência e inteligência competitiva e empresarial, assim como dar algumas noções sobre os sistemas administrativos e suas técnicas de apoio à tomada de decisão, introduzir as metodologias utilizadas no sistema de inteligência e seu funcionamento e, finalmente, aplicar os conceitos e metodologia de sistema de inteligência na Rede Antares, como uma proposta para sua dinamização.

No sistema de inteligência a informação analisada é um recurso estratégico para a tomada de decisão. A busca por informações deve ser norteada visando a atingir os objetivos da organização e seu crescimento. Para tanto, este sistema deve ter a capacidade de selecionar do grande volume de sinais dos ambientes externos e internos, a informação que antecipe oportunidades e ameaças. E outra vantagem competitiva está na capacidade da organização em adquirir, absorver, transformar e usar a informação, em tempo real.

Um fator de êxito à implantação de sistemas de inteligência se configura no apoio efetivo da alta direção, como já abordado anteriormente. Para tanto, propõe-se a

²² Uma primeira iniciativa no País foi implementada com os profissionais que participaram da primeira turma do curso de especialização acima citado; foi criada a lista *cursoic-1@ibict.br* para facilitar as trocas de idéias sobre o tema em questão. Além desse fórum de debates outra lista foi criada, a *inteligencia-1@ibict.br*, com escopo mais amplo e aberta à todos os profissionais do País e exterior interessados em participar das questões da inteligência competitiva e gestão estratégica do conhecimento.

²³ Como exemplo, tem-se o *site* desenvolvido pelo professor Blaise Cronin, da Universidade de Indiana/USA, sobre inteligência estratégica e que entre tantas opções relevantes, apresenta, em uma delas, relação dos *sites* interessantes das áreas inteligência competitiva e estratégica, <http://php.indiana.edu/~bcronin/interest.html>.

implantação de programa continuado de sensibilização dos atores e tomadores de decisão dos NPIs da Rede ANTARES.

Recomenda-se, assim, que sejam organizados eventos e seminários de curta duração para sensibilização desses tomadores de decisão, dirigentes das entidades coordenadoras dos Núcleos Provedores de Informação - NPIs, sobre a temática Gestão Estratégica e Inteligência Competitiva e Empresarial – uma nova abordagem de atuação para o aumento da produtividade, da competitividade e desenvolvimento contínuo.

A implantação desta proposta na Rede Antares dependerá não só da aceitação e conscientização dos NPIs e seus decisores, mas também e, principalmente, da participação efetiva dos tomadores de decisão para a priorização e operacionalização de ações, tais como compra de equipamentos e *softwares*, realização de treinamentos, estágios e seminários, e recursos humanos especializados para formar as equipes dos núcleos de inteligência no DCD/IBICT e NPIs da Rede.

Diante desses pontos colocados constata-se que é essencial um processo de mudança interno na organização; para tanto, orienta-se levar em conta, principalmente, a relação trabalho-trabalhador, a ampliação da rede de atores atuantes no processo decisório e a aprendizagem organizacional permanente.

Finalmente, todo processo de crescimento e transformação passa por tropeços, erros e dificuldades, porém, o importante é desenvolver a capacidade de extrair das possíveis quedas durante o percurso, impulsos para vãos que propiciem a geração de conhecimento, saltos tecnológicos e crescimento da organização e dos indivíduos.

Referências Bibliográficas

- 1 AGUILAR, Francis J. *Scanning the business environment*. New York :The Macmillan Company, 1967. 239p.
- 2 AUSTER, Ethel, CHOO, Chun Wei. CEOs, Information and Decision Making: Scanning the Environment for Strategic Advantage. *Library Trends*, v. 42, n. 2, p. 206-225, Fall 1994.
- 3 BARBOSA, Ricardo R. Monitoração ambiental: uma visão interdisciplinar. *Revista de Administração*, v. 32, n. 4, p.42-53, out./dez. 1997.
- 4 CANONGIA, Claudia. *Implantação de Sistema de Inteligência para Dinamização da Rede Antares – e de Serviços de Informação em C&T*. Monografia (Especialização em Inteligência Competitiva) – MCT/INT:CNPq:IBICT:UFRJ/ECO, 1998.
- 5 CANONGIA, Claudia . O Sistema de Inteligência e a Rede Antares. In: *Palestra proferida no INT - apresentação de monografia para título de especialização em Inteligência Competitiva*, CEIC/97-MCT/INT:CNPq:IBICT:UFRJ/ECO. Rio de Janeiro: INT, 1998.
- 6 CHOO, Chun Wei. The knowing organization: how organizations use Information to construct meaning, create knowledge, and make decisions. *International Journal of Information Management*, v. 16, n.5, p. 329-340, oct. 1996.
- 7 DOU, Henri. *Veille Technologique et Compétitivité: l'intelligence économique au service*

- du développement industriel. Paris: Dunod, 1995. 234 p.
- 8 DOU, Henri. Competitive Technology Intelligence. In: *Curso de Especialização em Inteligência Competitiva*. Rio de Janeiro: MCT/INT: CNPq/IBICT: UFRJ/ECO, 1997.
- 9 DUGAL, Mohinder. CI Product Line: a tool for enhancing user acceptance of CI. *Competitive Intelligence Review*, v. 9, n. 2, p. 17 – 25, Apr./June, 1998.
- 10 FULD COMPANY <http://www.fuld.com>
- 11 FULD, Leonard M. *The New Competitor Intelligence: the complete resource for finding, analyzing, and using information about your competitors*. New York: John Wiley & Sons, 1994. 482 p.
- 12 GARCIA TORRES D., Arturo. *Seminário Inteligência Competitiva: informação e conhecimento*. México: Innestec, 1997.
- 13 GARCIA TORRES D., Arturo. *Seminário Inteligência Competitiva: reunião grupo gestor*. In: *IBICT/SEBRAE*, Brasília, 1997.
- 14 GARCIA TORRES D., Arturo. *Seminário Monitoração e Inteligência Competitiva: metodologias e análises*. In: *Curso de Especialização em Inteligência Competitiva*. Rio de Janeiro : MCT/INT: CNPq/IBICT: UFRJ/ECO, 1997.
- 15 INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Secretaria Executiva do SPA. *Relatório de atividades do Projeto SPA 1990/1993*. Brasília, 1993. 9 p.
- 16 INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Secretaria Executiva da Rede Antares. *Relatório do Projeto SPA (Rede Antares)*. Brasília, 1995. 1 v.
- 17 JAKOBIAK, François . *Maîtriser l'information critique*. (Collection Systèmes d'Information et de Documentation) Paris: Les Éditions d'Organisation, 1988.
- 18 JAKOBIAK, François. *Pratique de la veille technologique*. Paris: Les Éditions d'Organisation, 1991.
- 19 KIRK TYSON International - endereço Web – <http://www.ktyson.com>
- 20 LASTRES, Helena M., AUN, Marta P. Os novos recolhimentos impostos às políticas nacionais de informação face à globalização e à conformação da sociedade da informação. In: *CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 18., 1997. Anais...*, MA, São Luiz, 1997.
- 21 LODI, Carlos Filipe G. O papel da tecnologia e dos recursos humanos na Inteligência de Marketing. In: *CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INTELIGÊNCIA COMPETITIVA*. Rio de Janeiro : MCT/INT: CNPq/IBICT: UFRJ/ECO, 1997.
- 22 MILANI Jr., Ângelo. Administração estratégica e inteligência competitiva: texto básico. In: *Curso de curta duração a administração estratégica e a inteligência competitiva*. Brasília : IBICT, 1998.
- 23 MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Subprograma de Informação em Ciência e Tecnologia. *Documento básico*. [Brasília], versão 9.0, 1993. 27 p.
- 24 PORTER, Alan L., DETAMPEL, Michael J. *Technology Opportunities Analysis. Technological Forecasting and Social Change*, New York, n. 49, p. 237-255, 1995.
- 25 PORTER, Michael E. *Estratégia Competitiva: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. (trad. Elizabeth Maria de Pinto Braga) Rio de Janeiro: Campos, 1991. 362p.
- 26 PRESCOT, John E., GIBBONS, Patrick T. *Global perspectives on competitive intelligence*. Alexandria : Virgínia : SCIP, 1993. 387 p.

- 27 Proposta de operacionalização do projeto serviço público de informação em ciência e Tecnologia\ [S.l.], versão preliminar, 1993. 8 p.
- 28 Rede ANTARES - Rede de Serviços de Informação em Ciência e Tecnologia. <http://www.ibict.br/antares>
- 29 Rede BIBLIODATA - <http://fgvrj05.fgv.br/bibliotc/bbdata.htm>
- 30 Rede CCN - Rede do Catálogo Coletivo de Publicações Seriadadas – <http://www.ibict.br>
- 31 Rede OCLC - Online Computer Library Center, Inc. <http://www.oclc.org/oclc/menu/about2.htm>
- 32 Rede SEBRAE – Rede do Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas – <http://www.sebrae.org.br>
- 33 Rede TIPS – <http://www.tips.org.uy>
- 34 ROCKART, J. F. Chief executives define their own data needs. *Harvard Business Review*, v. 57, n. 2, p. 3-15, 1979.
- 35 ROCKART, J.F. A primer on critical success factors. In: *REPORT CISR WP 69 SLOAN WP*, p. 1270-1281, Center of Information Systems Research sloan School of Management, MIT, 1981.
- 36 ROSTAING, Hérver. *Veille technologique et bibliométrie: concepts, outils, applications.* Tese (Doutorado em Ciências da Informação e da Comunicação) - Faculté des Sciences et Techniques de St. Jérôme, Université de Droit et des Sciences D'Aix-Marseille, 1993.
- 37 SCHWARTZ, Peter. *The Art of the Long View: paths to strategic insight for yourself and your company.* New York: Currency Doubleday, 1996. 272 p.
- 38 SCIP - Society of Competitive Intelligence Professionals. <http://www.scip.org>
- 39 STOLLENWERK, Fatima. Sistema de Inteligência Competitiva. In: CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INTELIGÊNCIA COMPETITIVA. Rio de Janeiro : MCT/INT: CNPq/IBICT: UFRJ/ECO, 1997.
- 40 SULLIVAN, Mark. Using competitive intelligence to develop a strategic management actio-oriented measurement system. *Competitive Intelligence Review*, v. 8, n. 2, p. 37-42 Summer 1997.
- 41 TOFFLER, Alvim. *A Terceira Onda.* (trad. João Távola) 13. ed. Rio de Janeiro : Record. s/d
- 42 TYSON, Kirk W.M. *Competition on 21 th century.* St. Lucie Press, 1997.
- 43 UNDERWOOD, Jim. Perspectives on War Gaming. *Competitive Intelligence Review*, v. 9, n. 2, p.46 – 52, apr.-june, 1998.
- 44 VIEIRA, Anna S. *Redes de ICT e a participação brasileira.* Brasília: IBICT : SEBRAE, 1994. 71 p.

IMPLEMENTATION OF AN INTELLIGENCE SYSTEM FOR THE GREATER DYNAMISM OF THE ANTARES NETWORK - A NETWORK OF INFORMATION

This study attempts to put the hyper-competition and hyper-information process being experienced today and the reflexes of globalization into a context, as well as introduce the concepts relative to Competitive Intelligence and their applicability for strategic decision making in real time. What is occurring is not only an increase in the circulation of information, but a process through which a continual mass of data intervenes, in an increasingly more incisive manner, in the decision making process. Hence, Competitive Intelligence proposes, by means of a systematized process for the collection, treatment, analysis and diffusion of value added information, to provide decision makers with strategic elements that will allow for the establishment of guidelines, the visualization of tendencies and market niches, and also for an innovation of their products and processes. Furthermore, this study presents a methodological proposal for the implementation of a Competitive Intelligence system as a facilitator mechanism for the greater dynamism and innovation of the Antares Network – a Network of Information Services in S&T, coordinated by IBICT – *Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia* (Brazilian Institute for Information in Science and Technology).

Key words: Competitive Intelligence (CI) system. Information Services Network. Strategic Decision Making. Strategic Administration. Antares Network. Science and technology information (STI).

Claudia Canongia

Doutoranda em Inteligência Competitiva e Informação Estratégica pelo Centre de Recherche Restropective de Marseille - CRRM da Université Aix-Marseille III, e vem exercendo funções de tecnologista de informação no Departamento de Cooperação e Desenvolvimento - DCD do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT. Graduou-se em química pela Universidade de Brasília - UnB, especializou-se em Inteligência Competitiva pela UFRJ/INT/IBICT e tem D.E.A. em Information Scientificque e Technique pelo CRRM.

claudia@ibict.br

Lena Vânia Ribeiro Pinheiro

Doutora em Comunicação e Cultura pela Escola de Comunicação da UFRJ, exercendo funções de professora/pesquisadora do Departamento de Ensino e Pesquisa do IBICT, no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação.

lenavan@correio.Incc.br e lenavania@montreal.com.br

Maria de Nazaré Freitas Pereira

Doutora em Ciências Humanas pelo Instituto de Pesquisas do Rio de Janeiro (IUPERJ), exercendo funções de professora/pesquisadora do Departamento de Ensino e Pesquisa do IBICT, no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação.

mnazare@correio.Incc.br
