

Num segundo momento, os mecanismos de posse do capital, da riqueza, do poder industrial e das grandes corporações, formou as bases de sustentação para o início da grande expansão do capitalismo, modelo que evoluiu até os dias atuais, embora constantemente alterado e sofrendo os efeitos de todas as mudanças que aqui buscamos analisar.

Um conceito marcante neste período foi o surgimento das corporações multinacionais que rapidamente tornaram-se uma face bem sucedida desta especialização do capitalismo, na medida em que adotavam uma forma abrangente como organizações que, muitas vezes, não se aplicavam exclusivamente aos territórios em si, mas ao poder e ao capital.

Encontra-se, em DRUCKER (1993, p. XVI) a citação que mostra a adaptabilidade do capitalismo, que provoca a manutenção de várias de suas teses, apoiadas em instituições, que se modificam ao longo do tempo, como uma resposta aos desafios dos novos cenários econômicos :

"A nova sociedade... Repito que esta nova sociedade irá usar o livre mercado como um mecanismo comprovado de integração econômica. Ela não será uma sociedade anticapitalista, nem uma sociedade não-capitalista; as instituições do capitalismo viverão, embora algumas, como os bancos, possam vir a desempenhar papéis bastante diferentes. Mas o centro de gravidade da sociedade pós-capitalista - sua estrutura, sua dinâmica social e econômica, suas classes sociais e seus problemas sociais - é diferente daquele que dominou os últimos duzentos e cinquenta anos e definiu as questões ao redor das quais se cristalizaram partidos políticos, grupos e sistemas de valores sociais e compromissos pessoais e políticos"

As estatísticas atuais de desenvolvimento dos negócios baseados na informação, notadamente os surgidos à partir da Internet, mostram que se encontram nos Estados Unidos as melhores condições para sucesso. Quando comparadas a regiões como a América Latina, o volume de dinheiro transacionado pela chamada Nova Economia nos EUA alcança valores cerca de cem vezes maiores.

As vantagens das organizações e do ambiente de negócios dos EUA para esta nova realidade podem, igualmente, serem verificados na seguinte citação, encontrada em MANDEL (1999, p. 47) :

"Embora o aumento no comércio e a maior rapidez da difusão das informações façam com que as empresas e nações disputem em espaço mais abrangente, as leis da vantagem comparativa entre países não foram revogadas. Os Estados Unidos começaram com duas vantagens: foi o primeiro e o maior mercado interno. Como estas duas vantagens serão mantidas determinará quão sensível será o impacto da Internet."

Com o atual avanço dos negócios baseados em tecnologia da informação também no continente europeu e a crescente facilidade de acesso aos serviços de telecomunicações no sudeste asiático, como são citados em MANDEL (1999, p. 51), muito se discute se esta situação favorável aos Estados Unidos perdurará, embora ainda exista, neste momento, uma diferença apreciável no volume de transações entre estes cenários, em favor dos norte-americanos.

Como a Internet é uma das grandes impulsionadoras deste novo cenário social, econômico e tecnológico, segue uma breve retrospectiva de sua origem, mostrando como seus principais serviços podem ser usados como componentes das novas estruturas organizacionais.



Definindo a rede

A rede mundial de computadores – Internet – teve suas origens como sistema de apoio a uma eventual reação militar em caso de ataque soviético ao território americano, idealizada pela Agência de Pesquisas Avançadas do Departamento de Defesa - DARPA, ainda na década de 1960. Através de conexões alternativas – providas em especial pelos serviços do protocolo de comunicação TCP/IP, que é o padrão da rede – e pela definição de rotas constituídas por pontos dispersos no território dos Estados Unidos, a premissa da manutenção das comunicações seria conseguida, mesmo em situações de destruição de instalações militares em partes do território norte-americano.

A primeira versão da rede era chamada de *Arpanet*, tendo sido bem sucedida no tocante a ser aberta à conexão de redes heterogêneas de computadores, com a finalidade da segurança pretendida. Uma última versão da rede, finalmente denominada Internet, expandiu-se pelo mundo, fornecendo um meio de conexão inicialmente simples, adotada por centros acadêmicos e de pesquisa em diversos cantos do planeta.

44

Os serviços inicialmente utilizados – tornados clássicos – foram os de correio eletrônico, conhecido pela abreviatura inglesa *e-mail*, ou ainda de transferência de arquivos, identificado tecnicamente por *FTP, File Transfer Protocol* – que possibilitaram o contato e troca de informações e trabalhos textuais (ou até mesmo que incluíssem gráficos de baixa resolução) entre os pesquisadores e cientistas.

O uso comercial da Internet tem como base para os serviços já citados e o de páginas gráficas, que será explicado adiante. Este uso comercial possibilitou o desenvolvimento de uma nova estrutura de corporações e instituições virtuais e uma nova forma de atuação para aquelas já existentes, que vêem nesta nova alternativa de negócios um potencial ainda por explorar.

A Internet passou a chamar a atenção do mercado comercial e de negócios principalmente através dos serviços chamados *WWW – World Wide Web* – que, por serem considerados fáceis de usar até mesmo pelos novatos na informática, acabaram por se constituir hoje em peça importante de contato diversificado entre pessoas e organizações de naturezas variadas. Dentre os recursos disponíveis neste serviço, podem-se citar : marcação de hipertextos - que facilitam a consulta aos acervos de informações armazenados (ou, como é popularmente conhecido, a navegação), ligações entre contextos - *links* - e interface de uso simples, com padrão próximo ao usado em microcomputadores como o do popular ambiente *Microsoft Windows*, entre outros.

Cabe ressaltar que, com o uso corporativo da Internet, na forma das chamadas Intranets, a utilização do serviço *WWW*, passou a ser considerada padrão como interface de aplicações com os sistemas de informações empresariais. O motivo é que esta tecnologia preconiza o funcionamento da rede local de computadores como se fora um subconjunto da Internet, mantendo sua funcionalidade e facilidade de uso. Esta arquitetura de sistema de rede corporativa será abordada com maiores detalhes no tópico referente às ferramentas tecnológicas.

O sucesso da Internet advém, portanto, das facilidades de conexão e do seu uso, predominantemente gráfico, de fácil aprendizado e uso. A expansão e exploração

elevada e alto custo, para uma transmissão dita de qualidade. A obstrução muitas vezes podia ser feita através da inserção de sinais de ruído, de interceptação de aparelhos de escuta, e da neutralização de sistemas de repetição e eco, provocados por interesses de terceiros, que desejavam impedir a sua difusão.

Os sinais de vídeo, considerando ainda suas características físicas, necessitavam de repetição, de processamento. O fato da pouca integração mundial numa rede de satélites, no início da década de 70, levava uma notícia a ter suas imagens processadas e exibidas apenas 48 horas depois de ocorridas.

Assim, golpes de estado, acidentes, tempestades, acontecimentos político ou sociais e outros eventos eram devidamente condicionados não ao local gerador, mas ao ponto onde eram mostrados. A cobertura da mídia americana sobre a escalada da guerra do Vietnã é até hoje vista como fator decisivo por diversos analistas, para eventuais recuos na estratégia militar adotada, que levou a uma conseqüente falta de ação mais dura no front, com o conseqüente fim das hostilidades.

As telecomunicações, impulsionadas pela evolução da microeletrônica, que colocou em vitrines de lojas dispositivos antes só vistos em laboratórios especializados e de tecnologia avançada, como chips de alta performance e dedicados a funções anteriormente executadas por caros e volumosos circuitos de componentes discretos, são responsáveis por outro impulso nesta etapa de integração e aproximação. A miniaturização dos emissores e receptores de rádio inundou faixas de ondas curtas com pontos de geração de informação e interiorizou substancialmente o hábito de se ter acesso ao radio-jornalismo e, conseqüentemente, à necessidade de informação.

A tecnologia de comunicação por satélites (difusões de ondas e transmissões), permitiu que sinais de televisão fossem levados à distância e captados sem que se demandasse alto investimento de processamento.

A entrada no mercado dos aparelhos de fax permitiu a facilidade do transporte de documentos à distância, bem como criou uma nova forma de mídia, posto que periódicos de pequeno porte passaram a usar este novo dispositivo. O barateamento desta tecnologia favoreceu a difusão dos escritórios móveis e sua integração aos microcomputadores trouxe a definitiva versatilidade.

A respeito desta evolução dos dispositivos e de suas formas de uso, bem como dos impactos previstos tem-se a seguinte citação em SCHAFF (1992, p. 21, 22):

"Há, além disso, aparelhos mais sofisticados, conhecidos por um número crescente de pessoas que se servem da nova técnica, como, por exemplo, as numerosas aplicações dos computadores na indústria, na pesquisa científica, nas comunicações e nos transportes, na informação e no campo dos serviços. Temos ainda as conquistas notáveis e espetaculares da ciência e da técnica como os vôos espaciais e as fábricas totalmente automatizadas, nas quais os homens são substituídos pelos robôs. E, finalmente, num nível superior, devemos colocar a mais perigosa e por isso a mais importante esfera de aplicações : a moderna técnica de guerra. Tudo isto é conseqüência dos efeitos combinados da revolução da microeletrônica e da energia termonuclear."

Vale lembrar que ao ser encurralado por golpistas, o Presidente Michail Gorbachev, que encontrava-se isolado na Criméia, num episódio que precipitou a dissolução da União Soviética, conseguiu que um grupo coordenado pelo então primeiro-ministro soviético Boris Yeltsin, além de proferir hábeis pronunciamentos no cenário de confronto, enviasse uma avalanche de fax ao redor do mundo, denunciando



+
+
+
+ a tentativa de golpe e pedindo apoio a autoridades, instituições e ONGs. (diversos fax foram enviados propositadamente a multiplicadores, como a imprensa); desta forma, utilizando-se de uma estratégia improvisada, foi possível fulminar a ação golpista, posta em humilhante retirada. Nada de tiros, nada de cadáveres ou guerra civil. Apenas informações e seu suporte tecnológico da época, numa bem engendrada manobra. A pouca habilidade dos revoltosos tornou-se tão patente que, dias depois, ruiu o império soviético, algo absolutamente inimaginável de se antecipar pouco meses antes.

+ Da mesma forma, um ponto digno de nota é que, nos últimos conflitos mundiais, viu-se a definição de componentes tecnológicos de difusão de informações como alvos militares estratégicos e prioritários. Assim, estações de televisão e rádio, provimentos e até mesmo sites Internet, sistemas de comunicação móvel, entre outros, foram neutralizados através de ataques, antes mesmo que algumas instalações militares o fossem. Os serviços de espionagem se concentraram também nestas instalações, revelando seu poderio e funcionalidade em situações emergenciais. Os relatos dos conflitos da Bósnia e do Kosovo, na região da antiga Iugoslávia, mostraram inclusive o uso de armamento especial para a realização dos ataques militares contra dispositivos de comunicação e transmissão de sinais, no intuito de eliminar estes elementos usados para repassar informações.

48

Na área da estratégia empresarial vê-se o grande avanço de consultorias da área de pesquisa e coleta de dados que fornecem subsídios aos seus clientes para processos de tomadas de decisão, como as que lidam com bases de dados para estudos de *marketing*. A introdução do paradigma de gestão das informações fundamenta o conceito da empresa em rede, abordado em diversos estudos, como CASTELLS (1999), ALEE (1997), DAVENPORT (1997) e DAVENPORT (1998). Este modelo, uma experiência já existente décadas atrás, que inclui a composição de negócios de grande porte, com a participação de várias empresas, formando uma estrutura reticular e complementar de decisão e produção, é intensamente apoiada na comunicação de informações entre os participantes, os nós da rede, como se pode ver em DANTAS (1999) :

"A organização empresarial característica do capitalismo informacional emergente neste fim de século é uma constelação articulada e interativa de grandes, médias e pequenas empresas fabris, comerciais, financeiras e mercadológicas, distribuídas à volta do mundo, através das quais se divide o trabalho, tendo ao centro uma companhia que domina as marcas e as tecnologias estratégicas de produto e processo. Cabe a essa companhia coordenar todo o sistema que a ela se subordina, por meio de modernas e velozes redes de tratamento de comunicação e informação. A literatura reconhece esta organização empresarial pelo nome de empresas ou corporações-redes."

DERTOUZOS (1997, p. 38), descreve esta nova infra-estrutura, que objetiva o transporte da informação :

"Da mesma forma, o Mercado da Informação se organiza a partir de uma infra-estrutura comum, feita de todas as ferramentas e serviços informáticos que permitam a suas múltiplas atividades funcionar com eficiência e praticidade. Essa infra-estrutura será distribuída por todos nós, sem que uma única organização a controle ou possua. Vai transmitir dados, voz, texto e imagens de raios X de um caso grave de asma, negociando automaticamente através de provedores de transmissão que ligam - com cabos, linhas telefônicas, satélites ou ondas de rádio - os computadores do posto médico ao laboratório de radiologia e ao consultório do médico."

O agente de comunicações típico desta nova era é a Internet. A rede mundial pode ser redefinida hoje como uma camada (base, plataforma) de construção de serviços, como os de bancos, empresas de comércio eletrônico, fornecimento de periódicos de contato imediato com os leitores, lazer eletrônico - por exemplo na forma de comunicação entre seus frequentadores - serviços de áudio e vídeo de extrema versatilidade, entre milhares de outros. Ou seja, é elemento básico para a formação das redes empresariais.

A Internet surge, portanto, como uma nova mídia, com todas suas nuances e recursos. Entretanto, pode-se considerar que este processo produz ou faz crescer a marginalização daqueles que não têm acesso a estas tecnologias, uma vez que a necessidade por seus serviços cresce exponencialmente, em qualquer setor que se atue de forma organizada. LÉVY (1999, p. 223) afirma que :

"A gigantesca mutação da civilização contemporânea, acarreta uma redefinição da natureza da potência militar, econômica, política e cultural. Algumas das forças atuais ganharão poder, outras irão perdê-lo, enquanto recém chegados começam a ocupar posições que nem mesmo existiam antes da emergência do ciberespaço. No tabuleiro do xadrez virtual, as regras ainda não estão completamente estabelecidas. Aqueles que conseguirem defini-las em proveito próprio ganharão muito. Desde agora, e apesar da grande instabilidade da situação, os centros que hoje dominam o poder militar e financeiro encontram-se bem colocados para aumentar ainda mais sua influência. Contudo, devemos permanecer atentos à abertura, à indeterminação do processo de mudança tecno-social em andamento."

Embora inserido num contexto onde tente apresentar uma atenuação destes efeitos de marginalização, o autor deixa a mensagem de um cenário de aparente disputa desigual, de oportunidades desequilibradas, que irão afetar o perfil social e econômico dos futuros cidadãos. A consciência realçada neste artigo, de um novo mundo de maior valorização das informações, bem como do conhecimento da base tecnológica que as transmite e processa, é fator de fundamental percepção e análise por parte de agentes que participam deste intrincado mecanismo, em qualquer grau e escala. Verifica-se que se está em vias de, novamente, nos confrontarmos com um momento de decisão das relações futuras das nações, cidadãos e organizações.

O domínio e conhecimento das ferramentas tecnológicas, usadas para promover a difusão da informação é, portanto, considerado estratégico e crítico, colocando aquele que detém estas noções em situação privilegiada no futuro.

Ferramentas de tecnologia da informação

A rede Internet é instrumento básico para a construção desse novo cenário de organizações e comunicações virtuais que, por si só, preconizam a mudança que se institui na palavra de diversos autores sobre a revolução do momento atual. Entretanto, utilizadas em conjunto com a grande rede, ou em caráter de implantação isolada, organizacional, tem-se diversas ferramentas aplicadas em níveis táticos e estratégicos das empresas que vêm produzindo efeitos expressivos com relação aos papéis políticos, sociais e econômicos destes agentes. Isto termina por refletir em novas mudanças estruturais e comportamentais da sociedade.

Encontra-se nas chamadas tecnologias de trabalho de grupo um interessante tipo de sistema que, implantado nestas organizações, permite a integração sem



fronteiras definidas, a realização de contatos mais rápidos e eficazes, bem como o projeto de novos sistemas de informações que dispusessem de serviços integrados, formando uma base flexível de produção (principalmente intelectual) em grupo.

Como parte integrante desta forma de trabalho surgem as alternativas tecnológicas da Intranet corporativa, os trabalhos na forma de *Groupware* e *Workflow*, o gerenciamento eletrônico de documentos e a integração dos acervos de informações na forma dos *Data Warehouses* e seu processamento através de aplicações analíticas.

Chama-se de Intranet uma nova forma de utilizar a rede de computadores corporativa, onde se impõe como padrão de seu uso, aquele que é comum à manipulação da Internet, no tocante a características de manuseio e técnicas como interface, protocolos básicos de comunicação e serviços. Esta rede reformulada, ao possibilitar conexão fácil aos serviços informacionais da empresa, permite a estruturação ágil para realização de negócios, com a montagem de equipes de funcionários que trabalham em constante deslocamento, dotados de autonomia para facilitar a comunicação de dados, tornando possível que venham prestar atendimento nas instalações dos clientes. Como exemplos pode-se citar gerentes de banco que administram carteiras de investimentos para clientes corporativos, projetistas de arquitetura e engenharia e seus detalhados memoriais de obra a serem utilizados nas próprias sedes das construções, publicitários e suas campanhas multimídia, entre muitos outros. Observando sob a ótica da aplicação, estas redes produzem transparência organizacional, possibilitam a implementação do teletrabalho - ao se basearem nas acessíveis conexões do padrão da Internet - e, em maior escala, à composição de fluxos de informações flexíveis e ágeis, adequados ao perfil mais fluido das novas organizações.

As ferramentas de trabalho em grupo, conhecidas pelo mercado tecnológico como *Groupware*, permitem que atividades sejam realizadas simultaneamente, com o auxílio de diversos serviços de segurança e sincronismos de comunicação. Através da interação consegue-se provocar a troca de experiências de forma interativa e alterar formas de trabalho convencionais, modificando a estrutura básica de composição, hierarquia e comunicação de empresas. Os trabalhadores envolvidos num mesmo projeto podem desenvolver seu aprendizado de fundamentos de negócio existentes noutro ponto da rede como, por exemplo, sobre hábitos de futuros clientes, soluções similares de outros fornecedores e costumes de habitantes de outras regiões alvo de estratégias. Estas ferramentas possibilitariam, por exemplo, a estruturação do mecanismo proposto como *Intellectual Web* (rede intelectual), citado em QUINN, ANDERSON e FILKENSTEIN (1998, p. 181-205), que confirma um apoio tecnológico para que uma corporação comunique, difunda e desenvolva capacidade intelectual de seus funcionários e colaboradores.

Sobre o trabalho em grupo, crescente tendência nas empresas, encontra-se a seguinte descrição em BOCK e MARCA (1995, p. 105):

"As pessoas necessitam de se comunicar para compartilhar informações necessárias para tarefas empresariais. Dentro dos grupos de trabalho, os indivíduos tendem a focar as tarefas particulares - por exemplo, concluindo suas atribuições, criando e encontrando informações. Assim, o trabalho numa organização moderna dependerá do fluxo de informações - entre pessoas, lugares e tarefas. Os produtos de trabalho em grupo (Groupware) facilitam este fluxo, priorizando os documentos de negócio e então a natureza do próprio trabalho"

O *Workflow*, também citado como acompanhamento de trabalho em fluxo é outro tipo de produto aplicado, com especial destaque, em ambientes industriais e noutros caracterizados pela divisão em tarefas e etapas determinadas. Com capacidades de interface e segurança, têm permitido em especial às indústrias, a manutenção coesa de seus negócios, mesmo com a adoção de estratégias de terceirização, fusões e separação de departamentos e unidades de negócio, mantendo coerentes e padronizados os fluxos de informação. Sistemas deste tipo possibilitam a modelagem de um processo em termos de suas etapas, do seu desenvolvimento, de recursos de tempo e insumos e das responsabilidades em cada uma das fases. Totalmente implementado, facilita o acompanhamento, o exercício da gerência e supervisão e padroniza o referido processo.

Os sistemas de gerenciamento eletrônico de documentos permitem o armazenamento, busca e integração de informações para trabalhos em geral e processos de tomadas de decisão. Estes sistemas capacitam, atualmente, empresas financeiras, montadoras de automóveis, companhias de seguros, escritórios de área jurídica e as do setor de saúde a escolherem caminhos corretos no lançamento de novos produtos, a adequarem seu atendimento aos clientes, bem como a agirem no mercado por força da concorrência e competição, ao se basearem nos estudos e projetos anteriores, armazenados, recuperados e processados com melhor desempenho pela organização.

Em termos das informações já existentes e coletadas e daquelas que ainda servirão à empresa estrategicamente, os *Data Warehouses* irão desempenhar o papel de armazenadores em primeira instância das informações corporativas, passíveis de se tornarem a esperada plataforma de construção de consultas e formação de opiniões necessárias ao suporte de tomadas de decisão. Esta agregação ocorre em função da capacidade destes sistemas de possibilitar aos seus usuários o desenvolvimento de funções informacionais que permitam a aquisição de dados já disponíveis em rotinas automatizadas no ambiente de processamento de dados, mesmo que cadastradas com nomes e características físicas diferentes e sem padronização.

Vale ressaltar que, com o crescimento e difusão da aplicação da tecnologia da informação nas últimas décadas, diversas corporações investiram num processo de solução de problemas emergenciais com computadores, ao invés de realmente projetarem soluções estratégicas. Este desenrolar deu origem a acervos de dados e informações desconexos, desagregados e de difícil trato para composição das análises estratégicas para tomada de decisão. Os *Data Warehouses* se destinam a suportar modelos de negócio que poderão constituir uma camada de novo projeto de solução, priorizando a informação como bem estratégico, ao agregarem as informações dispersas.

A respeito de todas estas e outras ferramentas - surgidas fruto da dinâmica e agilidade de mercado – pode-se dizer que exigem conhecimento suficiente para modelagem dos objetivos das organizações a que servem, funcionam integradas à Internet, prestando seus serviços apoiadas na rede e vêm se constituindo numa importante plataforma para que corporações e indivíduos tornem-se efetivos agentes produtores e difusores de informações. Entretanto, em mais um dos reflexos da nova ordem organizacional, produzem impactos significativos sobre estas organizações, seus profissionais e a comunidade a que servem, como citado em SIMON e MARION (1996, p. 15):



