

O USO DA TI COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA PARA AMPLIAÇÃO DA BASE DE INVESTIDORES INDIVIDUAIS PELO BOVESPA

THE USE OF IT AS A STRATEGIC TOOL TO ENLARGE THE BASIS OF INDIVIDUAL INVESTORS OF BOVESPA

Sandro MARQUES

Programa de Pós-Graduação em Administração - Pontifícia Universidade Católica do Paraná
sandro.marques@pop.com.br

Maria Alexandra Viegas Cortez da CUNHA

Programa de Pós-Graduação em Administração - Pontifícia Universidade Católica do Paraná
alexandra.cunha@pucpr.br

Wesley Vieira da SILVA

Programa de Pós-Graduação em Administração - Pontifícia Universidade Católica do Paraná
wesley.vieira@pucpr.br

Resumo

Este artigo descreve o resultado de uma pesquisa que investiga como a BOVESPA usou a tecnologia da informação como ferramenta para implementar suas estratégias de ampliação de sua base de investidores individuais¹. Primeiramente, é apresentado um histórico da BOVESPA e são relacionados alguns investimentos importantes feitos em tecnologia para melhorar os serviços oferecidos às corretoras e investidores. Posteriormente, é feita a fundamentação teórica sobre o uso da tecnologia da informação como ferramenta estratégica e os efeitos que estas mudanças tecnológicas promovem dentro das organizações, assim como é descrita a metodologia usada nesta pesquisa. A fundamentação é usada como base para preparação de uma entrevista, realizada junto a um executivo da BOVESPA, com o objetivo de avaliar o resultado estratégico dos investimentos em infra-estrutura tecnológica e sistemas de informação, focando a solução de *Home Broker*. Finalmente, são apresentados os resultados de ampliação da base de investidores individuais da BOVESPA. A conclusão deste trabalho é que a infra-estrutura de comunicação e os sistemas de informação disponibilizados pela BOVESPA às corretoras e ao público em geral, através do *Home Broker*, tiveram papel fundamental na estratégia de crescimento do número de investidores individuais e dos volumes investidos no mercado de ações no Brasil.

Palavras-chave: Estratégia – Tecnologia da Informação – Ferramenta Estratégica.

Abstract

This article describes the result of a research study that investigated how BOVESPA (São Paulo's Stock Exchange) used information technology as a tool to implement its strategies to enlarge its basis of individual investors¹. Firstly, we present the history of BOVESPA and list some important investments in technology that have been made to improve the services offered to brokerage firms and investors. Then, we present the theoretical framework about the use of information technology as a strategic tool, and the effects that these technological changes have inside the organizations. We also describe the methodology used in this study. The theoretical framework is used as the basis for the preparation of an interview, conducted with an executive from BOVESPA, with the aim of evaluating the strategic result of investments in technological infrastructure and in information systems, focusing on the *Home Broker* solution. Finally, we present the results of the enlargement of the basis of individual investors of BOVESPA. The conclusion of this study is that the communication infrastructure and the information systems offered by BOVESPA to brokerage firms and to the public in general, through *Home Broker*, played a fundamental role in the strategy of increasing the number of individual investors and the volumes invested in the stock market in Brazil.

Key-words: Strategy – Information Technology – Strategic Tools.

Introdução

A evolução das tecnologias de informática e telecomunicações tem impacto direto na vida das pessoas e das empresas, principalmente na forma como elas trabalham e se relacionam. À utilização simultânea destas tecnologias de informática e telecomunicações, tem-se chamado tecnologia da informação (TI), e alguns autores consideram que estamos vivendo a “era da informação” (GRAEML, 2000, p. 17), a “sociedade do conhecimento” ou a “sociedade informacional” (CASTELLS, 1999).

Em termos empresariais, as ferramentas de TI possibilitam aplicações tanto operacionais, através dos sistemas de automação, quanto estratégicas, permitindo a obtenção e oferecimento de diferencial aos clientes (JAMIL, 2001, p. 51). Entre as linhas de pesquisa desenvolvidas para estudo da relação entre estratégia empresarial e a TI, como sendo ferramenta importante para a diferenciação estratégica ou, em outras palavras, que oferece uma vantagem competitiva sustentável, há autores que consideram que a TI não cria uma vantagem competitiva em longo prazo e até mesmo consideram que a TI é um custo que deve ser suportado por todas as empresas, mas não traz diferencial nenhum entre elas (CARR, 2003, p. 42). Há outros pesquisadores que consideram que a TI é capaz de criar um diferencial estratégico (McFARLAN, 1998; SANCHEZ, 1995; MORGADO, 1995), capacitando a empresa a perceber mudanças de mercado mais rapidamente e a responder mais rápido a estas mudanças, o que SANCHEZ (1995) chama de flexibilidade estratégica. Mesmo considerando esta possibilidade de a TI ser capaz de criar um diferencial estratégico, Clemons (2001) afirma que poucas empresas que investiram pesado para criar uma vantagem competitiva através da tecnologia da informação obtiveram sucesso, entretanto aquelas outras que falharam, ao atender os requisitos de competitividade, e preferiram ficar em uma posição de estabilidade, sem os devidos investimentos, acabaram ficando em posição de desvantagem. Mc Farlan (1998) descreve alternativas de como a TI é capaz de criar vantagem competitiva em longo prazo através de questões relacionadas à:

- Capacidade dos sistemas de informação de possibilitar erguer barreiras à entrada de novos concorrentes.
- Forma de garantir a fidelidade do cliente.
- Capacidade de alterar a base de competição, por exemplo, permitindo a redução significativa de custos.
- Capacidade de TI em alterar o equilíbrio de poder na relação com os fornecedores.
- Capacidade da TI de permitir a criação de novos produtos.

Este artigo está de acordo com os pesquisadores que consideram que a TI pode oferecer vantagem competitiva às empresas à medida que ela é usada como ferramenta de apoio às atividades fim da empresa. Neste contexto, o objetivo deste artigo é analisar como a BOVESPA (Bolsa de Valores de São Paulo) trabalha com as ferramentas oferecidas pela TI para viabilizar seus negócios e principalmente ampliar sua base de investidores individuais no Brasil através de suas redes e sistemas de comunicação com corretoras e outras empresas e de controle de operações.

A BOVESPA

Fundada em 23 de agosto de 1890, a Bolsa de Valores de São Paulo era uma entidade oficial corporativa até meados da década de 60, vinculada à secretaria de finanças do governo estadual, assim como outras bolsas de valores existentes na época, e os corretores eram nomeados pelo poder público. De acordo com a página institucional da BOVESPA na Internet:

Com as reformas do sistema financeiro nacional e do mercado de capitais implementadas em 1965/66, as bolsas assumiram a característica institucional que mantêm até hoje, transformando-se em associações civis sem fins lucrativos, com autonomia administrativa, financeira e patrimonial. A antiga figura individual do corretor de fundos públicos foi substituída pela da sociedade corretora, empresa

constituída sob a forma de sociedade por ações nominativas ou por cotas de responsabilidade limitada. A Bolsa de Valores de São Paulo é uma entidade auto-reguladora que opera sob a supervisão da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) (BOVESPA, 2005)

A BOVESPA sempre foi pioneira em relação às outras bolsas de valores existentes no Brasil e, desde a década de 70, investiu em novas tecnologias para melhorar sua operação, atender a necessidades estratégicas do negócio e para disponibilizar informações para investidores e corretoras. O Quadro 1 apresenta alguns destaques destes investimentos:

Quadro 1 – Alguns investimentos da BOVESPA em TI

Data Aproximada	Serviço Oferecido
1972	Primeira bolsa brasileira a implantar o pregão automatizado com a disseminação de informações on-line e em tempo real, através de uma ampla rede de terminais de computador.
Final da década de 70	Pioneira na introdução de operações com opções sobre ações no Brasil; nos anos 80 implantou o Sistema Privado de Operações por Telefone (SPOT). Desenvolvimento de um sistema de custódia fungível de títulos e implantou uma rede de serviços on-line para as corretoras
1990	Possibilitou negociações através do Sistema de Negociação Eletrônica - CATS (<i>Computer Assisted Trading System</i>) que operava simultaneamente com o sistema tradicional de Pregão Viva Voz.
1997	Implantado com sucesso o novo sistema de negociação eletrônica da BOVESPA, o Megabolsa, que foi adquirido da Bolsa de Paris.
1998	Em parceria com o caderno de investimentos do jornal Folha de São Paulo, é lançado o Folhainvest em Ação, um simulado que oferece aos participantes a oportunidade de conhecer o mercado de ações na prática.
1999	Lançamento do Home Broker e do After-Market, ambos meios para facilitar e tornar viável a desejada participação do pequeno e médio investidor no mercado.

Fonte: BOVESPA(2005)

Em março de 2000, o acordo de integração firmado entre todas as bolsas brasileiras (São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais – Espírito Santo – Brasília, do extremo Sul, de Santos, da Bahia – Sergipe – Alagoas, de Pernambuco – Paraíba, do Paraná e a Bolsa Regional), transformou a BOVESPA no único centro de negociação de títulos emitidos por companhias abertas do país. (BOVESPA, 2005)

Com relação ao valor de mercado das ações negociadas em bolsas de valores, a abertura e a modernização da economia brasileira nos anos 90 elevaram a BOVESPA à condição de maior bolsa de valores da América Latina, com valor total das ações negociadas em aproximadamente US\$ 331 Bilhões. Para efeito de comparação, o valor das ações negociadas na bolsa de valores de Buenos Aires é de aproximadamente US\$ 40 Bilhões, US\$ 171 Bilhões na bolsa de valores do México e US\$ 116 Bilhões na bolsa de Santiago, no Chile. (BOVESPA, 2005)

A TI como ferramenta estratégica

As preocupações com as questões relativas à importância e potencialidades da TI nas organizações começaram na década de 70, quando os computadores eram usados como ferramenta de apoio aos negócios (Processamento de Dados). Ainda no início da década de 80, os computadores eram vistos como ferramentas operacionais, voltadas ao uso de secretárias, analistas e técnicos. Executivos que os usavam eram raros (CARR, 2003). Durante os anos 80, a TI passou a ter um papel mais integrador, onde os sistemas de informação tinham a função de “executar” os negócios e as empresas passaram a depender cada vez mais de sua aplicação. Somente na década de 90, a TI começou a ser vista como ferramenta de importância estratégica capaz de influenciar diretamente no sucesso das empresas, tendo a responsabilidade de transformar os negócios. (MORGADO, 1995)

Um fator fundamental para uma empresa poder estabelecer suas estratégias de negócio e de atuação, buscando uma vantagem competitiva sobre seus concorrentes, é a disponibilidade de informações sobre a própria empresa, o mercado, a concorrência, as oportunidades, as ameaças, entre outras. Dessa forma, estratégia é uma disciplina indissociável das informações e “*não só as informações aparecem como itens essenciais para a construção desta vantagem, como as ferramentas que constituem a Tecnologia da Informação contribuem para tal*” (JAMIL, 2001). Jamil complementa ainda com a afirmação que, neste sentido, “*a TI torna-se um instrumento estratégico e indispensável para as organizações*” (JAMIL, 2001). Rezende (2003) confirma esta posição, afirmando que a tecnologia da informação não somente tem sido considerada como um dos fatores responsáveis pelo sucesso das empresas, ajudando na sobrevivência e na busca de maior competitividade, como tem viabilizado o surgimento de novos papéis profissionais e de novos tipos de negócio.

Tanto a necessidade de novos perfis de profissionais quanto o surgimento de novos tipos de negócio são motivados pelas transformações que as organizações sofrem em função da evolução das tecnologias, como mostram os resultados de um estudo desenvolvido no final da década de 80 pela *Sloan School of Management* (MIT) para verificar o papel estratégico da TI nas organizações. Morton destaca seis principais conclusões: (MORTON, 1991)

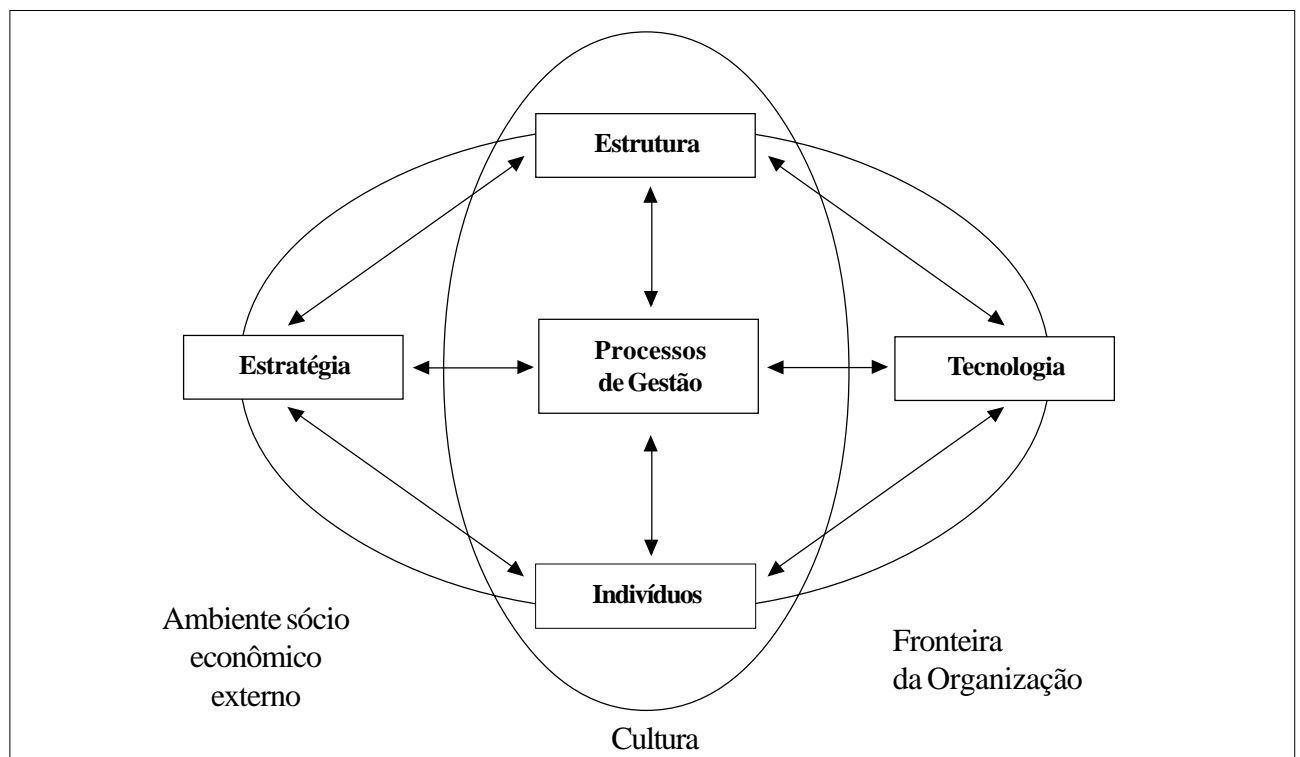
- **A TI viabiliza grandes mudanças nos processos de trabalho:** o nível pelo qual uma pessoa ou empresa é afetada pela evolução da TI depende de quanto o trabalho dela é baseado em informação. A TI pode influenciar diretamente nos resultados do trabalho produtivo, através de automação, robotização, planejamento e controle, por exemplo, também nos resultados de trabalhos em grupos, através da redução do problema de distância e de tempo para execução de trabalhos em equipe, assim como no trabalho de gerenciamento, basicamente através do aumento da possibilidade de controle de equipes e de performance.
- **A TI viabiliza a integração de negócios dentro das organizações e entre organizações diferentes:** a expansão e a redução de custos de comunicação dentro de e entre empresas permitem que as informações estejam disponíveis a todos, em qualquer hora e lugar e no formato desejado, reduzindo o tempo necessário para execução de tarefas e permitindo a integração eletrônica entre clientes e fornecedores, dentro da cadeia produtiva.
- **A TI causa mudanças no ambiente de competição em muitas indústrias:** estas mudanças podem levar simultaneamente a altos graus de competição e de colaboração entre concorrentes. Com a constante mudança no ambiente de competição entre as empresas, através da mudança de posicionamento de empresas e surgimento de outras novas, em paralelo às mudanças de tecnologia que causam uma turbulência maior ainda neste ambiente, a busca e o entendimento do que e como está mudando é fator crítico de sucesso.
- **A TI apresenta novas oportunidades estratégicas para organizações que acabam tendo que reavaliar sua missão e suas operações:** as mudanças no ambiente competitivo, nas mudanças de processos de negócio e a possibilidade de integração eletrônica levam as empresas à necessidade de repensarem sua missão e a forma como operam. Estas mudanças passam pelo estágio de: automação das operações; coleta e manipulação de informações e experiências que permitam uma ampliação do conhecimento para a criação de novas oportunidades; e a transformação, que inclui a preocupação com a qualidade e o aproveitamento das oportunidades que surgem com as mudanças do ambiente das empresas e viabilizadas pela TI.
- **O sucesso das aplicações de TI requer mudanças na gestão das empresas e na estrutura organizacional:** a possibilidade que

a TI oferece, para redução de tempo e resolver os problemas de distância nas execuções de atividades por equipes, afeta diretamente a coordenação destas atividades e permite às empresas responderem mais rapidamente às necessidades e mudanças do mercado. Além disso, a TI cria novas formas de execução destas atividades e novas necessidades de conhecimento. Em função destas novas formas de trabalho, conhecimento e coordenação, as estruturas das empresas precisam ser modificadas, resultando em estruturas com menores níveis de autoridade, assim como

devem ser modificadas as formas de operação e estratégias de gestão.

- **O maior desafio para os gestores na década de 90 será o de realizar em suas organizações as transformações necessárias para prosperarem em um ambiente globalmente competitivo:** Morton apresenta uma organização como o resultado de cinco forças em equilíbrio dinâmico (processos de gestão, estrutura, tecnologia, estratégia e indivíduos) entre si e sujeitas à influência do ambiente externo, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Forças que atuam no processo de transformação organizacional



Fonte: MORTON (1991)

Sobre este modelo apresentado por Morton, GRAEML(2000) comenta que a adoo de ferramentas de TI obriga a reviso dos processos, pois a informatizao de processos de negcio ruins resulta apenas na produo de erros com maior velocidade, que  o que se chama “automatizao do caos”.

As transformaoes organizacionais resultantes das revisoes dos processos, acontecem em um processo evolucionrio composto por cinco estgios, que so definidos por Venkatraman (1991): o primeiro estgio  caracterizado pela explorao da TI em atividades isoladas do negcio dentro das funoes organizacionais; o

segundo estágio caracteriza-se pela construção de uma plataforma eletrônica que permita a integração das tarefas, processos e funções empresariais; o terceiro estágio envolve o redesenho dos processos de negócio com o objetivo de maximizar a utilização das capacidades da infra-estrutura de TI disponibilizada; o quarto estágio refere-se ao redesenho das redes de negócio, ou integração eletrônica, na sua rede de clientes, fornecedores, intermediários, parceiros e concorrentes, também chamada de integração vertical; o quinto estágio envolve a redefinição do escopo do negócio, seja pelo aumento do escopo proporcionado pelas novas oportunidades oferecidas pela TI, ou pela mudança de escopo, resultante da substituição das competências tradicionais por novas habilidades resultantes do uso da TI.

A necessidade de mudanças e o impacto destas na organização são comentadas por Jamil, citando que *“as mudanças estratégicas foram de imediato impostas às empresas e aos próprios segmentos de negócios, trazendo necessidades imediatas de reformulação dos seus meios de comunicação e atuação”* (JAMIL, 2001, p. 18) Estas mudanças que a organização sofre acabam influenciando diretamente nas estruturas organizacionais que têm que se adaptar a esta nova realidade. Citando vários autores, Tapscott (1997) descreve:

Quase todos concordam que é necessário afastar-se da tradicional hierarquia burocrática. A nova organização tem muitos nomes. Peter Druker chama-a de ‘organização em rede’. Peter Senge denominou-a ‘organização de aprendizado’. Davidow e Malone chamam-na de ‘corporação virtual’. Para Peter Keen, ela é a ‘organização relacional’. Para Tom Peters, é a ‘organização maluca’. Para D. Quinn Mills, é a ‘organização agrupada’. Charles Savage a chama de ‘rede humana’. Russel Ackoff descreve a ‘corporação democrática’. Para James Brian Quinn, é a ‘empresa inteligente’. Para Michael Hammer e James Champy, é a ‘corporação que passou por uma reengenharia’. Para Gary Hamel e C. K. Prahalad, o desafio não é apenas um

novo paradigma organizacional, mas um novo paradigma estratégico. Dê a ela o nome que você quiser, é necessária uma mudança fundamental (TAPSCOTT, 1997)

Estas transformações estruturais, criação de novas funções e atividades e mesmo alteração dos objetivos organizacionais têm um impacto direto nos departamentos responsáveis pelos sistemas de informação da empresa. Estes sistemas de informação representam a forma como as organizações interagem com seu ambiente (FREITAS; RECH, 2003), seja internamente entre seus profissionais ou departamentos, seja com clientes, fornecedores e parceiros. “Os sistemas de informação tornaram-se vitais e extremamente importantes para o gerenciamento, organização e operação das empresas. Dentro desse cenário, o propósito básico da informação é o de habilitar a empresa a alcançar seus objetivos pelo uso eficiente dos recursos disponíveis” (REZENDE, 2003, p. 114). Outro fator que é influenciado também pela adoção de novas tecnologias é a terceirização, que tem sido vista como alternativa estratégica pelas empresas para redução de custos e acesso rápido às novas tecnologias, permitindo às empresas focarem nas suas atividades fim e repassar as atividades meio a parceiros que exerçam esta função, resultando em uma maior agilidade para a implementação das soluções tecnológicas necessárias e ganhos efetivos para ambas as partes. (SANTOS; OLIVEIRA, 2000)

Investimentos em TI

Uma das evidências do aumento da importância da TI nas empresas é o crescente aumento da proporção dos investimentos feitos pelas empresas em sistemas de comunicação e informática. Uma pesquisa realizada pela Fundação Getúlio Vargas apresenta os valores percentuais investidos por empresas no Brasil, assim como para a América Latina, EUA, Europa e Ásia. Para medir estes investimentos, são utilizados alguns índices.

Entre os índices utilizados na moderna administração da informática, destaca-se o gasto total medido como uma porcentagem da receita líquida da

empresa. Ele é reconhecido como um dos principais indicadores (IT Benchmark), permitindo o planejamento, o monitoramento e a comparação com outras empresas. O percentual da receita líquida aplicado em informática aparece cada vez mais como um fator-chave estratégico no sucesso de empresas. (MEIRELLES, 2005)

Esta pesquisa mostra que as empresas brasileiras investem proporções de suas receitas, próximas às proporções investidas por empresas européias. As médias de gastos e investimentos feitos em relação à receita de empresas de médio grande porte, localizadas no Brasil e em outras regiões ou países no mundo, são apresentados na Tabela 1:

Tabela 1 - Gastos e investimentos /Receita - valores Internacionais por Região ou País

Região / País	1994	1998	2000	Investe em TI (1)
EUA	4,00%	6,50%	8%	55%
Europa	2,90%	4,00%	5%	45%
Brasil (2)	2,60%	3,40%	4%	40%
América Latina	1,60%	2,20%	3%	25%
Ásia e 3º mundo	0,60%	1,10%	2%	15%

(1) Investimento em TI / Investimento de Capital na empresa

(2) Médias e grandes empresas

Outra informação relevante que é apresentada nesta na Tabela 1 é relativa à proporção dos investimentos em TI em relação aos investimentos de capital nas empresas. Percebe-se que, nas médias e grandes empresas brasileiras, aproximadamente de 40% do total dos investimentos de capital realizados têm sido em informática, o que demonstra a importância da TI dentro das empresas deste porte.

Metodologia

Para realização deste trabalho foi efetuada pesquisa bibliográfica, realizada análise documental e uma entrevista semi-estruturada. A pesquisa bibliográfica foi usada para criar o embasamento teórico e como referencial para a preparação das questões a serem realizadas com a BOVESPA. A análise documental foi feita com o objetivo de levantar as informações de funcionamento da BOVESPA, bem como de dados históricos de crescimento de valores investidos e base de clientes. A entrevista foi realizada junto ao gerente de Planejamento da Produção e Qualidade e ao diretor de informática da BOVESPA, que encaminhava as questões aos responsáveis quando o assunto estava ligado a funções de outros profissionais na estrutura da empresa.

O estudo realizado classifica-se como um Estudo de Caso, que se caracteriza pela “... *capacidade de lidar com uma completa variedade de evidências - documentos, artefatos, entrevistas e observações.*” (YIN, 1989, p. 19). O método do Estudo de Caso é considerado um modo de análise qualitativa e, não havendo consenso por parte dos pesquisadores sobre as etapas a serem seguidas no seu desenvolvimento, permite que se produzam resultados passíveis de confirmação por outros estudos (GIL, 2002).

O uso das ferramentas de TI na BOVESPA

A Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) pode ser caracterizada como um ambiente de criação de valor, cujo objetivo é “*promover o encontro entre empresas que necessitam de recursos financeiros e investidores dispostos a provê-los. Nesse ambiente, a empresa se fortalece e, em contrapartida, devolve o investimento aos investidores com lucros e dividendos.*” (LOWENTHAL, 2005, p. 229) Essas operações de compra e venda de ações e outras formas de investimentos são realizadas através das corretoras de valores que fazem parte do quadro social da BOVESPA e que estão

interligadas a ela através de sistemas de comunicação dedicados que permitem que estas operações sejam realizadas em tempo real e com segurança². A BOVESPA também está integrada a outras empresas através da RSFN (Rede do Sistema Financeiro Nacional), criada no processo do SPB (Sistema de Pagamentos Brasileiro) do Banco Central. Além destas redes, há também uma rede de comunicação com a CLBC (Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia) que é uma empresa criada pela BOVESPA em 1997 e que tem a responsabilidade de fazer a liquidação de operações de todo o mercado brasileiro de ações, respondendo pela guarda de 100% dos títulos do mercado nacional. Esta rede interliga mais de 300 entidades e possui mais de 4.000 estações conectadas.

Para criar e manter esta infra-estrutura de redes e sistemas de comunicação, a BOVESPA tem investido muito em tecnologia, nos últimos anos cerca de 6% a 10% da receita operacional: *“Por ser uma empresa sem fins lucrativos, é nossa responsabilidade reinvestir o máximo possível em tecnologia, que é a base para um bom desempenho do mercado de capitais brasileiro, como suporte às corretoras de valores”* (Relato da Entrevista). É importante ressaltar que estes percentuais estão acima da média de investimentos em TI pelas médias e grandes empresas brasileiras, cujos valores estão estimados em 4% e foram apresentados anteriormente no texto.

A BOVESPA adota um processo de Governança em TI pelo qual as novas necessidades das áreas de negócio são formalizadas junto com a área de TI, considerando as estimativas de investimentos, custos e benefícios esperados:

As solicitações de pequeno porte são resolvidas diretamente entre a área de negócios e TI, priorizadas e desenvolvidas. As de grande porte são submetidas à aprovação de um Comitê de Projetos de Tecnologia, com a participação de TI, do CEO e diretores das principais áreas operacionais. Os critérios para a aprovação são baseados em: custo/benefício e aspectos

estratégicos para a Bovespa e corretoras. (Relato da Entrevista)

De acordo com o gerente entrevistado, os principais projetos estratégicos da BOVESPA em que a TI teve papel fundamental foram os seguintes:

- O Megabolsa, que é um sistema de negociação que permitiu o crescimento da quantidade de negócios realizados na BOVESPA. Além disto, permitiu o grande crescimento de negociação via terminal nas corretoras, em substituição à negociação à viva voz, na sala de pregão (que praticamente não existe mais).
- Criação de site backup, para permitir continuidade operacional mesmo que aconteça algum desastre parcial ou total nos equipamentos do endereço principal da BOVESPA.
- Sistemas de liquidação (transferência da propriedade de ações e dinheiro, baseada nos negócios realizados no Megabolsa), análise de risco (controle de limites operacionais de corretoras e clientes, bem como cálculo dos riscos inerentes às operações realizadas e ainda não liquidadas) e custódia das ações (guarda eletrônica dos saldos de ações de todos os clientes de todas as corretoras, bem como cálculo e pagamento de dividendos, bonificações, etc) aos possuidores das ações, que é feita pela CLBC.
- *Home Broker* - criação de ambiente na BOVESPA e nas corretoras para divulgar aos clientes as cotações da Bolsa em tempo real e receber ordens de compra e venda, tudo via Internet, o que hoje é responsável por cerca de 15% do volume negociado na BOVESPA. A solução de *Home Broker* é detalhada em item específico neste trabalho.

Algumas soluções são adquiridas de terceiros (como o Megabolsa) e outras são desenvolvidas através de trabalhos conjuntos de equipes internas e externas:

Atualmente temos alguns sistemas fornecidos por empresas externas e também temos consultores externos alocados em nossas equipes de desenvolvimento, mescladas com nossos

funcionários. A proporção é de cerca de 50% externo. Existem 2 aspectos:

- *Especialização externa, em empresas internacionais com produtos específicos para bolsas*
- *Picos de necessidade de mão de obra, que não podem ser supridos pelo quadro normal de funcionários da Bovespa (Relato da Entrevista)*

A BOVESPA considera os benefícios, ganhos e facilidades que a tecnologia da informação oferece como fundamentais no suporte às suas operações e confere importância às soluções implementadas:

O mercado de ações, seja aqui seja em qualquer lugar no mundo, depende muito da TI para dar a melhor condição de negociação a todos os interessados em negociar. Quanto maior o mercado, maior é a necessidade de um bom uso da TI. Na BOVESPA isto tem se confirmado cada vez mais, pela evolução do mercado. Para se ter uma idéia, em 1994 eram realizados em média 10.000 negócios / dia, com picos de 15.000, que mudou em 2002 para 28.000 e 40.000, em 2004 para 53.000 e 120.000, com previsão de alcançarmos em 2005 110.000 e 200.000 respectivamente. Isto somente é possível graças ao uso correto de TI no suporte ao negócio (Relato da Entrevista)

Com relação às principais conclusões detectadas por MORTON (1991) na pesquisa realizada pelo MIT sobre o papel estratégico da TI nas organizações, percebe-se uma forte influência da TI para mudanças na estrutura organizacional, no ambiente de concorrência e na forma de gestão, mas sem um impacto na missão e nos objetivos da BOVESPA. Podem ser destacados os seguintes pontos:

- **A TI viabilizou mudanças drásticas nos processos de trabalho não só da BOVESPA, como também das corretoras.** Ao longo dos últimos anos, houve uma mudança da forma de se fazer negócios na BOVESPA, acompanhada por um grande aumento da quantidade de

negócios e mensagens tratadas, bem como do perfil dos investidores.

Há dez anos, 80% dos negócios diários eram realizados na sala de pregão a viva-voz, com mais de 800 operadores gritando (que é a imagem que quase todos ainda têm de uma bolsa), e eram enviadas cerca de 15.000 mensagens para cada uma das 130 corretoras, num total de 1.950.000 mensagens/ dia (de colocação e alteração de ofertas, de negócios realizados, de notícias, etc).

Hoje temos em média 70.000 negócios por dia (com picos de 120.000), todos realizados por meio eletrônico por 1.000 operadores em suas corretoras numa WAN e, sem nenhum negócio no viva-voz, enviamos 1.000.000 de mensagens para cada uma das 100 corretoras e 50 vendedores (que revendem a informação ao mercado) num total de 150.000.000 de mensagens/ dia.

Além disto, cerca de 15% das ofertas e negócios são realizados através de sites das corretoras na Internet, pelo processo de Home Broker, onde seus clientes têm a informação em tempo real e com toda a segurança podem enviar ofertas e fecharem negócios de forma totalmente automatizada pelos sistemas das corretoras e da BOVESPA. Isto mudou muito a forma de trabalho em todo o mercado, graças ao apoio da Tecnologia para sua viabilização.” (Relato da Entrevista)

- **A TI viabilizou a integração dos negócios das corretoras, da BOVESPA e da CLBC, permitindo a troca de informações em tempo real e de forma segura.** As redes de comunicação e os sistemas de informática permitem que todas as informações relativas a operações de compra e venda, custódia, pagamentos e recebimentos sejam controladas e disponibilizadas aos clientes investidores até mesmo pela Internet através de sistemas de Home Broker.
- **A TI causou mudanças no ambiente de competição entre as corretoras:** “Com o

lançamento do Home Broker em 1999, as corretoras que mais se destacaram no uso de tecnologia aumentaram sua participação no mercado. Obviamente a BOVESPA procura dar as mesmas condições de trabalho a todas as corretoras, mas cabe a elas saber como usar melhor as oportunidades criadas.”(Relato da Entrevista)

- **A TI não criou nenhuma nova oportunidade estratégica para a BOVESPA, não criando a necessidade de reavaliação da sua missão e de seus objetivos:** “O que aconteceu foi o melhor aproveitamento da tecnologia para melhor desenvolver o mercado”(Relato da Entrevista)
- **As aplicações de TI exigiram mudanças na estrutura organizacional da BOVESPA e na forma de gestão da empresa.** Dada a importância da TI nos negócios da BOVESPA, atualmente cerca de 30% dos funcionários estão na área de tecnologia.

A estrutura organizacional foi bastante reforçada, dada a criticidade do uso de tecnologia pela BOVESPA e pelo mercado. Além disto, foram implantados processos de Governança de TI, com metodologia de requisição de desenvolvimento e manutenção de sistemas, e dependendo do porte da requisição, ela é submetida à aprovação de um Comitê de Projetos de Tecnologia, com a participação dos principais diretores das áreas de negócio em conjunto com a área de TI. (Relato da Entrevista)

O Home Broker

Um dos fatores que influenciou no crescimento do volume de negócios diários foi a ampliação do número de pequenos e médios investidores no mercado de ações. Até 1998 estes pequenos e médios investidores eram de certa forma discriminados pelas corretoras, que focavam sua atuação nos grandes investidores. O trabalho do corretor para realizar pequenos investimentos era praticamente o mesmo que para realizar um

investimento de valor maior, sendo que o retorno para a corretora, no primeiro caso, era praticamente irrisório. Para facilitar e promover o acesso destes investidores de menor porte ao mercado de ações (investidores individuais), a BOVESPA idealizou e criou o projeto de *Home Broker* em 1998.

De acordo com Lowenthal (2005), o projeto de *Home Broker* foi uma iniciativa considerada mundialmente pioneira no atendimento eletrônico e na realização de negócios. Em entrevista realizada também junto ao diretor de informática da BOVESPA, Lowenthal (2005) apresenta que o objetivo do *Home Broker* é:

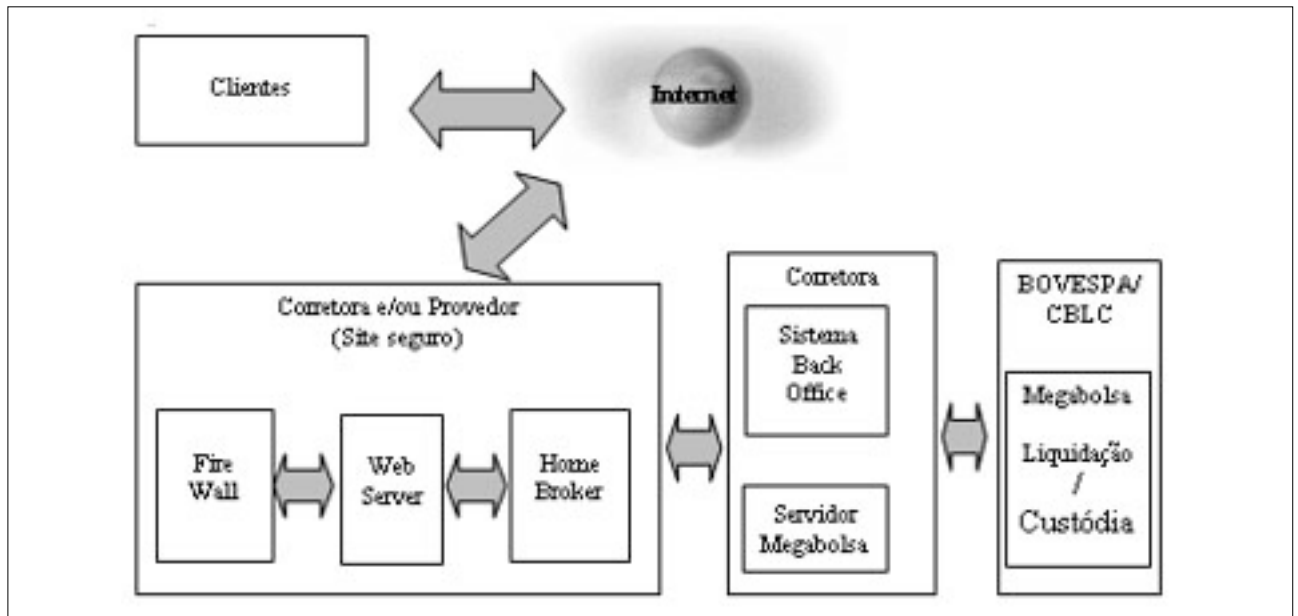
Abrir um canal direto com os investidores das corretoras, para que eles possam, por meio delas, operar e acompanhar a evolução dos preços das cotações das ações negociadas na Bovespa. A proposta é permitir que o cliente tome as suas decisões de investimentos, seguindo um processo bastante simples, direto e de baixo custo para atender o pequeno investidor, incluindo a pessoa física que tenha interesse em operar na Bovespa e, não obrigatoriamente, participar em fundos de investimentos. [...] Portanto, a idéia do Home Broker foi abrir um canal com toda a segurança possível, permitindo que a corretora atraísse esses clientes, os atendesse seguindo um processo automatizado, e promovesse a oportunidade para os pequenos investidores participarem do mercado. (LOWENTHAL, 2005)

Apesar do conceito de o *Home Broker* ter sido criado pela BOVESPA, ele não é um produto oferecido diretamente por ela e sim pelas próprias corretoras, que recebem orientações da BOVESPA sobre os pré-requisitos do sistema, estrutura necessária e cuidados que devem tomar ao explicar para o cliente como funciona o mercado. Atualmente, são 100 corretoras operando na BOVESPA, e 47 destas corretoras oferecem a solução do *Home Broker*, sendo que as que não oferecem este serviço não o fazem por não desejar investir neste tipo de mercado ou por estarem com sua atuação voltada ao mercado de atacado, não tendo interesse de atuar no varejo (LOWENTHAL, 2005)

Para operar através do *Home Broker*, o cliente precisa estar cadastrado em uma das corretoras que oferecem o serviço. Através de uma página na Internet, o cliente faz a solicitação da operação que deseja realizar, esta ordem é verificada pelo sistema interno de gestão da corretora para verificar a validade da operação (se o cliente tem o dinheiro

disponível para a operação, se possui a ação que está tentando vender, etc); depois de validada, a operação é enviada para o sistema da BOVESPA, que trata e responde ao sistema da corretora, que registra a operação e envia o resultado ao cliente. O esquema de funcionamento do *Home Broker* é apresentado na Figura 2:

Figura 2 - Esquema de Funcionamento do Home Broker (Relato da Entrevista)



Após a confirmação da operação, o pagamento é feito em até três dias e a liquidação é efetivada na CLBC. Uma empresa controla os possuidores de suas ações através do livro de acionistas, mas, quando esta operação é feita via bolsa de valores, estas ações ficam custodiadas na CLBC, sem a necessidade de registro no livro de acionistas, para agilizar o processo de compra e venda de ações. Atualmente são aproximadamente 140 mil investidores com conta na BOVESPA e que têm ações sob custódia da CLBC (LOWENTHAL, 2005).

A solução implementada na BOVESPA, para permitir operações via Internet, usando o *Home Broker*, diferencia-se das outras existentes em outras bolsas no mundo em função da característica de que toda operação, com ações realizadas pelos investidores, devem ser registradas na BOVESPA. Em outros países, como os Estados Unidos por exemplo, uma operação pode ser realizada

diretamente pela corretora, unindo operações de um comprador e um vendedor que estejam registrados como seus clientes, sem a necessidade de passar pela Bolsa. O diretor de informática da BOVESPA ainda complementa:

No Brasil, os processos de recebimento de ordens via Internet e todas as informações necessárias são passadas para a corretora, que informa a Bovespa, que informa a CLBC, para que seja feito o negócio, a liquidação, déficit ou crédito de dinheiro ou de ações, em tempo real, sem nenhuma interferência humana. Eu não conheço nenhum outro mercado de ações no mundo que tenha um processo de negociação tão complexo quando o nosso. (LOWENTHAL, 2005)

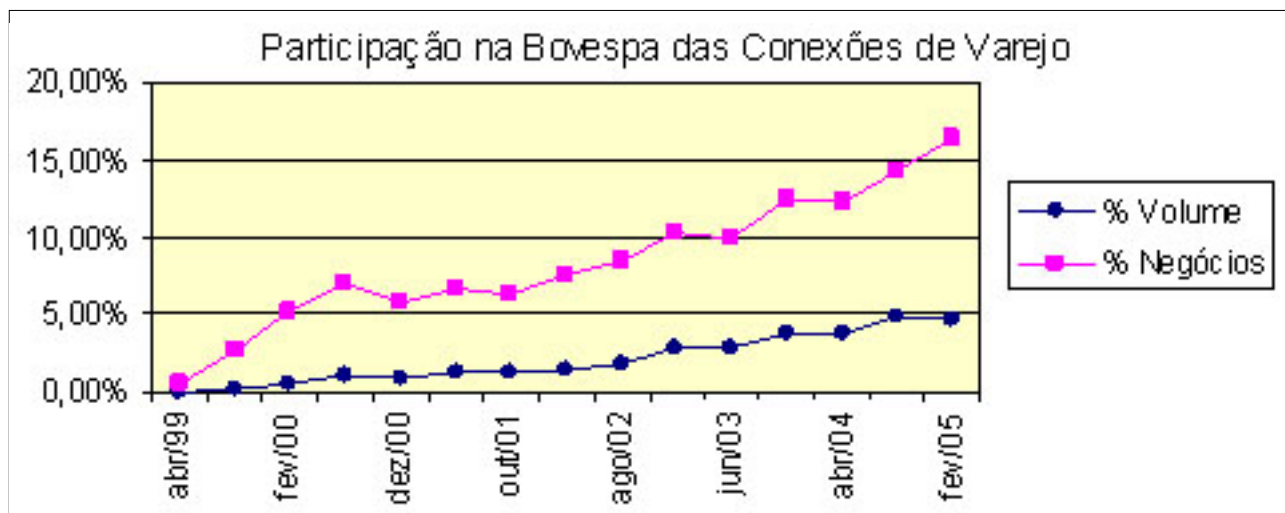
Alguns números divulgados pela BOVESPA podem comprovar os resultados da estratégia de utilização

do *Home Broker* como ferramenta auxiliar no processo de ampliação da base de investidores individuais.

A Figura 3 apresenta alguns destes resultados, mostrando que o valor negociado por investidores individuais cresceu de menos de 1% em abril de 1999 (R\$ 3.248.167,00) para aproximadamente 5% em 2005 (R\$ 3.098.966.276,17), o que

representa um crescimento de mais de 900 vezes considerando o valor absoluto, assim como o número de negócios fechados por investidores individuais cresceu para mais de 15% em 2005 (401.893 negócios fechados), representando um aumento de mais de 120 vezes, se for considerado o número total de negócios realizados em abril de 1999 (3.118 negócios fechados no mês).

Figura 3 - Participação % dos Investidores Individuais

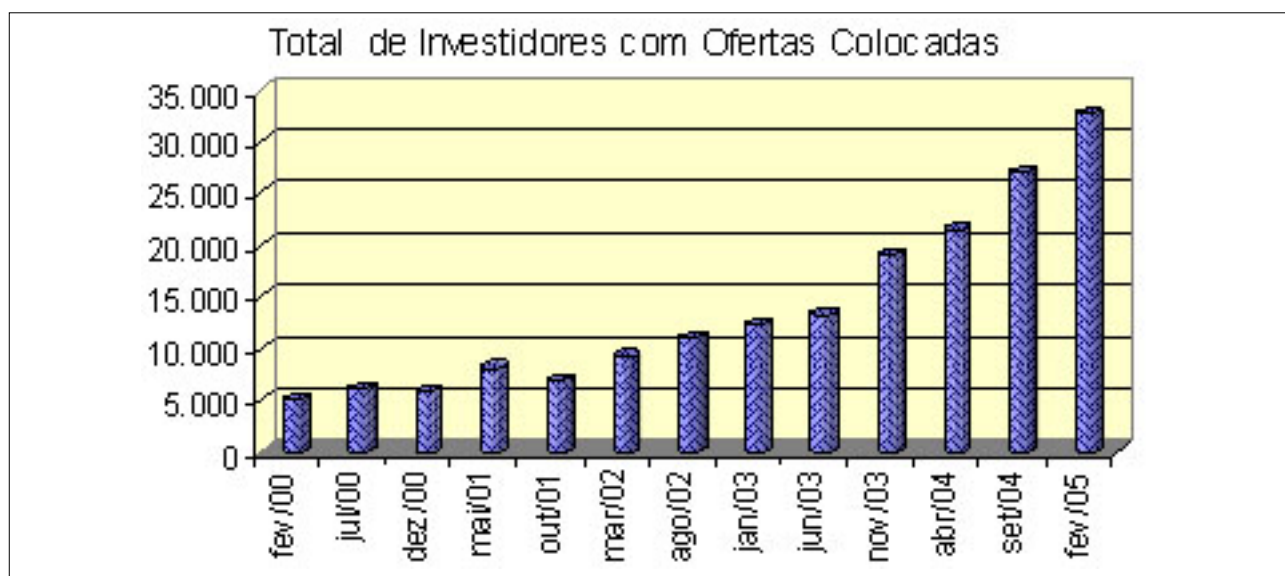


Fonte: BOVESPA (2005)

O número total de investidores individuais cresceu de aproximadamente 5.000 no início do ano 2000

para mais de 30.000 no início de 2005, como pode ser visualizado na Figura 4.

Figura 4 - Número de Investidores Individuais



Fonte: BOVESPA (2005)

As médias dos valores dos negócios fechados do início de 2002 (R\$ 3.755,61) até o início de 2005

(R\$ 7.710,92) praticamente dobraram, como pode ser observado na Figura 5.

Figura 5 - Média de valor dos negócios fechados por investidores individuais

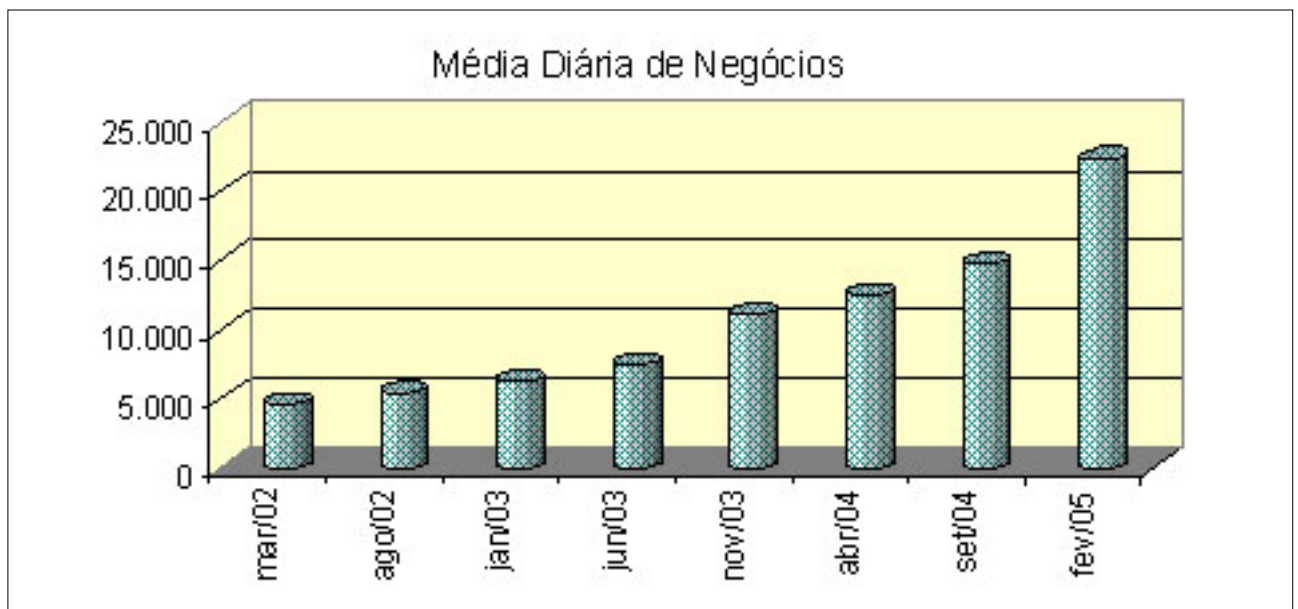


Fonte: BOVESPA (2005)

Além dos crescimentos anteriormente apresentados, a média diária de número de negócios fechados no mesmo período, que cresceram mais de cinco vezes,

passando de menos de 5.000 para mais de 20.000 negócios fechados por dia, como pode ser observado na Figura 6.

Figura 6 - Média de negócios diários fechados por investidores individuais



Fonte: BOVESPA (2005)

Conclusão

O estudo realizado na BOVESPA sobre o uso das ferramentas de TI confirma a importância estratégica da aplicação dos sistemas de comunicação e de informática para a operação da empresa e na ampliação da base de investidores no mercado de ações. A BOVESPA tem investido bastante em TI, aplicando de 6% a 10% de suas receitas operacionais em gastos e investimentos em projetos de tecnologia da informação, quando a média é de 4% nas médias e grandes empresas brasileiras.

Pode-se observar que os cinco estágios propostos por Venkatraman (1991) e citados anteriormente no texto, aconteceram na BOVESPA e que a terceirização de serviços, que foi citada como alternativa estratégica adotada por empresas para que possam focar nas suas atividades fim, teve no desenvolvimento do Megabolsa um exemplo de sucesso na adoção da estratégia de terceirização pela BOVESPA.

Os resultados apresentados de crescimento e os números obtidos no início de 2005, tanto no número de investidores individuais (mais de 30.000 com ofertas colocadas por mês) quanto nos valores totais investidos, representando aproximadamente 5% dos valores totais investidos na bolsa e mais de 15% do número total de negócios fechados, mostram que a estratégia da BOVESPA de crescimento do número de investidores individuais, iniciada em 1998, produziram resultados expressivos e o grande fator que influenciou nestes números foi a disponibilização de uma infraestrutura que permitiu a realização das operações eletrônicas em tempo real, através da criação e oferecimento de soluções como o Megabolsa e do *Home Broker* às corretoras e investidores.

Apesar de não ser usual em uma conclusão de trabalho citar referências de terceiros, um relato da entrevista resume bem a importância do papel da TI na BOVESPA:

A BOVESPA está sempre sintonizada com os mais avançados usos de tecnologia no mundo, em outras bolsas e em nossos fornecedores de

tecnologia. Além disto, a exigência de nossos clientes (que são as corretoras) por maior velocidade de resposta, não-interrupção de serviços em nenhuma hipótese, tem nos obrigado a estar sempre à frente no uso da tecnologia para apoiar os negócios.

A Bovespa é reconhecida no mercado pela qualidade de suas soluções e serviços, demonstrada através de premiações por várias revistas e jornais do setor de informática. (Relato da Entrevista)

Considerações Finais dos Autores

O mercado brasileiro de ações está bastante aquecido e, nos últimos anos, vem crescendo muito o número de investidores individuais, assim como o interesse de possíveis novos investidores por informações de como funciona o mercado de renda variável. Além das informações disponíveis na página da Internet da BOVESPA, dentre as aproximadamente 100 corretoras registradas, há corretoras de valores como Investshop (www.investshop.com.br), EasyInvest (www.easyinvest.com.br), Econofinance (www.econofinance.com.br), Fator Corretora (www.fatorcorretora.com.br), Socopa Corretora Paulista (www.socopa.com.br) e VipTrade (www.viptrade.com.br), que além de disponibilizar o *Home Broker*, oferecem informações, treinamentos e testes *on-line*, além de outros serviços a seus clientes. Além destes, há páginas na Internet especializadas no oferecimento de informações sobre investimentos, como o Financenter (www.financenter.com.br) e Yahoo (<http://br.economia.yahoo.com/financas.html>), que disponibilizam informações sobre o mercado financeiro e mesmo a possibilidade de controlar portfólios de investimentos.

O governo federal vem trabalhando com incentivos para que a população invista mais no mercado de ações, permitindo, por exemplo, o investimento de valores depositados em fundo de garantia por tempo de serviço em ações de empresas brasileiras como Petrobrás e Vale do Rio Doce. Desta forma, há

vários incentivos diretos ou indiretos para o crescimento do número de investidores individuais no mercado de ações, mas, principalmente, os resultados apresentados, no crescimento da base de investidores individuais na bolsa de valores, advêm da capacidade da BOVESPA em atender a este aumento de demanda.

Referências

- BOVESPA. Disponível em <<http://www.bovespa.com.br>>. Acesso em 26/04/2005.
- CARR, N. G. **IT Doesn't Matter**. Harvard Business Review. HBR At Large, 2003.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede - A era da informação: economia, sociedade e cultura**. Volume 1, São Paulo: Editora Paz e Terra, 1999.
- CLEMONS, E. K.; WEBER, B. W. **Strategic Information Technology Investments: Guidelines for Decision Making**.
- MEIRELLES, F. S. **Administração de Recursos de Informática**. São Paulo: FGV, 2005.
- FREITAS, H.; RECH, I. **Problemas e ações na adoção de novas tecnologias de informação**. RAC - Revista de Administração Contemporânea, v. 7, n.1, Jan/Mar, p. 125-150, 2003.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª Edição, São Paulo: Atlas, 2002.
- GRAEML, A. R. **Sistemas de informação: o alinhamento da estratégia de TI com a estratégia corporativa**. São Paulo: Atlas, 2000.
- JAMIL, G. L. **Repensando a TI na empresa moderna: atualizando a gestão com a tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Excel Books, 2001.
- LOWENTHAL, R. **Brasil: Showcase de Competência em e-business**. São Paulo: M. Books, 2005.
- MARCOVITCH, J. et al. **Tecnologia da informação e estratégia empresarial**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1996.
- Mc FARLAN, F. W. **A tecnologia da informação muda a sua maneira de competir**. In: PORTER, M. MONTGOMERY, Cynthia A. **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. Editora Campus. Rio de Janeiro, 1998.
- MORGADO, E. M. **Avaliando o gerenciamento da tecnologia de informação no setor bancário brasileiro**. Revista Brasileira de Administração Contemporânea. ANPAD, 1995, v.1. n.4, p. 212-229.
- MORTON, M. S. **The Corporation of the 1990s: information technology and organizational transformation**. New York: Oxford University Press 1991.
- REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- SANCHEZ, R. **Strategic Flexibility in Product Competition**. Strategic Management Journal, Vol. 16, 1995.
- SANTOS, C. A. P. N.; OLIVEIRA, F. C. **Terceirização no Processo de Desenvolvimento de Sistemas de Informações**. Anais do ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, Florianópolis: 2000.
- TAPSCOTT, D. **Economia digital: promessa e perigo na era da inteligência em rede**. Rio de Janeiro: Makron Books, 1997.
- _____; LOWY, A.; TICOLL, D.; KLYM, N. **Blueprint to the digital economy: creating wealth in the era of e-business**. New York: McGraw-Hill, 1998.
- VENKATRAMAN, N. **IT-Induced business reconfiguration**. In: MORTON, Michael S. **The Corporation of the 1990s: information technology and organizational transformation**. New York: Oxford University Press 1991.
- YIN, Robert K. **Case study research: design and**

methods. USA: Sage Publications Inc., 1989.

Notas

¹ Investidor individual é a pessoa física que opera de forma não profissional e individualmente na bolsa de valores, não fazendo parte de um grupo de investimentos.

² A segurança das informações na BOVESPA fica a cargo de um *Security Office*, que não é subordinado à área de tecnologia.