

RAF

RAF

Revista de Administração da Fatea

Ed. 3, No.3 – janeiro/dezembro 2010

A Tecnologia da Informação Integrando Áreas de Negócios Visando a Geração de um Novo Profissional no Ramo Tecnológico

André Quintana Bittencourt: andreqb@hotmail.com

Prof. André Alves Prado: prado@debiq.eel.usp.br

RESUMO

O presente estudo baseia-se na Tecnologia da Informação (TI) e os avanços crescentes de seus recursos nas últimas décadas, que favoreceram a formação de novos ambientes de trabalho, alterando o perfil do profissional desta área e afetando também a gestão dos negócios. Como conseqüências desses avanços surgem novos modelos de organizações mais inteligentes e mais coesas, que se caracterizam pela disponibilidade de sistemas de informações no apoio aos processos decisórios: operacionais, gerenciais e estratégicos, que tem reflexos diretos nos resultados das empresas. A mudança de comportamento, associada à busca de conhecimento e às expectativas dos profissionais de TI, formam um cenário de crescentes exigências e estas mudanças são indispensáveis para as organizações que desejam prosperar na era da informação e do conhecimento. O estudo apresentado conclui que o novo perfil do profissional de TI deve contemplar os conhecimentos técnicos, de negócios e comportamentais, exigindo alto grau de especialização e também de conhecimentos de negócios e dos aspectos humanos.

Palavras-chave: Tecnologias da informação, administração de sistemas de informação, planejamento estratégico, profissional de TI, mercado e tendências da área de TI.

ABSTRACT

This study is based on Information Technology (IT) advances and increasing its resources in recent decades, which favored the formation of new working environments, changing the professional profile of this area and also affecting the management of the business. As a result of these advances come new types of organizations, most intelligent and cohesive, which are characterized by the availability of information systems in supporting decision-making: operational, managerial and strategic, which is directly reflected in company results. The change in behavior associated with the pursuit of knowledge and expectations of IT professional, form a backdrop of increasing demands and these changes are essential for organizations that want to thrive in the information and knowledge. The present study concludes that the new profile of the IT professional should provide the technical expertise, business and behavioral demands a high degree of specialization as well as knowledge of business and human aspects.

Keywords: *information technology, management information systems, strategic planning, professional, and market trends in the IT area.*

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a crescente pressão sobre os negócios fizeram dos executivos de tecnologia profissionais mais estratégicos e generalistas. Análises sérias e fundamentadas em aspectos do dia-a-dia podem levar a um bom entendimento de como será o mundo em alguns anos. No ambiente corporativo a busca não é diferente. Afinal de contas, uma previsão correta pode significar milhões de novos clientes sendo conquistados, que justifica o imenso investimento que as empresas, dos mais variados segmentos, fazem em pesquisa e desenvolvimento.

Muito mais do que tentar prever novas tendências de consumo é fundamental que as companhias se preocupem com a sua sobrevivência em um mercado globalizado e altamente competitivo, bem como estudem como serão suas estruturas empresariais nos próximos anos. A mudança de perfil de todo o ambiente de TI é um reflexo da mudança de necessidade das empresas. No passado, se buscava tecnologia por questões técnicas, com sistemas sendo criados com foco em produtividade, na automação dos processos. Hoje, a necessidade das corporações é inovar em seu negócio.

Um fato que tem se tornado muito comum nos últimos anos é a migração de profissionais de TI da área técnica para a área de gestão, um campo cada vez mais valorizado dentro das empresas em qualquer ramo de atividade. O trabalho de automatizar os processos dentro das organizações, deu aos profissionais de TI, um entendimento sistêmico da companhia.

Neste processo de mudança existem etapas a serem cumpridas e se o profissional não se preparar bem, o resultado pode ser desastroso, prejudicando não só sua carreira como também a empresa onde trabalha. Em alguns casos, situações diversas podem levar o profissional de volta à sua área de atuação original, por não conseguir se adaptar às novas funções que agora exigem outras competências e características.

O perfil do profissional de TI deve estar cada vez mais focado em tecnologia e negócios. O CIO (*Chief Information Officer*), título de cargo dado ao responsável pela TI de uma empresa, tem o desafio de coordenar e trabalhar com as demais áreas de negócios da empresa, fazendo com que sua equipe além de ter visão com foco na tecnologia, tenha também uma visão com foco nos processos de negócios. Isto permite aproveitar as oportunidades de negócio em paralelo com a necessidade de reduzir custos da empresa, potencializando a geração de valor das oportunidades de negócios.

Mas esse profissional também precisou aprender a se relacionar com diversos setores e equipes diferentes, apurando suas habilidades de liderança e relacionamento pessoal. A soma das habilidades técnica, de negócio e de relacionamento, formam o perfil do novo profissional de TI.

Desta forma, este estudo tem como objetivo discutir a evolução da TI e de que modo ela contribui ou exige a formação de um novo profissional. O questionamento que motivou este trabalho parte da vivência profissional do autor percebendo os benefícios de várias habilidades aplicadas ao profissional de TI. Como a evolução da TI influenciou este novo profissional e qual o perfil se enquadra neste novo mercado? Para tanto, foi utilizado como metodologia a pesquisa do tipo exploratória qualitativa, tendo como estratégia a pesquisa bibliográfica.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Evolução da TI

Pascal, Leibnitz e Babbage, deixaram seus nomes na história pelo esforço que realizaram para desenvolver máquinas capazes de fazer cálculos automaticamente. Porém a era da computação moderna só teve seu início na década de 1940, com a construção do Mark I por Artiken, na Universidade de Harvard nos Estados Unidos. Nos anos que sucederam, surgiram novos equipamentos cada vez maiores baseados em um conceito de que quanto maior o equipamento, maior sua capacidade de processamento (BROOKSHEAR, 2003).

Estes equipamentos eletrônicos chamaram a atenção da indústria, que logo percebeu as grandes possibilidades que eles proporcionavam e a partir da década de 1950 iniciou-se a utilização comercial destes equipamentos. Desde então foram reconhecidos como a primeira geração de computadores construídos utilizando válvulas. No final da década de 1950, os computadores eram completamente transistorizados e ficaram conhecidos como a segunda geração. Nesta fase já aparecem modelos destinados a segmentos específicos, como da ciência e do comércio (RODRIGUEZ, 2000).

Segundo o autor, a tecnologia em constante evolução foi determinante para o uso de circuitos integrados na década de 1960, o que possibilitou a um mesmo equipamento atender a demanda comercial e da científica. A partir desta evolução tecnológica, foi abandonada a classificação dos computadores em gerações, e no final da década, o processamento de dados passa a ser totalmente centralizado surgindo o CPD (centro de processamento de dados).

Na década de 1970 com o aparecimento dos pacotes de *material requirements planning* (MRP), as empresas passam a ter controle da área de produção através deste pacote de *software*, controlando o estoque e apoiando o planejamento de produção e compras. Nos anos 80 surge o *manufacturing resource planning* (MRPII), que além das funcionalidades do MRP, passa a tratar o planejamento de capacidade de produção e de funções financeiras, como de orçamento e custeio da produção. Porém, os MRP II, não tinham integração com os demais processos empresariais (TENÓRIO, 2007).

Segundo Tenório (2007), como resultado da evolução da microinformática na década de 1990 apareceram os primeiros ERP, *enterprise resource planning*, que integraram toda a empresa. Inicia-se uma visão de processos deixando de lado a visão departamental que a TI até então tinha das empresas.

Atualmente, existe uma forte necessidade do apoio da área de TI (tecnologia da informação) aos processos de negócios das organizações (MAGALHÃES, 2007). O alinhamento da área de TI com a área de negócios da empresa, gera uma nova oportunidade profissional e de direcionamento de carreira neste segmento. O desafio enfrentado pelos primeiros profissionais de tecnologia era o de atender a necessidade de transformar os dados em informações (FERRANTE, 2000). As análises feitas sobre essas informações eram competências exclusivas dos profissionais das áreas de finanças, contabilidade, produção, vendas, dentre outras, e não do profissional de tecnologia que atuava nos chamados CPD's (Centro de Processamento de Dados) quase que enclausurados.

Com a evolução da própria tecnologia, o profissional que nela atua também foi sofrendo uma transformação em seu comportamento frente às necessidades das organizações (FERRANTE, 2000). A partir de então precisa-se da integração deste profissional com os profissionais das outras áreas, passando não só a ter competências

técnicas, mas também competências em gestão de pessoas e de negócios. Como a história da TI e a integração com a área de negócios das organizações influenciou na mudança desse profissional e como é este novo perfil?

Atualmente o profissional de TI com múltiplas experiências é mais valorizado do que aquele que passou anos e anos em uma única função ou até mesmo em uma única empresa. Sem dúvida, a área de tecnologia é capaz de oferecer ao profissional varias oportunidades para recomeçar. Nesse caso, o conhecimento passado significa acúmulo de experiência e não obsolescência, pois a mudança tecnológica dá a chance de se ter um diferencial competitivo frente aos demais profissionais. É fundamental para o profissional de TI atual, estar constantemente aprimorando suas habilidades técnicas, bem como, as habilidades de negócios e relacionamento humano (REZENDE, 2005).

2.2 Dos Dados à Informação

De acordo com Rodriguez (2000), o termo processamento de dados ou PD rondava as organizações nos anos 60, consequência da evolução tecnológica dos computadores. As grandes organizações direcionavam seus recursos para o processamento centralizado de dados utilizando os chamados mainframes (grandes computadores). Geralmente os dados provinham do estoque, folha de pagamento, contabilidade e finanças. Este tipo de processamento era utilizado principalmente para redução de mão-de-obra, de tempo e conseqüentemente de custos. As funções de informática praticamente não existiam e os poucos recursos eram totalmente centralizados na área de processamento de dados.

O autor também explica que nos anos 80 com a chegada do PC (*personal computer*), iniciou-se a descentralização das informações antes encontradas somente nos centros de processamento de dados. Aos poucos as empresas foram contagiadas pela informática, termo que veio substituir o processamento de dados, lançando seu olhar aos usuários. As empresas nessa fase foram se sensibilizando para a importância da informação na gestão do negócio. Com a informática, inicia-se o processo de integração das áreas da empresa e os seus sistemas, mesmo com algumas redundâncias de informações.

Por outro lado, Meirelles (2004), afirma que nesta época também surgiu o conceito de GRI, Gestão de Recursos de Informação. Estes estudos tiveram sua origem em uma nova linha de pensamento, onde a base era a certeza de que a informação deveria receber mais atenção por parte das empresas. Criou-se um conjunto de mecanismos onde as empresas poderiam adquirir, produzir e transmitir, informações derivadas de dados atualizados com precisão suficiente para ajudar na redução de custos nas organizações.

No tempo do processamento de dados, os usuários não tinham integração com a tecnologia, de forma a também não terem afinidade com o que ela podia proporcionar. Na fase da informática com o PC, os usuários passam a ser co-responsáveis pelos sistemas e se tornam mais integrados com os processos que utilizam de tecnologias (RODRIGUEZ, 2000). Para Martins (2007), o termo que se consolidou na atualidade é conhecido como TI, abreviatura de tecnologia da informação. Este termo resume um conjunto de recursos tecnológicos e computacionais, utilizados para gerar, guardar e dispor da informação e do conhecimento.

Com o PC, a introdução da LAN (*local area network*), da tecnologia cliente/servidor e da internet, as empresas conseguiram agilizar os processos para colocarem novos produtos no mercado. Avanços como esses, deram início a transição da era industrial para a era da informação (BON, 2006). A principal inovação está no fato de que o conhecimento passou a ser, não um meio adicional de produção de

riquezas, mas o meio dominante. Na medida em que o conhecimento se faz presente, é possível reduzir a participação de todos os outros meios no processo de produção. O conhecimento na verdade, se tornou o substituto último de todos os outros meios de produção (RODRIGUEZ, 2000).

Os níveis de acesso as informações passam a ser controlados por uma gestão de dados e informação, onde se compreende as atividades de guardar e recuperar os dados. Essa gestão requer um plano de contingência de segurança dos dados, que através da tecnologia da informação as empresas possuem aplicações com compartilhamento das bases de dados, unificando-as e eliminando as redundâncias. A TI contempla inclusive os sistemas de informação e de conhecimento para apoio às decisões. Dessa forma, utilizando a TI, a informação e o conhecimento adicionam para as organizações diversas facilidades de gestão com vantagens competitivas e com inteligência empresarial (RODRIGUEZ, 2000). Segundo Tenório (2007, p. 35) “os sistemas integrados de gestão, oferecem uma grande possibilidade de incremento da circulação da informação e pode ampliar o conhecimento e consciência das pessoas sobre os processos e os negócios empresariais”.

2.3 De Usuário à Cliente

Rodriguez (2000) explica que no tempo dos chamados CPDs (Centro Processamento de Dados), os usuários tinham pouco envolvimento com os processos de tecnologia. Os profissionais de tecnologia neste período, passavam a maior parte do tempo dentro de salas com super computadores, voltados especificamente para as atividades de desenvolver sistemas, alimentá-los e extrair deles informações importantes para as organizações. Essas informações eram interpretadas pelos responsáveis de diversas áreas da empresa onde faziam as tomadas de decisões.

O autor afirma que nos anos 80 com a introdução dos PCs, imaginava-se que os usuários estariam mais livres, teriam independência do domínio dos profissionais do centro de processamento de dados achando que agora poderiam criar suas próprias soluções para as suas demandas independente do CPD. No início esse processo não foi bem entendido, e a introdução de computadores pessoais foi encarada de diferentes formas dentro das organizações. Algumas empresas se satisfizeram por deixarem alguns usuários distantes dos centros de processamento e outras realizavam um duro controle na aquisição e uso dos computadores pessoais.

O fato é que este movimento dentro das organizações, trouxe uma significativa redução de investimentos nos CPD's, desta forma, o usuário ganhou espaço e as informações começaram a ser descentralizadas em vários núcleos desconectados entre si. Para solucionar isso, os profissionais de tecnologia empreenderam seus esforços em desenvolver soluções capazes de integrar os PC's aos mainframes, de forma que as informações pudessem ser processadas nos terminais e centralizadas nos mainframes (RODRIGUEZ, 2000).

Os usuários da fase da informática, anos 90, já se posicionavam como responsáveis pelos sistemas e estavam mais engajados nos processos que utilizavam tecnologia. Usuários na era da tecnologia da informação são agora chamados de clientes, pois passam a atuar de forma mais participativa e interativa, focando seus esforços na gestão de processos, nos dados, informações e conhecimentos que utilizam (BALDAM, 2007).

Sobretudo, Baldam (2007) afirma que estes clientes, tendo agora uma atuação mais efetiva, participativa e integrativa, usam de equipes multidisciplinares em projetos de TI. Fazem com que os usuários e/ou clientes participem mais efetivamente dessas

atividades, da concepção e do desenvolvimento à implantação total de soluções empresariais. São os verdadeiros gestores dos sistemas e dos recursos da TI, recebendo suporte técnico dos profissionais de informática. Essa transformação do papel do usuário possibilitou muitos ganhos na gestão dos negócios.

2.4 Do Técnico ao CIO (*Chief Information Officer*)

Os elementos que compõe a TI evoluíram nos últimos anos, de forma a contribuir para a gestão de negócios. As mudanças do perfil do cliente da TI fizeram com que o profissional da tecnologia também se aprimorasse.

Conforme Rodriguez (2000), o processo de mudança tem duas fontes, as pessoas e o mundo que as cercam. O ambiente de tecnologia em constante evolução tem um papel fundamental nos processos de mudanças e as inovações tecnológicas fazem com que repensemos a forma de viver. Se por um lado o reflexo da evolução da tecnologia afetou o comportamento do usuário, muito maior foi a transformação sentida pelo profissional de TI.

Para atingir a qualidade, produtividade e efetividade nas atividades relacionadas a sistemas empresariais e à TI, há necessidade de um perfil profissional que contemple o domínio das habilidades técnicas, de negócios e comportamentais (BAPTISTA, 2004). Da mesma opinião é Rezende (2005, p.86) que diz: “o perfil do profissional de qualidade dos profissionais envolvidos com a tecnologia da informação vai além do domínio técnico”. Rezende ainda cita que o profissional de TI necessita de uma postura eclética entre os conhecimentos técnicos, de negócios e os aspectos humanos.

De acordo com Rezende (2005), as habilidades técnicas são as adquiridas ao longo da formação acadêmica do profissional, em cursos acadêmicos e em outros complementares. As habilidades de negócio são as adquiridas ao longo do exercício profissional, no desenvolvimento de soluções para as empresas, sobretudo, inserindo-se na realidade da organização e de seu ramo de atividade. As habilidades comportamentais ou humanas são as adquiridas ao longo da vida, ou seja, na educação e nos relacionamentos humanos e corporativos. Desenvolver essas habilidades é um desafio individual, que deve ser enfrentado com dedicação pelo profissional que deseja ascender na área de tecnologia.

Para Simões (2006), a inteligência e o sucesso das organizações dependem fortemente das decisões baseadas em informações e análise de dados realizados pelas pessoas que nelas atuam. Da mesma forma que houve mudanças nos perfis do cliente e dos técnicos solucionadores, também evoluiu a forma de gestão e a postura dos gestores da TI.

Nesse sentido, as habilidades exigidas dos gestores e o conceito de gestão sempre estão diretamente ligadas a atuação com pessoas, projetos, processos e recursos diversos tais como os tecnológicos, financeiros, materiais, tempo, etc. A participação do profissional de TI em todas essas áreas, e conseqüentemente na gestão de negócios, é fundamental para o novo modelo de gestão da TI. O gestor de TI passa a ser chamado de CIO, gestores responsáveis pelos recursos tecnológicos e pela utilização das informações da organização de forma estratégica, integrado com a alta administração das organizações (REZENDE, 2005).

Martins (2007) explica que o gestor da TI deve sempre ter clara a visão da abordagem humanizada, dessa forma, conceitua-se o gestor como uma função, não um cargo, nem uma profissão. As habilidades requeridas dos gestores e o conceito de gestão sempre envolvem a atuação com pessoas ou recursos humanos. A gestão participativa é a mais indicada para a gestão da TI e conseqüentemente para a gestão dos negócios.

2.5 Dos Dados ao Conhecimento

Antigamente os recursos humanos e tecnológicos da TI processavam dados, armazenando-os para serem tratados. Ao longo da história e ainda hoje existe uma ênfase nos dados: estrutura de dados, arquitetura de dados, bancos de dados, dentre outros. O dado tratado simplesmente como um elemento da informação, letras, números ou dígitos, separadamente não tem grandes significados. Para Drucker (2001, p.13), “informação é o conjunto de dados dotados de relevância e propósito”.

Dando um passo mais adiante, quando se trabalha a informação através de recursos computacionais e por pessoas, cria-se cenários, simulações e oportunidades tornando assim um conhecimento, mas é necessário tempo para que esse processo efetivamente aconteça. Conhecimento não é um dado, nem é uma informação, mas tem relação direta com eles. Como afirma Teixeira Filho (2001): “o conhecimento seria então um conjunto formado por experiências, valores, informação de contexto, criatividade aplicada, avaliação de novas experiências e informações”.

Definir conhecimento não é simples, é uma mistura de vários elementos de diversas características e significados. Existe dentro das pessoas e faz parte da complexidade humana, mas dentro do âmbito organizacional, o conhecimento pode ser visto tanto como um processo quanto como um ativo. Segundo Davenport (2003), “conhecimento deriva da informação da mesma forma que a informação deriva de dados”. O chamado capital intelectual das organizações, competências e habilidades, é componente da inteligência empresarial. Nesse trajeto do dado para o conhecimento, a TI pode desempenhar um relevante papel de suporte na gestão dos negócios das organizações inteligentes.

2.6 Do Software aos Sistemas de Informação

Na história da TI, seus recursos sempre estavam direcionados para *software* ou sistemas de informações operacionais, garantindo principalmente os procedimentos básicos dos dados das organizações. Pouco tempo atrás, os sistemas de informação (SI) ainda se baseavam em modelos operacionais, chamados de sistemas de informação operacionais ou especialistas. Atualmente não se pode ter uma visão estritamente técnica e rígida, pois uma grande parte dos problemas que afetam as organizações, dizem respeito ao comportamento humano (ROSINI, 2003).

Entrando em uma visão sócio-técnica, os sistemas passam a ter amplitude gerencial servindo como base para as funções de planejamento, controle e tomada de decisão. Normalmente, são dependentes dos sistemas de informações operacionais que servem como base de dados para seus relatórios (ROSINI, 2003). Acima desses sistemas de informações operacionais e gerenciais existe os sistemas de informações estratégicos. Os SI estratégicos trabalham com os dados no plano macro considerando a relação entre o meio ambiente interno e externo, auxiliando os processos de tomadas de decisões da alta administração (REZENDE, 2005).

Rezende (2005), também afirma que as principais tecnologias de informação aplicadas à geração de informações oportunas dos SI são: *Executive Information Systems* (EIS); *Enterprise Resource Planning* (ERP); Sistemas de Apoio a Decisões (SAD); Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados(SGBD); *Data Warehouse* (DW); Recursos da Inteligência Artificial (IA); Sistemas Especialistas; *Data Mining* (DM); *Database Marketing* (DBM); recursos da *internet*; automação de escritórios; recursos *On-Line Analytic Processing* (OLAP), *On-Line Transaction Processing* (OLTP), *Business Intelligence* (BI), entre outras.

Juntamente com a utilização dessas tecnologias, surgem os sistemas de informações de conhecimento, que geram conhecimentos organizados para contribuir com as empresas e com a sociedade como um todo. Compostos pelos recursos emergentes da TI ou por simples *softwares* específicos podem ser geradas informações oportunas e/ou conhecimentos personalizados com valores agregados. A difusão de informações relevantes e úteis produzidas com qualidade, de forma antecipada e transformadas em conhecimento, dá suporte à obtenção de vantagem competitiva e à conquista da inteligência empresarial (ROSINI, 2003).

2.7 Tecnologia da Informação e o Plano Estratégico Empresarial

As organizações da atualidade devem ter a consciência de que a informação é imprescindível tanto quanto os recursos humanos, pois é dela que nasce o sucesso ou insucesso das tomadas de decisões pelos seus executivos e por todos os seus colaboradores. Por este fato, a informação é um elemento de grande valia nas organizações, tornando possível estabelecer condições necessárias em busca de suas metas e objetivos aumentando assim sua competitividade (FREIRE, 2000).

Portanto é necessário considerar que toda estratégia tem como base as informações disponíveis, ou seja, nenhuma estratégia será melhor do que a informação da qual deriva. Segundo Rezende (2005), a excelência de uma organização será determinada pela sua capacidade de coletar, organizar, analisar e implementar à partir de informações, mudanças estratégicas em um processo de melhoria contínua de suas atividades.

Conforme afirma Beuren (2000), a informação é fundamental nas tomadas de decisões dentro dos processos estratégicos de uma organização, possibilitando maior controle das operações empresariais. A autora ainda ressalta que utilizar a informação significa interferir no processo de gestão gerando uma mudança organizacional, pois este uso afeta diversos elementos que compõe tal sistema. A gestão estratégia da informação significa o uso da informação com fins estratégicos para obter vantagem competitiva (MARTINS, 2007).

Walton (1993) esclarece que, para implementar a tecnologia da informação na organização, faz-se necessário adquirir uma visão estratégica sistêmica, isto é, uma visão que não somente alinhe as estratégias de negócios, mas que analise a fundo a tecnologia da informação abrangendo a estratégia competitiva nos modelos organizacionais. Para o autor a tecnologia da informação abrange três pontos que formam o triângulo estratégico.

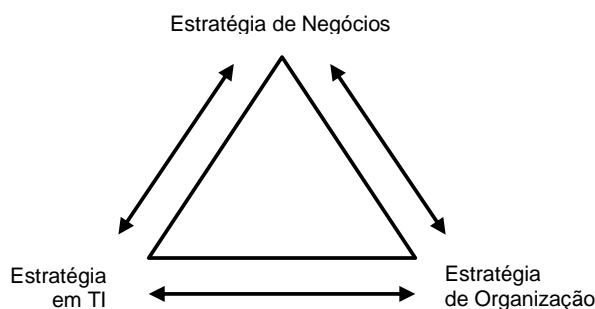


Figura 1: Alinhamento estratégico entre negócios, organização e tecnologia
 Fonte: Adaptado pelo autor (2009)

Rodriguez (2000) ressalta que é responsabilidade do executivo de TI conduzir a elaboração das estratégias da área, ouvindo todos os outros setores. Para tanto, o CIO (Chief Information Officer) necessita estar integrado às estratégias de negócios junto do CEO (Chief Executive Officer).

2.8 CEO & CIO, Alinhando o PEE e o PETI

Rezende (2002) defende que uma relação de entendimento e proximidade entre o principal executivo de tecnologia e o executivo de negócios, transforma a maneira como a área de TI é vista e exige um processo que depende de muita dedicação do CIO e abertura por parte do CEO. Para o autor, em um mercado competitivo e turbulento é preciso informações oportunas e conhecimentos profundos dentro das organizações. Para tanto, o Planejamento Estratégico Empresarial (PEE) e da tecnologia da informação (PETI) devem ser alinhados entre si.

O PEE acontece em um processo dinâmico e interativo analisando-se os ambientes externos e internos, de maneira que os executivos possam estabelecer as metas para suas organizações (OLIVEIRA, 1999; MINTZBERG & QUINN, 2001). O PETI (Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação) é um processo para estruturar de forma estratégica, tática e operacional as informações organizacionais, seus recursos de *hardware*, *software*, sistemas de telecomunicações, gestão de dados e informações, além dos recursos humanos envolvidos e toda a infra-estrutura necessária no atendimento as decisões, ações e processos (REZENDE, 2002).

Para o autor, a partir da relação de funções empresariais promovendo o ajuste estratégico das tecnologias disponíveis na organização é que se constitui o alinhamento entre PETI e o PEE. A Tecnologia da Informação (TI) precisa ser compreendida como uma ferramenta de gestão composta por conceitos de qualidade, produtividade, efetividade, modernidade, rentabilidade, inteligência competitiva e inteligência empresarial.

2.9 O Novo Profissional de TI

O profissional de TI da atualidade precisa estar em sintonia com as tecnologias atuais, rever constantemente o seu perfil e encarar a informática como elemento fundamental no apoio as tomadas de decisões. Este profissional de TI é um agente de mudança (SAVIANI, 1998), servindo como elo humano entre a organização e a informação, podendo “desenvolver maneiras criativas e inovadoras de atender às necessidades crescentes de informações” (STONER e FREEMAN, 1999, p.493). A TI na organização é desenvolvida, implantada, disseminada e utilizada por pessoas.

Um dos elementos influentes no novo perfil deste profissional está na aplicação da tecnologia. Segundo Tapscott (1995) a tecnologia está apoiada em computação em grupo, sistemas corporativos, e computação inter-empresarial. Diante destas formas de aplicações da tecnologia, o profissional de TI necessita de uma visão sistêmica, pois não está mais restrito ao setor e implantação de um software, mas recebe influência de toda a empresa.

Saviani (1998), afirma que o profissional de informática possui atributos inatos e adquiridos. Criatividade, inteligência emocional, bom-senso, liderança e extroversão, seriam os atributos inatos, enquanto que os atributos adquiridos seriam o domínio técnico, empatia, domínio de idioma e saber escutar. Este profissional necessita ter domínio teórico, capacidade de aprender e de dar solução.

Além das características citadas o perfil do profissional de TI tem como complemento: conhecimentos de negócio (ou atividade da organização) e de comportamento humano. “Essas habilidades requerem criatividade dos profissionais e exigem qualidade, produtividade e efetividade na sua atuação, ou seja, um perfil profissional adequado às necessidades das organizações inteligentes” (REZENDE, 2005). O autor define três áreas para as características fundamentais do profissional de TI: habilidades técnicas; habilidades de negócios e habilidades comportamentais ou humanas. Essas duas últimas habilidades são as mais difíceis de adquirir.

Rezende (2005) define essas três habilidades da seguinte forma:

- **Habilidades Técnicas:** São adquiridas através da formação acadêmica e em cursos complementares diversos. Destacam-se conhecimentos em metodologias, técnicas, ferramentas tecnológicas, instrumentais, programação, lógica, dentre outras;
- **Habilidades de negócios:** São adquiridas ao longo da vida profissional. Não basta somente a vivência de anos em organizações, faz-se necessário ter experiências em funções administrativas, organizacionais, processos, procedimentos, idiomas, dentre outras;
- **Habilidades comportamentais ou humanas:** Estas são adquiridas ao longo da vivência pessoal, na educação, cultura, filosofia de vida e com relacionamentos humanos e corporativos. Podem ser destacadas atividades relacionadas com criatividade, comunicação, expressão, espírito de equipe, planejamento pessoal, dentre outros.

3 METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido por meio de um estudo qualitativo e descritivo, realizado através de pesquisa bibliográfica em fontes históricas, teóricas e artigos que relatam a atualidade. O foco da discussão tem como base a evolução da TI e sua aproximação da área de negócios das organizações, formando um novo perfil do profissional de TI.

Com base no quadro teórico delineado nas seções anteriores, foram levantadas algumas questões de pesquisa: Como a evolução da TI influenciou o perfil do profissional desta área? e Quais habilidades o profissional de TI deve ter?

Além disso, o presente trabalho foi motivado pela vivência profissional do autor percebendo os benefícios de várias habilidades aplicadas ao profissional de TI. Para reforçar o estudo bibliográfico foram apresentados os resultados de dois questionários sobre o perfil do profissional de TI, uma pesquisa com foco no que as empresas esperam do profissional de TI e outra com o foco no profissional em si. A análise dos resultados destas pesquisas reforça o estudo bibliográfico feito anteriormente.

4 PESQUISA DO PERFIL PROFISSIONAL DE TI

4.1 O que as Empresas Esperam do Profissional de TI

Um estudo realizado pelo Prof. Dr. Denis Alcides Rezende em 1991/92 e 1995/96/97 junto às empresas sobre o perfil do profissional de TI. Neste estudo foi aplicado um questionário onde se destaca algumas questões como:

- É importante que profissionais de informática tenham conhecimento sedimentado em informática?

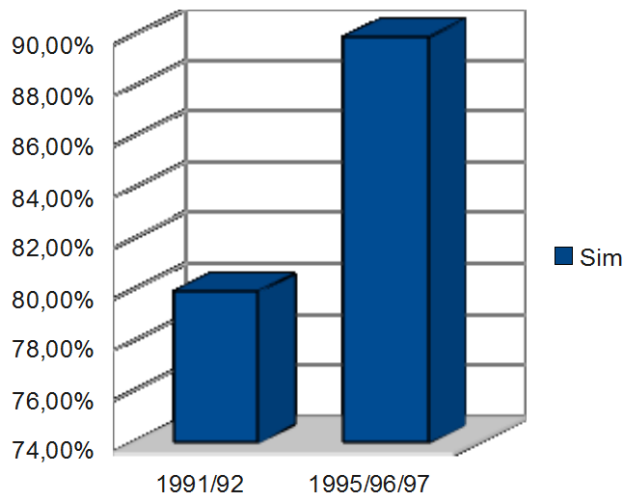


Figura 2 – Importância do conhecimento técnico dos profissionais de TI
 Fonte: Rezende (1999)

Houve um aumento significativo nas empresas que responderam positivamente esta questão, no entanto, reiteraram que o foco está direcionado ao gerador de soluções, dando um peso menor para atividades administrativas e complementares. Constatou-se, também, que é utopia conhecer tudo em informática, pois se trata de uma área complexa e com necessidade de diversas funções e profissões.

- Para que os profissionais de TI obtenham a competência integral para a empresa, devem ter apenas conhecimentos de informática?

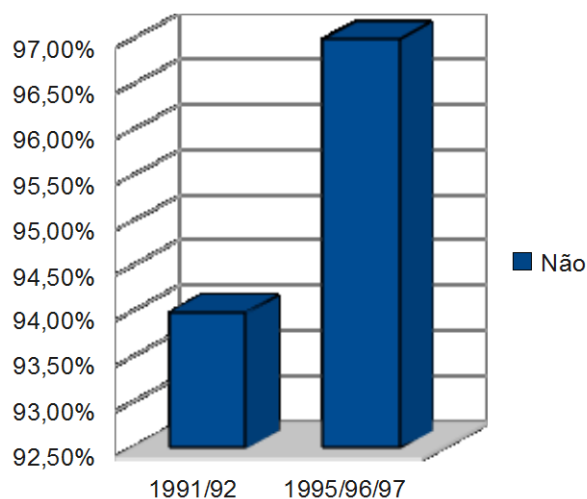


Figura 3 – Profissionais de informática devem ter apenas conhecimento técnico?
 Fonte: Rezende (1999)

Esta resposta mostra uma reflexão à respeito do novo perfil do profissional de TI, onde as empresas começam dar valor a outras habilidades.

- O conhecimento do negócio da empresa é necessário para os profissionais de informática?

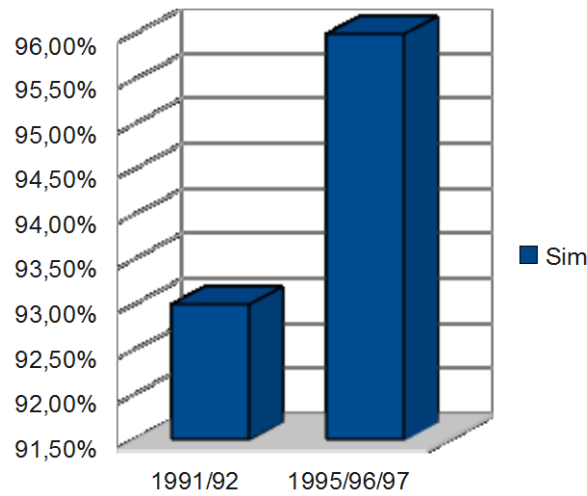


Figura 4 – Profissionais de informática devem ter conhecimentos de negócios?
 Fonte: Rezende (1999)

Segundo o estudo apresentando, para o conhecimento de negócio as empresas fornecem subsídios que aprimorem esta habilidade, e observou-se que é considerada uma exigência normal, dando claro entendimento que a atuação dos profissionais de TI fica prejudicada sem esta habilidade.

- Que características comportamentais organizacionais são indispensáveis para um bom desempenho?

Em todas as pesquisas aplicadas, estiveram entre 60% e 90% as seguintes habilidades comportamentais: adaptabilidade, assiduidade, atenção, comunicabilidade, concentração, criatividade, eloquência, iniciativa, pontualidade, proatividade, responsabilidade e sociabilidade. Isto mostra que são necessárias habilidades que englobam o ser humano, pois os comportamentos e emoções estão presentes no dia-a-dia da informática e das pessoas que fazem computadores e respectivos sistemas trabalharem.

- Você concorda com essa afirmação: Um profissional de informática qualificado e apto para o mercado de trabalho deve ter conhecimento técnico em informática, conhecimento do negócio da empresa e conhecimento do comportamento humano? Comportamental?

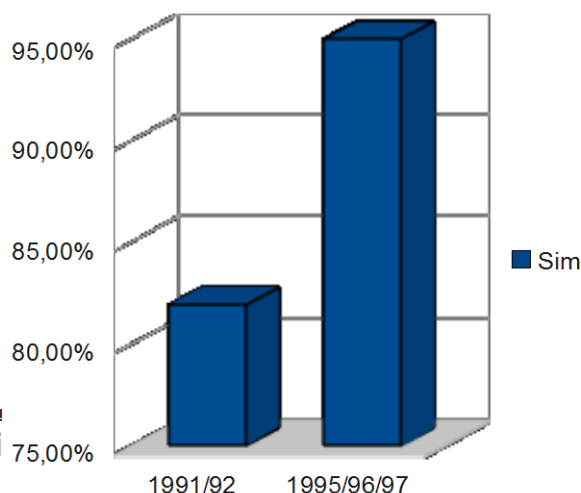


Figura 5 – Profissionais de informática devem ter conhecimentos de negócios?
 Fonte: Rezende (1999)

Tendo o foco em um solucionador de informática, fica clara a exigência por uma competência integral. Os profissionais informáticos devem também direcionar seus esforços ao negócio da empresa, através de pesquisas de forma a buscar uma renovação dos conhecimentos.

4.2 Pesquisa Junto ao Profissional de TI

Pesquisas encomendadas pela Impact Tecnologia no ano de 2001 e 2009 apontam dados relevantes sobre o profissional de TI como: conhecimento técnico; formação superior na área; flexibilidade e domínio do inglês.

A pesquisa mostra que 45% dos entrevistados em 2001 tinham superior completo e em 2009 esse percentual teve queda para 31%.

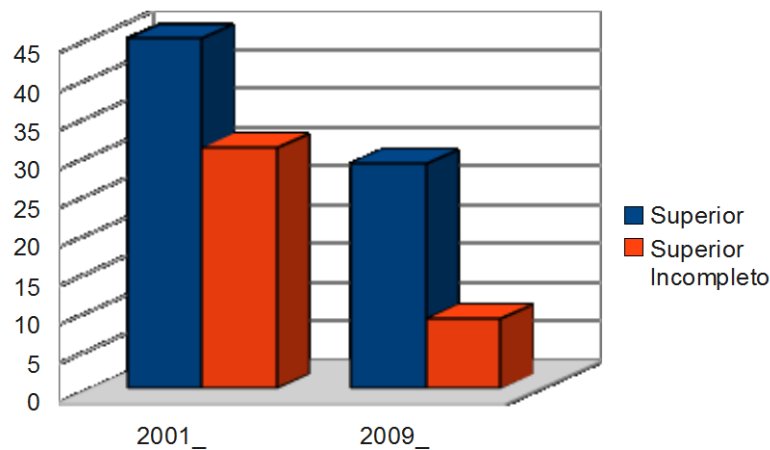


Figura 6 – Profissionais de TI com ensino superior completo ou incompleto
 Fonte: Impacta Tecnologia (2009)

Apesar desta queda, o mercado está mais exigente com relação a formação do profissional de TI. Em 2001, 22% tinham somente o ensino médio e atualmente esse percentual é de apenas 6%.

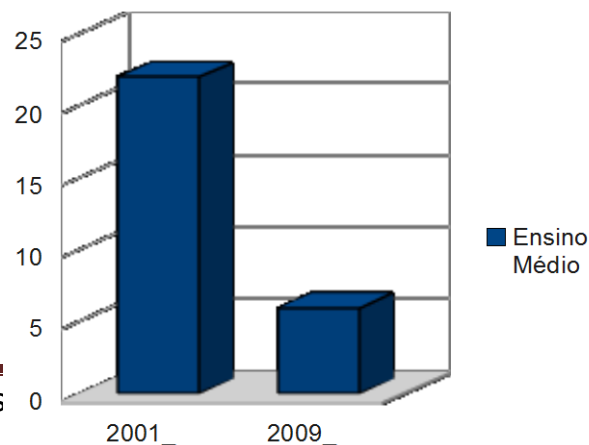


Figura 7 – Profissionais de TI com ensino médio somente
 Fonte: Impacta Tecnologia (2009)

Outro ponto que chama a atenção é o tempo de atuação na área. Isso nos faz perceber dois aspectos importantes: a dificuldade dos profissionais com pouco tempo de atuação ou recém formados entrarem no mercado de trabalho e a capacidade do profissional que está no mercado de se adaptar aos novos cenários, apresentando boa flexibilidade.

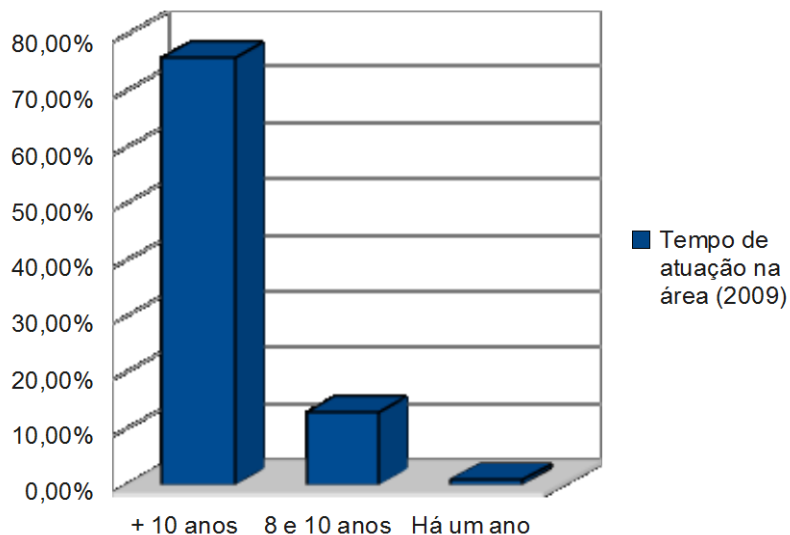


Figura 8 –
 Tempo de atuação do profissionais de TI na área
 Fonte: Impacta Tecnologia (2009)

Com relação ao idioma a pesquisa constatou o inglês e o espanhol como os idiomas mais influentes.

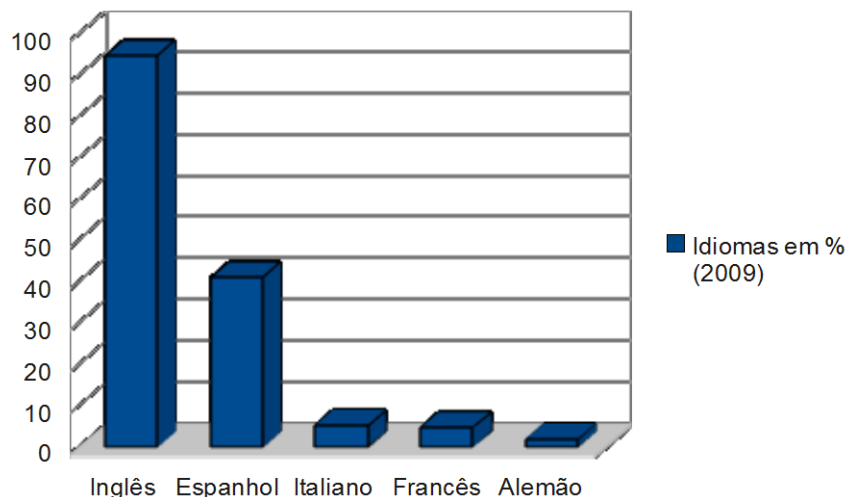


Figura 9 – Domínio de língua estrangeira
 Fonte: Impacta Tecnologia (2009)

4.3 Análise dos Aspectos Comparativos do Perfil Profissional de TI

À partir das pesquisas apresentadas pode-se elaborar algumas considerações, tais como: o mercado exige profissionais com habilidades que vão além do conhecimento técnico de informática, e devem ser agregados conhecimentos complementares à sua formação acadêmica. As empresas, sem dúvida, requerem profissionais com comportamentos voltados à qualidade e produtividade nas suas atividades cotidianas. O setor de tecnologia evoluiu muito nos últimos anos no Brasil, o mercado se tornou mais exigente e a entrada de novos profissionais não tem sido fácil. Isto fica evidenciado quando se avalia o tempo de atuação deste profissional na área. As empresas têm buscado profissionais com educação formal, domínio completo da tecnologia e certificações reconhecidas, forçando cada vez mais o profissional a se qualificar para o mercado. E não param nisso, este profissional deve demonstrar habilidade de comunicação, expressão, trabalho em equipe, conhecimentos do negócio da empresa, fluência em idiomas, dentre outras.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o levantamento bibliográfico realizado, pode-se constatar que a evolução da TI criou um novo ambiente para o profissional que nela atua. Com a evolução da própria tecnologia, e a aproximação da TI aos negócios, o profissional desta área passa por uma transformação, necessitando adquirir novas habilidades e competências. Hoje as jaulas envidraçadas que separavam os profissionais de TI do resto da organização não existem mais. Os técnicos tiveram que aprender a se relacionar com as outras áreas da empresa, deixando de olhar exclusivamente para o mundo tecnológico em que viviam.

Nesse novo contexto, o profissional de TI precisou e precisa reinventar-se, tornando-se mais flexível e aberto, e menos técnico e fechado, como era imprescindível num passado nem tão distante. Seja atuando como colaborador da organização ou terceirizado, o mercado precisa de profissionais de TI capacitados com qualidade, produtividade, efetividade, dedicação e comprometimento nas suas atividades. Atuar na área de TI na atualidade significa saber trabalhar as ideias e os problemas de modo a analisar questões sob diferentes aspectos que se integram: os fatores estratégicos, funcionais, técnicos, tecnológicos, de custos e recursos humanos.

Atualmente, para um profissional ser bem sucedido é preciso muito mais do que apenas entender e falar com máquinas. Os profissionais da TI que acompanharam as novas tendências do mercado, com certeza, hoje ocupam cargos estratégicos nas organizações, pois conseguem conciliar conhecimento técnico e estratégico.

Esse resumo das principais transformações, mudanças e evoluções da TI e de seus recursos reforça a sua importância como relevante ferramenta de gestão. Em um determinado momento da história da TI o profissional mais valorizado era sem dúvida o técnico. Hoje este profissional ainda tem seu espaço é valorizado e importante. O

profissional técnico sempre existirá, mas a TI mudou e necessita de profissionais com outras características. Sem dúvida essas características se baseiam na tríade: técnica, gestão de pessoas e gestão de negócios. Isto faz do profissional de TI atual uma das peças fundamentais de qualquer organização.

O estudo aqui apresentado não tem a pretensão de esgotar o tema, mas apenas estabelecer uma reflexão sobre este assunto e de contribuir com o profissional de TI abrindo sua visão para outros campos. Como projeto futuro, a continuidade desse trabalho pode envolver uma pesquisa mais detalhada sobre o perfil profissional de TI, desejado pelas organizações, bem como o perfil formado nos diversos cursos universitários nesta área. Os resultados dessa pesquisa bibliográfica do perfil desejado pelo mercado e o perfil formado pela área acadêmica, devem estar alinhados entre si para que este novo profissional esteja preparado para as exigências do mercado atual.

REFERÊNCIAS

BALDAM, Roquemar de Lima, et al. **Gerenciamento de Processos de Negócios: BPM** – Business Process Management. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2007.

BAPTISTA, Sofia Galvão; MUELER, Suzana Pinheiro Machado. **Profissional da Informação: o espaço de trabalho**. 1 ed. Brasília: Thesaurus, 2004.

BEUREN, I.M. **Gerenciamento da informação: um recurso estratégico no processo de gestão empresarial**. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

BON, Jan Van; VERHEIJEN, Tiencke. **Fundamentos do Gerenciamento de Serviços em TI Baseados na ITIL**. 1ª ed. Holanda: itSMF, 2006.

BROOKSHEAR, J. Glenn. **Ciência da Computação: Uma visão abrangente**. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.

DAVENPORT, Thomas H. **Conhecimento Empresarial: como as organizações gerenciam seu capital intelectual**. 14ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

DRUCKER, Peter. O advento da nova organização. *In: _____*. **Gestão do conhecimento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001. p. 13.

FERRANTE, Agustin Juan et AL. **Tecnologia de Informação e Gestão Empresarial**. 2 ed. Rio de Janeiro: E-Papers, 2000.

FREIRE, J. E. **Uma abordagem sobre os colaboradores na atual sociedade da informação**. 2000. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2000.

IMPACTA Tecnologia: **Pesquisa Traça Perfil do Profissional de TI**. São Paulo, 2009. Disponível em:
<http://www.impacta.com.br/ipm/pdfs/Pesquisa_perfil_do_profissional_de_TI1.pdf>
Acesso em: 24/07/2009.

MAGALHÃES, Ivan Luizio; BRITO, Walfrido. **Gerenciamento de Serviços de TI na Prática: Uma abordagem com base na ITIL**. 1ª ed. São Paulo: Novatec, 2007.

MANSUR, Ricardo. **Governança de TI: metodologia, frameworks e melhores práticas**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

MARTINS, Leandro. **Informática para Negócios**. 1ª ed. São Paulo: Digerati Editorial, 2007.

MEIRELES, Manuel. **Sistema de Informação: quesito de excelência dos sistemas de informação operativos e estratégicos**. 2ª ed. São Paulo: Arte & Ciência, 2004.

MENDONÇA, Alécio B. D. **Perfil do Profissional de TI na Era do Conhecimento**. Disponível em: <<http://www.plugmasters.com.br/sys/materias/627/1/Perfil-do->

Profissional-de-TI-na-Era-do-Conhecimento> Acesso em: 06/10/2009. (Publicado em 2007)

MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. **O processo da estratégia**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento estratégico**. 14^a ed. São Paulo: Atlas, 1999.

REZENDE, D. A. **Engenharia de Software e Sistemas de Informação**. 3^a ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2005.

REZENDE, D. A. **Perfil do profissional de informática**. Curitiba, 1999. Disponível em: <<http://www.batebyte.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1387>> Acesso em: 12/10/2009.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **Planejamento Estratégico da Tecnologia de Informação alinhado ao Planejamento Estratégico de Empresas**. RAM - Revista de Administração Mackenzie, ano 3, n. 2, São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://www3.mackenzie.br/editora/index.php/RAM/article/view/25/25>> Acesso em: 21/08/2009.

RODRIGUEZ, Martius Rodriguez y; FERRANTE, Agustin Juan. **Tecnologia de Informação e Gestão Empresarial**. 2^a ed. Rio de Janeiro: E-Papers, 2000.

ROSINI, Alessandro Marco; PALMISANO, Angelo. **Administração de Sistemas de Informação e a Gestão do Conhecimento**. 1^a ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

SAVIANI, José Roberto. **O analista de negócios e da informação**. 4^a ed. São Paulo: Atlas, 1998.

SIMÕES, Roberto Porto. **Informação, Inteligência e Utopia: contribuições a teoria de relações públicas**. 1^a ed. São Paulo: Summus, 2006.

STONER, James A. F; FREEMAN, Edward R. **Administração**. 5^a ed. Rio de Janeiro. LTC, 1999. p. 493.

TAPSCOTT, D. e CASTON, A. **Mudança de paradigma: a nova promessa de tecnologia da informação**. São Paulo: Makron Books, 1995.

TEIXEIRA FILHO, Jayme. **Gerenciando Conhecimento: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva o desenvolvimento de negócios**. 2^a ed. Rio de Janeiro: SENAC, 2001.

TENÓRIO, Fernando Guilherme. **Tecnologia da Informação Transformando as Organizações e o Trabalho**. 1^a ed. Rio de Janeiro: FGV, 2007.

WALTON, R. **Tecnologia da informação: o uso da TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva**. 1^a ed. São Paulo: Atlas, 1993.