

**FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS “SAGRADO CORAÇÃO”**

**DIRETORIA DE ENSINO SUPERIOR**

**COLEGIADO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**ANDRÉ GOMES SANTANA  
GUSTAVO ANDRÉ DE FREITAS**

**GERENCIAMENTO DE TI**

**LINHARES**

**2006**

**ANDRÉ GOMES SANTANA  
GUSTAVO ANDRÉ DE FREITAS**

## **GERENCIAMENTO DE TI**

Trabalho Acadêmico do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da Faculdade de Ciências Aplicadas "Sagrado Coração" - UNILINHARES, como requisito para avaliação interdisciplinar.

**LINHARES**

**2006**

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
1.1	EVOLUÇÃO HISTÓRICA .....	4
1.2	CONCEITOS E DEFINIÇÕES .....	5
1.3	PROFISSÃO E PROFISSIONAIS .....	7
<b>2</b>	<b>GERENCIAMENTO DE TI .....</b>	<b>9</b>
2.1	PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE TI .....	10
<b>2.1.1</b>	<b>Infra-Estrutura e Arquitetura de TI .....</b>	<b>14</b>
2.2	IMPLANTAÇÃO DE TI .....	16
<b>2.2.1</b>	<b>Terceirização de TI .....</b>	<b>18</b>
2.3	REDES .....	20
<b>3</b>	<b>SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO .....</b>	<b>23</b>
3.1	GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA .....	25
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>28</b>
4.1	TI EM MERCADOS COMPETITIVOS .....	28
4.2	MONITORAMENTO E CONTROLE .....	30
4.3	O FUTURO DO GERENCIAMENTO DE TI .....	32
<b>5</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>35</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>37</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 EVOLUÇÃO HISTÓRICA

Quando observamos o passado percebemos que o mundo sempre passa por transformações que impactam diretamente as pessoas que vivem em sociedade e que são revoluções (religiosas, ideológicas, culturais, sociais, industriais, etc.) as grandes responsáveis pelas suas conseqüências. Historicamente as “Grandes Revoluções” têm sido responsáveis pela maioria das principais transformações vividas pela sociedade, acompanhadas por descobertas e inventos científicos que influenciaram o comportamento e a cultura dos povos. Pelo que a história ensina, as nações mais desenvolvidas têm se apropriado dessas “tecnologias” para, através da sua potencialização, despontar na liderança dos mercados globais.

A partir da “Revolução Industrial”, com a disseminação das tecnologias existentes às organizações privadas, desencadearam-se seqüências de descobertas e inventos que foram permitidos graças ao desenvolvimento da informática. Até o final da década de 50, apenas alguns poucos segmentos como o governo, as áreas militares e áreas acadêmicas empregavam essa nova tecnologia, mas a bem-sucedida aliança entre informática e telecomunicações permitiu tornar realidade o conceito de globalização, onde as empresas privadas começaram a expandir suas fronteiras.

Desde os anos 70, o desenvolvimento tecnológico caminha para a convergência entre as comunicações, a eletrônica e a informática. O foco principal nas organizações era a produtividade através de uma estrutura organizacional centralizadora. Na década de 80, os avanços da microeletrônica possibilitaram o desenvolvimento de computadores que ocupavam menor espaço e que eram simultaneamente mais velozes, ágeis e com maior capacidade de memória. Com a introdução dos computadores nas empresas, assistimos constantes reformulações nos setores responsáveis pela gestão de informática. De grandes CPD's (Centros de Processamento de Dados) até as modernas redes e estações cliente-servidor, a gestão da tecnologia da Informação vem se adaptando às evoluções tecnológicas.

No compasso das inovações de *hardware* e *software*, a informática começa a ser entendida como “Tecnologia da Informação”, com empresas de todos os portes e pessoas passando a interagirem entre si e com o mundo através de um simples *click* do *mouse* em uma *web* (rede) ilimitada de possibilidades de negócios e relações.

Gradativamente, com a evolução da microinformática, a nova sociedade do conhecimento foi se integrando à nova Tecnologia da Informação, sendo que a informação passa a ser elemento essencial para a sobrevivência humana em um mundo cada vez mais globalizado e o computador torna-se o principal vetor das transformações sociais. Contudo, a mais nova “Revolução do Conhecimento” e da “Informação” está transformando as grandes economias industriais mundiais em economias de serviço, baseadas em informação e conhecimento, uma vez que são ingredientes fundamentais na geração de riqueza.

## 1.2 CONCEITOS E DEFINIÇÕES

O termo Tecnologia da Informação pode parecer novo dentro da linguagem empresarial, mas seu significado já está inserido nos diálogos corporativos há muito tempo. Antes da informática as empresas já utilizavam a informação como ferramenta para conhecer seus clientes, seu mercado e divulgar produtos e serviços.

Há bem pouco tempo, as empresas não consideravam a informação um recurso importante, somente com o advento da informatização é que as empresas se despertaram para o real valor da informação e da tecnologia, hoje consideradas como ativos estratégicos. “Num mundo globalizado e altamente informatizado, a informação é um dos produtos mais valiosos para a gestão da empresa” (FOINA, 2004, p.17).

Nunca se teve tanta informação à disposição de todos como na atualidade. A popularização da *internet* viabilizou uma nova forma de acesso à informação em tempo real nos escritórios, casas ou mesmo em um veículo em movimento. A revolução da *web* é impulsionada por tecnologias de comunicação em permanente evolução que trabalham a informação a fim de torná-la mais útil e mais acessível.

No contexto organizacional a informação pode ser entendida como sendo dados que foram organizados de forma a refletirem valores ou situações inteligíveis e úteis para as empresas e pessoas.

Tradicionalmente, a tecnologia da informação tem promovido o desenvolvimento das empresas através da implantação de sistemas e programas que automatizam processos e procedimentos. Os sistemas de informação são necessários, pois otimizam o fluxo de informação e ajudam a administração a maximizar os recursos disponíveis. Tecnicamente, podemos entender os sistemas de informação como uma série de componentes que interagem entre si recebendo, processando, armazenando, distribuindo informação e controlando toda a organização, com o intuito de auxiliar às tomadas de decisões que direcionam o rumo dos negócios.

“A tecnologia digital está transformando as organizações empresariais. [...] Os sistemas de hoje afetam diretamente o modo como gerentes decidem [...] e, em muitos casos, que produtos e serviços são produzidos (e como). Eles desempenham papel estratégico na vida da empresa.” (LAUDON, 2001, p.9).

Qualquer análise dos sistemas contemporâneos de comunicação e informação deve considerar que eles se encontram inseridos dentro de um contexto que é caracterizado, principalmente, pela crescente transformação dos mercados: de locais para regionais, nacionais e internacionais. E são eles que fornecem a comunicação e o poder analítico que os gestores precisam para administrar e conduzir seus negócios em escala global.

Na era digital, os negócios operam em sintonia com as tecnologias de informação e comunicação, ambientalizados em sistemas integrados de gestão empresarial e redes que integram pessoas, empresas e governos. Sob o suporte dessa infraestrutura tecnológica, novos modelos de negócios são desenhados e/ou repensados, graças a um melhor desempenho das atividades empresariais e governamentais, através de novas ferramentas de telecomunicações, comércio eletrônico, gestão de relacionamento e suprimentos e logística.

Para atingir objetivos e metas as pessoas e organizações usufruem de todos os aparatos disponíveis (tais como: celulares, computadores, sistemas, processamento

de dados e imagens, multimídia, etc.), de modo sincronizado, envolvendo diversas áreas de trabalho com um mesmo foco. Essa incorporação de recursos e serviços tem simplificado, flexibilizado e agilizado processos, aplicados na alavancagem de oportunidades de negócios e na consolidação destes no mercado.

“A tecnologia da informação é um conjunto de métodos e ferramentas, mecanizados ou não, que se propõe a garantir a qualidade e pontualidade das informações dentro da malha empresarial” (FOINA, 2004, p.31).

Diante de tantas aplicações, a convergência das comunicações, eletrônica e informática elevam o conceito de tecnologia da informação para uma amplitude ainda não definitiva, pois sua constante evolução impede que a ela se dê limites. Entretanto, seu atrelamento à gestão empresarial está definitivamente enraizado, visto que, não se imaginaria uma administração moderna sem seu suporte.

O sucesso de qualquer negócio está vinculado ao correto manuseio da tecnologia da informação, pois, além de abrir oportunidades, permite que os administradores tomem decisões conforme sua velocidade e aplicabilidade, abusando da criatividade e com competência no seu domínio para gerar o diferencial competitivo, considerado como fator crítico de sucesso, capaz de viabilizar a continuidade das organizações ao longo do tempo.

### 1.3 PROFISSÃO E PROFISSIONAIS

A Tecnologia da Informação se destaca por facilitar atividades e processos organizacionais, firmando sua importância cada vez maior em todos os campos do conhecimento. Novas funções surgem, ligadas à intercessão de diferentes áreas profissionais, graças a um mesmo pré-requisito: conhecimento em Tecnologia de Informação. Essa dependência tecnológica exige que os trabalhadores aprendam a dominar as novas ferramentas de trabalho para evitar sua própria obsolescência e aprimorar sua empregabilidade, dessa forma, ampliando suas perspectivas profissionais dentro de um mercado interativo e dinâmico.

É fato que a revolução tecnológica tem extinguido profissões, mas também tem criado várias oportunidades de negócios decorrentes de sua consolidação. “Apesar de ser verdade que a informatização tem eliminado inúmeros postos de trabalho, é igualmente verdadeiro que ela vai, paralelamente, criando inúmeras outras oportunidades profissionais” (TURBAN, 2004, p. 47).

A sociedade e o mercado exigem hoje profissionais adequadamente preparados, com a necessária chancela do sistema de ensino técnico e superior, para conduzirem áreas e organizações nesse momento de evolução. Um novo tipo de profissional se faz necessário, haja vista, tantas implicações a serem consideradas em diversos campos do conhecimento e dos negócios. O mercado exige um profissional com um perfil técnico, a ponto de conhecer as infra-estruturas tecnológicas e gerar resultados a partir delas, porém, simultaneamente estratégico, capaz de gerir e disseminar informação interpretando a realidade, inclusive a virtual, nos mercados globalizados.

A essência do trabalho deste “informata” ou CIO (*chefe information officer*), independentemente de seu título, deve ser a organização e a disponibilização do conhecimento; saber discernir o que, como, quando e onde pode ser disponibilizado, de modo a transformar informação em conhecimento e este em ação. Sua regra fundamental será considerar que o benefício da informação deve ser maior que seu custo. Por fim, dominar a linguagem técnica e saber se comunicar com o público é outra profícua condição necessária ao pleno exercício desse novo profissional.

Na gestão da Tecnologia da Informação, devem-se considerar muitas outras vertentes, pois é assim que se revelam as transformações regidas pela revolução tecnológica, desafiando pessoas e organizações a trabalharem idéias e problemas sob o olhar de diferentes aspectos: técnicos, estratégicos, funcionais, tecnológicos e de custos. Contudo, sua implementação deve ser embasada em sólidos conhecimentos e extrema competência para romper as revoluções sócio-econômicas e não por em risco o futuro e a continuidade das organizações.



## 2 GERENCIAMENTO DE TI

Atualmente muitas empresas ainda pensam que dispor de tecnologia da informação em sua empresa se resume simplesmente em adquirir computadores, impressoras, softwares e disponibilizá-los a seus funcionários. Ledo engano, pois se gasta recursos, tempo e perde-se informação e competitividade. A tecnologia da informação não se resume a este simples procedimento, mas em vários dentro da empresa e em sua estrutura organizacional. Torna-se necessário esclarecer que a princípio a tecnologia da informação irá atrair novos problemas e não soluções mirabolantes.

A primeira barreira é com relação aos funcionários que em sua maioria podem ser considerados analfabetos digitais, pessoas incapazes, geralmente por falta de preparo, de obter informações através da informática, *internet* ou qualquer outro dispositivo ligado a computadores. Esse analfabetismo digital deve ser levado a sério pela empresa e pelo setor de gerenciamento de TI, para que a implantação do sistema ocorra num tempo curto e proveitoso. Cabe então ao setor de TI a implantação da tecnologia necessária à empresa e o treinamento dos funcionários para que ela possa ser usada de forma maximizada.

Novas “ferramentas de trabalho” surgiram com o advento da tecnologia da informação e o indivíduo deve ser preparado para manusear estas ferramentas com destreza. “Os computadores são incrivelmente rápidos, precisos e burros; os homens são incrivelmente lentos, imprecisos e brilhantes; juntos, seu poder ultrapassa os limites da imaginação” (Albert Einstein). É dessa união que estamos falando, o homem treinado para aperfeiçoar seu lado brilhante inerente a raça humana e o computador preparado com sistemas idealizados para solucionarem as necessidades da empresa.

É neste contexto que a TI assume um papel essencial na estrutura da empresa, e seu gerenciamento passa a ser vital para harmonizar talento e performance. “Uma maneira de diferenciar uma empresa é fixar clientes com a tecnologia da informação” (OLIVEIRA, 2004, p.110).

## 2.1 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE TI

Para que a TI seja alocada sobre uma base estruturada, alinhada com os objetivos de existência da própria empresa, é necessário que se faça um planejamento estratégico. Podemos definir planejamento como um ato ou um processo que visa estabelecer objetivos e metas para se chegar a um fim esperado. O resultado deste planejamento pode ser denominado de plano ou planejamento estratégico. Traçam-se diretrizes e procedimentos para que se alcancem os objetivos e metas almejados. O planejamento estratégico é um processo gerencial que permite que se estabeleça um direcionamento a ser seguido pela empresa e seus funcionários.

Para executarmos este planejamento estratégico de TI com a máxima segurança, é preciso planejarmos os investimentos que serão feitos, e para isso precisamos entender como funciona a empresa.

O modelo de relacionamento cíclico estuda o comportamento de qualquer empresa, dividindo-a em três partes essenciais e comuns a qualquer tipo de organização empresarial:

- Pessoas;
- Processos;
- Tecnologia da Informação (CRUZ, 2000).

Não há planejamento estratégico de TI se omitirmos uma destas partes no processo, pois há entre eles uma interação no sentido de ajustar os mecanismos de produção e serviços, visando o objetivo da empresa, que é representado pelo cliente. Numa empresa perfeita, digamos utópica, essas três partes trabalham com total sinergia, integradas e cooperando uma com a outra para total satisfação do cliente. Mas na prática encontramos alguns entraves nesse modelo, que devem ser analisados com meticulosa atenção pelo gerenciamento de TI.

As pessoas são todos os trabalhadores que formam a empresa, é toda a mão de obra, seja ela especializada ou não (CRUZ, 2004). Aqui nos deparamos com o primeiro ponto para o planejamento estratégico de TI. No momento do planejamento não podemos pensar apenas em máquinas que serão instaladas, em tecnologia que

será implementada na empresa, precisamos levar em consideração o fator humano, tão essencial quanto a própria tecnologia. Treinamentos, palestras, envolvimento dos funcionários no planejamento, são algumas medidas que podem evitar futuros desencontros. A falta de conhecimento, treinamento, educação, pode ocasionar falta de motivação para trabalhar e assumir novos desafios perante uma tecnologia que surge repentinamente na empresa.

Os processos são um conjunto de atividades que devem ser executadas para que a empresa cumpra seus objetivos. Essas atividades são descritas em procedimentos que deverão ser executados de uma maneira sistemática, para que se possa obter sempre os melhores resultados (CRUZ, 2000). Nesse contexto, é necessário se ter organização, para que as atividades principais não sejam confundidas com atividades de suporte e vice-versa, para que o processo não fique comprometido. Os processos devem ser simplificados, aperfeiçoados constantemente, para serem mais produtivos.

A tecnologia da informação não fica restrita a computadores, impressoras, mas é todo e qualquer dispositivo que tenha condições de tratar dados e ou informações, quer esteja aplicada no produto, quer no processo (CRUZ, 2000). Qualquer tecnologia da informação deve possibilitar ao usuário o controle efetivo da informação, além de facilitar suas atividades. Se isto não ocorrer, todos na empresa perdem.

Para que não ocorra imprevistos na empresa, é necessário levar em conta que a TI está ali para facilitar a operacionalidade dos processos, e isso precisa ser alardeado para as pessoas, que serão os alimentadores dessa tecnologia. Qualquer uma dessas partes que estiver desajustada, destoando das demais ou falhando, ocasiona perdas que levam todo o conjunto ao fracasso. Não somente a parte desequilibrada fica comprometida, como muitos profissionais menos informados pensam, mas compromete todo o conjunto, prejudicando a performance da empresa.

Quando um funcionário tenta descobrir sozinho como funciona determinado equipamento ou sistema, está desperdiçando tempo e gastando muito dinheiro. O planejamento estratégico de TI deve prever esses acontecimentos e buscar

soluções. A pouca ou nenhuma familiaridade com certa tecnologia, por parte do funcionário, coloca em risco o planejamento de uso para aquela tecnologia.

É inimaginável que hoje, numa empresa estruturada, que algum trabalho seja feito sem a utilização da tecnologia da informação. Por mais simples que seja o trabalho, existe sempre um dispositivo para tratamento da informação que pode ser usado para agilizar as tarefas. Por esse motivo deve haver um entrosamento das partes, TI, pessoas e processos. Não havendo o entrosamento, por qualquer uma das partes, se perde uma vantagem tecnológica que, a princípio, deveria facilitar a execução da tarefa. Seja por aversão a tecnologia, falta de treinamento ou desinteresse pelo trabalho, as pessoas são geralmente o ponto mais vulnerável e sujeito a instabilidade destas três partes. Mas a empresa que busca um diferencial no mercado, deve estabelecer através do gerenciamento de TI um planejamento estratégico bem elaborado, levando estas três partes em consideração.

Além da necessidade de conquistar e fidelizar clientes, as empresas que pretendem permanecer no mercado por longo tempo devem estar sempre prontas para se adaptar aos mercados em constante mudança. É nesse ponto que o planejamento estratégico entra como fator decisivo no futuro da empresa. A TI, como os demais recursos da empresa, necessita fazer parte do plano estratégico de qualquer organização, uma vez que, uma empresa sem estratégias definidas é uma empresa sem responsabilidade com seu futuro.

“A palavra estratégia está vinculada a objetivos macros, ações mais globais, de maior tempo e maior amplitude e pode ser decomposta em diversas táticas, com metas e objetivos definidos, com ações menores, direcionadas, de menor tempo e menor amplitude, a fim de atender às respectivas estratégias” (REZENDE, 2000, p.155).

Não se deve tratar apenas do planejamento de decisões futuras, de longo prazo, pois a empresa vive o presente e pode não alcançar este futuro planejado, mas deve-se levar em consideração o impacto futuro das decisões de hoje. Torna-se necessário a análise ponderada das seguintes atividades:

- Planejamento dos produtos que serão trabalhados;
- Busca por diferenciais dos concorrentes;

- Criação e padronização dos objetivos de desempenho funcional e de retorno financeiro;
- Revisão e definição da estrutura organizacional e respectivos processos operacionais;
- Definição de recursos necessários;
- Preparação e desenvolvimento de recursos humanos;
- Controle e orientação do desempenho da empresa (Rezende, 2000).

Para auxiliar no controle dessas atividades, surge a TI como ferramenta indispensável para a empresa e o planejamento empresarial, que juntamente com as estratégias de TI devem estar alinhadas, integradas, com sinergia entre si, para que se possa desempenhar seu papel estratégico e agregar valores aos produtos e serviços da empresa.

Desta forma a TI vai promover vantagem competitiva sobre os concorrentes, gerando lucros e ganho de mercado. Mas de nada adianta a empresa planejar, definir metas, projetos, desenvolver produtos, ter estrutura organizacional e definição de metas e objetivos e não ter o apoio tecnológico e um gerenciamento correto desta tecnologia. A vantagem competitiva, tão almejada pelas empresas, só virá com a implantação correta e planejada do gerenciamento de TI.

As empresas precisam enxergar a poderosa ferramenta que tem em mãos e isso só será possível com uma estratégia de TI voltada para os objetivos da empresa, visto que a TI por si só não determina o fracasso ou o sucesso do negócio, mas a longo prazo e gerenciada de forma competente sua influência pode ser decisiva.

Do ponto de vista social, a TI produz um impacto imediato sobre o moral dos funcionários, pois eles têm acesso a uma tecnologia muitas vezes não existente ainda em suas vidas.

“Sistemas de informação estratégicos mudam as metas, as operações, os produtos, os serviços ou os relacionamentos ambientais das organizações para ajudá-las a ganhar vantagem sobre os concorrentes. Os sistemas que têm esses efeitos podem, até mesmo, mudar o negócio da empresa” (LAUDON, 2001, p.37).

Vê-se aqui o poder da TI, da inovação, da modernidade. Surgem novas expectativas, novos horizontes, antes não vislumbrados pela empresa. As estratégias iniciais, a época da fundação da empresa, sofrem a influência dessa tecnologia e podem ocorrer mudanças. Abre-se as portas para novas oportunidades, novos produtos e novos clientes. Nesse período de planejamento estratégico de TI já começam a aparecer frutos do trabalho que será desenvolvido a partir dessa nova fase.

“O desafio é o de pesquisar as alternativas de implementação de respostas às modernas carências informativas nos novos ambientes empresariais e gerenciais, bem como as variáveis envolvidas nesse processo produtivo e as facilidades encontradas, que respondem atualmente, de forma genérica, por tecnologia da informação” (CORNACHIONE JÚNIOR, 2001, p.24).

A TI vai rapidamente se revelando à empresa como a ferramenta poderosa que é. Agora a informação é armazenada com responsabilidade, estando disponível sempre que ela for importante para a tomada de decisão. Num mercado altamente competitivo, globalizado, as empresas que não dispõem dessa ferramenta se vêem desprovidas do diferencial necessário ao crescimento de mercado.

O planejamento estratégico de TI é essencial para a empresa, pois possuir um sistema de informação capaz de atender à gestão de forma coerente, justa e adequada em comparação com seus modelos fundamentais é essencial. Hoje se torna utópico imaginar uma empresa moderna e preparada para disputar o mercado competitivo, na chamada “aldeia global”, sem estar amparada por um sistema de gerenciamento de TI. Não há espaço no mercado para empresas desprovidas de tecnologia e informação.

### **2.1.1 Infra-Estrutura e Arquitetura de TI**

No complexo ambiente empresarial moderno, as novas oportunidades que surgem, desafiam a habilidade das empresas e seus executivos a responder de forma rápida e bem sucedida. Perseguir estas oportunidades pode levar a mudanças da tecnologia ou de mercado. Nessa conjuntura, para se obter sucesso, se faz

necessária a capacidade de replicar de forma rápida às condições de mudança. Isto faz com que a infra-estrutura de TI seja a chave para este sucesso.

Dentre os grandes desafios colocados à infra-estrutura de TI está a capacidade de suportar os requisitos de expansão do negócio, melhoria da disponibilidade e integridade dos sistemas críticos.

É reconhecido o papel central que a infra-estrutura de TI tem no sucesso de uma empresa, por isso o gerenciamento de TI deve elaborar todas as instalações físicas, serviços e administração que dão suporte aos recursos informatizados para se atingir uma adequada infra-estrutura de informação. Nesse projeto deve constar os componentes principais de uma boa infra-estrutura de TI, como *hardware*, *software* de desenvolvimento, redes e instalações de comunicação, banco de dados e pessoal da administração da informação. Ela deve incluir estes recursos, bem como sua integração, operação, documentação, manutenção e administração.

Nesse contexto, infra-estrutura de TI é o conjunto de elementos tecnológicos e estruturais que enquadram e suportam toda uma estrutura organizacional. É a base em que se erguerá o setor de TI da empresa. Traçar uma infra-estrutura significa analisar os problemas existentes na empresa, selecionando a tecnologia apropriada, e necessariamente, reprojeter procedimentos e cargos.

À medida em que a tecnologia envolve as empresas, aumentando a complexidade e alcance, ela também aumenta em importância estratégica. As empresas reconhecem que simplesmente não podem competir sem uma infra-estrutura estável e segura. Num conjunto eficaz e eficiente, os componentes são escolhidos e organizados considerando-se a lacuna entre a performance geral do sistema e seu custo, controle e complexidade. Para que a infra-estrutura funcione, necessária se faz uma arquitetura bem detalhada.

O gerenciamento de TI precisa, ainda, de um mapa ou plano de alto nível das necessidades de informação de uma empresa, o que conhecemos por arquitetura da informação (TURBAN, 2004). Ela nos assegura que a TI satisfaz as estratégias de

negócios da empresa. Em vista disso, precisa unificar informação, infra-estrutura e tecnologias de apoio.

A arquitetura de TI incorpora uma série de modelos, metodologias e ferramentas que têm a finalidade de descrever uma empresa de forma padronizada, compartilhada e única. Ela é o conjunto de dados e modelos que definem o negócio, a informação e a tecnologia suportada para operar a empresa.

A implementação da arquitetura de TI, tem como produto natural, o mapeamento dos sistemas e base de informações da empresa, e de que forma os objetivos do negócio são atendidos pela área de TI.

Tanto a infra-estrutura, quanto a arquitetura de TI, devem ser elaboradas com meticulosa atenção, pois deles dependerá o sucesso de todo o gerenciamento de TI da empresa.

## 2.2 IMPLANTAÇÃO DE TI

Numa empresa convivemos com a tecnologia e o indivíduo. Precisamos levar em conta o lado emocional do funcionário que antes fazia seu trabalho de forma manual e repetitiva, mas com segurança e experiência, e agora se vê ameaçado pela tecnologia que chega com a promessa de revolucionar seu setor de trabalho. Este funcionário precisa ser habilitado, apresentado a tecnologia, para que veja nela uma real aliada no dia-a-dia e não uma concorrente. Por isso há necessidade de se reprojeter a organização como um todo, não somente colocando tecnologia da informação nos setores da empresa, mas preparando os funcionários para interagirem e tirarem o melhor proveito dessas novas ferramentas.

“A introdução de um novo sistema de informação envolve muito mais do que novos hardware e software. Ele também inclui mudanças nos cargos, nas habilidades, no gerenciamento e na organização. [...] Quando projetamos um novo sistema de informação, estamos reprojetoando a organização. [...] também precisam considerar como a natureza dos grupos de trabalho mudará sob o impacto de um novo sistema. [...]” (LAUDON, 2001, p.234).



Não há avanço tecnológico se não houver comprometimento dos funcionários com essa nova estrutura da empresa, e para haver este comprometimento precisam ser criados incentivos como palestras e cursos para capacitá-los a lidarem com essa tecnologia. Tudo o que é novo assusta. Tudo o que assusta distancia.

Quando instalamos um gerenciamento de TI em uma empresa precisamos aproximar os funcionários dessa tecnologia, mostrando a eles que ela está ali para servi-los, para tornar seu dia menos cansativo, repetitivo e propenso a falhas. Uma campanha de esclarecimento entre os funcionários pode dirimir muitas dúvidas, principalmente no que diz respeito ao temor de ser substituído por uma máquina, economizando tempo e recursos na instalação do sistema.

Desmembra-se em vários setores da empresa a área de TI, cada qual especializado em diferentes ramos da tecnologia. Sob a tutela destes setores estão:

- Análise e organização do fluxo de informações;
- Assessoria e orientação a usuários finais;
- Operação de equipamentos de informática;
- Desenvolvimento e manutenção de sistemas;
- Instalação de equipamentos e cabeamento (dados, voz e energia);
- Manutenção e conservação de equipamentos (FOINA, 2001).

A estrutura organizacional deve ser elaborada tendo em foco cada uma destas tarefas, levando-se em conta o seu tamanho e sua complexidade. Apesar de muitos autores defenderem a terceirização da tecnologia da informação nas empresas, muitas ainda trabalham com uma estrutura própria e complexa.

Existem dois tipos de estrutura organizacional (FOINA, 2001): estrutura organizacional tradicional e estrutura organizacional moderna. No anexo 1.1 podemos ver a estrutura tradicional e no anexo 1.2, a estrutura moderna.

Essa estrutura organizacional diz respeito as empresas formais, e vemos que a estrutura organizacional tradicional demanda mais pessoal para suportar todas as macro funções da empresa, explicação para este tipo de estrutura é que, há alguns

anos atrás, não havia um número grande de empresas prestadoras de serviço na área de TI.

### 2.2.1 Terceirização de TI

Na estrutura organizacional moderna notamos que o quadro de pessoal foi reduzido, visto que, foi delegado à empresas especializadas em prestar serviço na área de TI parte das atribuições que antes eram dos funcionários da empresa. “O processo de se voltar para um centro de operação de computação e redes de telecomunicações ou desenvolvimento de aplicações de fornecedores externos é chamado de terceirização” (LAUDON, 2001, p.272).

Não há garantias de que a terceirização, ou *outsourcing*, como também é conhecida, não irá ocasionar mais problemas do que soluções para a empresa, por isso existe a necessidade de certa cautela ao firmar contratos, determinar responsabilidades e funções que serão assumidas pelos contratados. Mas qual o fator determinante para uma empresa abrir seu sistema de informação, seu ativo, à terceirização? Os custos altos com tecnologia e pessoal qualificado para usar essas ferramentas são citados frequentemente em estudos recentes. Vejamos o exemplo de um banco canadense que contratou a HP para gerenciar a TI:

“A Hewlett-Packard (HP) anunciou na semana passada a ampliação do contrato de terceirização de TI com o banco canadense Canadian Imperial Bank of Commerce (CIBC), em um acordo avaliado em 700 milhões de reais. O contrato inicial havia sido firmado em 2002 e tinha duração prevista de sete anos. O valor estipulado na ocasião era de 1,5 bilhão de dólares. A renovação prevê prestação de serviços por mais quatro anos, e pelo contrato, a HP continuará a suportar a infra-estrutura corporativa do banco, incluindo internet banking, pontos de venda, pagamentos, sistemas de detecção de fraudes e os 3,8 mil terminais bancários automatizados. O CIBC vai continuar gerenciando sua infra-estrutura para help desk e serviços de redes para 37 mil funcionários em 1,06 mil agências” (IDGNow!, HP amplia terceirização de TI com banco canadense em US\$ 700 milhões).

Pelo caso exposto, podemos observar que as empresas tem, em escala global, terceirizado seus serviços relativos à TI, gerando um novo mercado rentável e altamente competitivo.

Se as empresas conseguirem definir e medir com precisão os custos e benefícios da TI, elas estarão em melhor posição para administrar essa tecnologia de forma mais produtiva. Por outro lado, elas nem sempre serão capazes de administrá-la tão bem quanto empresas especializadas nessa área.

A melhor estratégia para controlar os custos de TI e obter reais benefícios é a terceirização, ou seja, obter os serviços de empresas especializadas e não de dentro da própria empresa, com uma equipe própria (TURBAN, 2004).

Ao mesmo tempo que a cultura de terceirização em TI se difunde e surge como a solução para muitos dos problemas enfrentados pelas empresas no planejamento, implementação ou manutenção de algumas soluções que não são a sua especialidade, outras dúvidas e temores ainda permanecem com relação a entrega do trabalho para terceiros. De qualquer maneira, a necessidade de cortar custos e diminuir os riscos acabam levando as empresas a terceirização.

Segue alguns pontos que devem ser observados antes e durante a implantação de uma política de terceirização na empresa:

- Fuja da terceirização de setores envolvidos estrategicamente com os negócios da empresa (vendas, produção, etc);
- Terceirize a operação e não o controle de qualidade;
- Não contrate várias empresas de terceirização;
- Busque empresas que possuam o conhecimento necessário para somar ao seu negócio;
- Faça um contrato meticuloso e precavido (a parceria tem mais chances de sucesso se o contrato for detalhado, especificando produtos/serviços contratados);
- Esteja pronto para a qualquer momento retomar as tarefas terceirizadas, prevendo em contrato esta hipótese (FOINA, 2001).

## 2.3 REDES

Desde seu surgimento, no final da década de 60, quando foi iniciada timidamente, a tecnologia de redes de computadores evoluiu numa velocidade espantosa. Essa tecnologia consiste basicamente em dois ou mais computadores e outros dispositivos (como *scanners*, impressoras), ligados entre si e compartilhando dados, informações, etc. A *internet* é um exemplo de uma rede que conecta computadores em escala global.

Com o crescimento e popularização dos computadores e o investimento das empresas na informatização de suas informações, em um dado momento surgiu a necessidade de se ligar os computadores da empresa em uma rede. Sem dúvida, o compartilhamento de recursos foi o grande incentivador deste tipo de tecnologia.

Hoje não podemos conceber uma empresa estruturada sem uma rede de computadores interligando todos os seus sistemas, e até mesmo outros escritórios em outras cidades ou países. Existem vários tipos de redes, mas certamente a mais usada e conhecida é a rede local, também conhecida como *LAN* (Local Area Network), que são redes privadas contidas em um único prédio.

Essa tecnologia trouxe benefícios incalculáveis para as empresas, mas com esses benefícios vieram também problemas sérios para serem solucionados pela equipe de TI. Agora as empresas tem seus computadores ligados em redes internas e externas, seus dados trafegam por vários lugares, trazendo preocupação com a segurança da rede. “A proteção dos sistemas em rede pode ser algo bastante complexo” (TURBAN, 2004, p.533).

As redes precisam de proteção, e essa proteção só poderá ser concebida, projetada e executada por uma equipe de gerenciamento de TI experiente, para que se evite ao máximo a vulnerabilidade do sistema de informação da empresa. Essa vulnerabilidade é um ponto fraco na rede que aumenta a probabilidade de um resultado negativo na presença de risco, expondo toda a empresa. No que diz respeito à tecnologia, é uma falha que o usuário mal intencionado poderá explorar para obter algo que não é autorizado como usuário legítimo daquela máquina ou

serviço. É uma brecha que deixa toda a empresa sujeita a ataque por vírus, *hacker* e falhas de *hardware* e *software*.

Com a automação dos sistemas de informação os dados são concentrados em arquivos de computador, que são ligados em redes e podem ser acessados mais facilmente por um grande número de pessoas e até mesmo por grupos de fora da empresa.

Em virtude disto surge a necessidade de se proteger estes dados que circulam pela rede da empresa. Um dos mecanismos para segurança dos dados é o *firewall*, que é um quesito de segurança com cada vez mais importância no mundo da computação. À medida que o uso de informações e sistemas é cada vez maior, a proteção destes requer a aplicação de ferramentas e conceitos de segurança eficientes. O *firewall* não é uma opção, mas uma necessidade.

Podemos defini-lo como uma barreira de proteção, que controla o tráfego de dados entre seu computador e a *Internet*, ou entre a rede onde seu computador está instalado e a *Internet*. Seu objetivo é permitir somente a transmissão e a recepção de dados autorizados. Existem *firewalls* baseados na combinação de *hardware* e *software* e *firewalls* baseados somente em *software*. Este último é o tipo recomendado ao uso doméstico e também é o mais comum.

Explicando de maneira mais precisa, o *firewall* é um mecanismo que atua como "defesa" de um computador ou de uma rede, controlando o acesso ao sistema por meio de regras e filtragem de dados. A vantagem do uso de *firewalls* em redes, é que somente um computador pode atuar como *firewall*, não sendo necessário instalá-lo em cada máquina conectada.

Quando devidamente configurado, esse tipo de *firewall* permite que somente computadores conhecidos troquem determinadas informações entre si e tenham acesso a determinados recursos.

“Teoricamente, existem centenas de pontos nos sistemas de informação de uma empresa sujeitos a ameaças” (TURBAN, 2004, p.542). Por isso a equipe de

gerenciamento de TI da empresa deve estar atualizada quanto as vulnerabilidades e sistemas de segurança necessários para se manter a rede protegida. Como vimos a computação em rede é uma tendência nas empresas, surgindo então a necessidade de se planejar as metas de segurança da informação.

### 3 SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

Segurança da informação está relacionada com a proteção existente ou necessária sobre dados que possuem valor para alguém ou uma organização. Possui aspectos básicos como confidencialidade, integridade e disponibilidade da informação que nos ajuda a entender as necessidades de sua proteção. Já vimos que na empresa moderna, a informação é considerada um ativo. Então surge a preocupação em se proteger este ativo, seja de um ataque as instalações físicas da empresa, manuseio ineficiente de *hardware* e *software*, ou seja por meios virtuais.

Percebe-se que muitas empresas estão despreparadas no quesito segurança de TI. Investe-se em tecnologia, a empresa é reestruturada sob essa nova tecnologia, se tornando dependente dela, porém não se estabelece uma política de segurança para a informação. Quando se fala em segurança de uma empresa se pensa logo em vigilantes, cercas eletrificadas e alarmes modernos. Entretanto, quando se fala em segurança da informação vemos que os executivos estão despreparados para tratar do assunto.

A maioria das empresas, pequenas, médias ou grandes, são altamente dependentes da informação e de seu correto gerenciamento. Quando são atacadas e pegas de surpresa, vêem-se em uma situação delicada e onerosa, perdendo total ou parcialmente sua função empresarial. imaginem um banco tendo seu sistema de informação atacado, se não disporem de um plano contra desastres, como controlar no dia seguinte os ativos do clientes? “Por exemplo, custa para as firmas de corretagem mais de US\$6 milhões por cada hora que os seus sistemas de computadores não estejam funcionando” (LAUDON, 2001, p.338).

No início do ano 2000, o mundo se tranquilizou ao constatar que os prejuízos causados pelo *Bug do Milênio* foram mínimos em comparação com o previsto, porém antes que a comemoração fosse feita, seis semanas após o ano novo, os sistemas computacionais por todo o mundo foram atacados por criminosos virtuais. Vários sites de comércio eletrônico, como Yahoo!, Ebay, amazon.com, entre outros, foram tirados do ar por horas. Usando um método chamado recusa de serviço (DOS\*), os invasores conseguiam sobrecarregar os equipamentos de um site na

*web*, pedindo centenas de informações ao mesmo tempo. Outros ataques aconteceram em maio do mesmo ano, com o hoje mundialmente conhecido vírus chamado *I Love You* causando um prejuízo estimado em todo o mundo entre 5 a 10 bilhões de dólares (Turban, 2004).

O relato do Professor Turban mostra que a informação adquirida e armazenada pela TI está vulnerável a ataques virtuais e imprevistos. Pode-se amanhecer com um prejuízo não imaginado devido a perda dos dados de uma empresa. Neste momento ter um plano de recuperação de desastres baseado em *backup* e outros instrumentos, pode ser útil para restaurar o negócio o mais breve possível.

Um estudo anual encomendado pela empresa WebSense, intitulada Web@Work e realizada pela Dynamics Markets Limited entre julho e agosto deste ano, na América Latina e Brasil, após entrevistar 200 gerentes de TI e funcionários de nível médio das companhias com mais de 250 funcionários, revelou que 60% dos entrevistados já foram infectados por spywares. “O sentimento de falta de segurança persiste”, segundo o diretor sênior de vendas da WebSense para a América Latina e Caribe, Adauto de Mello Júnior. O estudo avalia as principais tendências em segurança corporativa e hábitos de navegação dos funcionários (IDGNow!, 2006). Eis o resultado parcial do estudo no Brasil:

- 82% dos entrevistados confiam em suas medidas anti-spyware;
- 92% confiam na segurança dos antivírus usados na empresa;
- 60% das empresas foram infectadas por spyware e 30% por vírus;
- 10% foram vítimas de phishing.

Uma das principais portas de entrada para invasões em empresas é a internet. Muitas empresas abrem essas portas do lado de dentro, com *extranets*, *e-business*, entre outros. Em muitas empresas se permite a seus funcionários acesso total a qualquer tipo de site, confiável ou não. Pesquisas mostram que mais de 78% das empresas que permitem este tipo de acesso tiveram seus sistemas violados por *hackers* ou vírus, tendo perdas financeiras decorrentes destas invasões. Outra porta aberta nas empresas é o sistema de *e-mail*. Para evitar invasões, algumas empresas restringem os anexos permitidos em apenas alguns *kilobytes*, e barram arquivos com extensões *.exe*, *.tif*, *.pdf*, *.zip*, entre outros.



Não fosse suficiente ainda temos o problema ocasionado pelos *notebooks*, que usam a rede convencional quando dentro da empresa e as redes sem fio, também conhecidas como *wireless*, quando se encontram fora da empresa. Todas as técnicas de proteção usadas em redes cabeadas também se aplicam ao ambiente sem fio. Existe ainda o perigo do roubo dessas estações (*notebooks*), contendo geralmente dados sigilosos, que devem estar criptografados e com um *backup* atualizado.

Não resta dúvida de que o ponto fraco do gerenciamento de TI é a segurança. Quanto mais dependente da tecnologia a empresa se torna, mais vulnerável ela é. *Spams, vírus, worms, hackers*, acesso a sites impróprios, são apenas alguns dos problemas enfrentados diariamente. Diante desta fragilidade é necessário, assegurar a operacionalização dos sistemas em caso de invasão, contar com um sistema de backup eficiente, ter atualizada a documentação dos sistemas, entre tantas outras medidas preventivas.

### 3.1 GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA

O grande desafio do setor de TI, no tocante a segurança da informação, é saber especificar valores financeiros que uma falha na segurança, seja qual for o grau, possa ocasionar à uma empresa e seus parceiros de negócios, esclarecendo com estatísticas e informações a alta cúpula, sobre os prejuízos financeiros que poderão acometer a empresa em caso de perda de dados e informações.

Uma política de gerenciamento de segurança em TI não é implantada da noite para o dia em nenhuma empresa. É um processo demorado e meticuloso. Não existe uma fórmula que sirva para todas as empresas do mercado. Primeiramente deve-se avaliar o que é essencial para a empresa, os maiores riscos e vulnerabilidades dos sistemas instalados, para então determinar a solução mais adequada de *hardware* e *software* para o caso.

A adoção das especificações ISO 177-99 pode ajudar o gerenciamento de TI na difícil tarefa de administrar a segurança. Essas especificações têm as 10 áreas de controle:

1. Política de segurança
2. Segurança organizacional
3. Controle e classificação de ativos
4. Segurança das pessoas
5. Segurança do ambiente
6. Gerenciamento e controle das operações de comunicação
7. Controle de acesso aos sistemas
8. Desenvolvimento de sistemas e manutenção
9. Gerenciamento de continuidade dos negócios
10. Especificações de segurança (NextGeneration, 2006).

Das especificações acima, apenas 40% se referem precisamente à tecnologia, sendo o restante relativo a pessoas e processos. Para que uma empresa tenha suas necessidades de segurança da informação supridas, estes procedimentos devem ser colocados em prática.

Nenhuma política de segurança terá sucesso se os funcionários da empresa não se engajarem no projeto, entendendo cada ponto e sua contribuição para o sucesso do empreendimento. Não se pode descartar a realidade de que grande parte das interrupções e problemas nos sistemas ocorrem por falha humana. De nada adianta tantas medidas de segurança, *firewall*, antivírus, limitação de *emails*, se um funcionário leva de casa um arquivo contaminado e inocentemente semeia um vírus fatal na rede da empresa.

Apesar de todos os sistemas complexos que existem no mercado, não há como se considerar totalmente imune a ataques. Há uma porta aberta em todas as empresas, são as pessoas que trabalham nos diferentes setores da organização. Desde o nível hierárquico mais baixo, até a alta cúpula, todos são potenciais portas para a entrada de intrusos mal intencionados nos sistemas da empresa. Um exemplo claro é a “engenharia social”, diga-se de passagem, não tem nada de engenharia, sendo na verdade um crime de estelionato, previsto no código penal, onde se o funcionário

não estiver treinado para não “cair na lábia” do infrator, fará ruir todo o investimento feito em segurança da informação.

“A principal preocupação vem dos indesejáveis invasores – hackers – que usam tecnologia de ponta e a sua habilidade para penetrar ou desabilitar computadores supostamente seguros” (LAUDON, 2001, p.341).

O maior obstáculo da equipe de TI em uma empresa ainda é o custo financeiro desses projetos. A segurança de TI é vista por muitas empresas como um centro gerador de custos, e muitas vezes se questiona a real necessidade desse investimento, principalmente, se as medidas funcionam e a empresa não sofre ataques e nem prejuízos financeiros.

“A segurança se refere a políticas, procedimentos e medidas técnicas usadas para prevenir acessos não autorizados ou alterações, roubo e danos físicos aos sistemas de informação” (LAUDON, 2001, p.340). Contudo, é nesse momento que se fortalece na empresa o gerenciamento de TI. A segurança da informação deve ser tratada com responsabilidade e por uma equipe capacitada para tal. Se na empresa não houver essa equipe, deve-se pensar em terceirizar este elemento da TI.

## 4 CONCLUSÃO

### 4.1 TI EM MERCADOS COMPETITIVOS

A competitividade dos mercados tem exposto as empresas a uma realidade que envolve as pessoas em seus trabalhos e em suas vidas, onde sobreviver é manter um equilíbrio diante das oscilações do mercado global. O crescimento da competitividade é nítido e os mercados consumidores exigem das empresas um posicionamento claro dos negócios. Esse posicionamento se estabelece a partir da informação, hoje considerada um ativo importante na empresa. Essa informação pode e é obtida de várias maneiras diferentes dentro da empresa, mas a forma de gerenciar esta informação é que faz o diferencial entre o sucesso e o fracasso do empreendimento.

Devido à incapacidade humana de absorver e gerenciar a grande quantidade de informação presente nas empresas, surgiu a necessidade de se utilizar instrumentos administrativos apoiados na TI (por exemplo: telefone, fax, correio eletrônico, computadores, impressoras, scanners etc), promovendo assim um aumento na capacidade da empresa gerir essa gama de informação.

A empresa moderna não se apóia mais no indivíduo como veículo de informação e sim como manipulador da mesma, e que tem a seu dispor a TI para auxiliá-lo nesta tarefa. A informação agora pode ser coletada com qualidade, precisão e velocidade antes impensável, visto que ela terá um caminho encurtado entre os principais executivos da empresa e os funcionários que dependem desta informação, num processo bilateral.

“A importância da tecnologia da informação para a administração está na constatação de que nos últimos 100 anos a produtividade média nas fábricas aumentou mais de 500%, enquanto nos escritórios aumentou pouco mais que 5%. Nos últimos 5 anos, estamos assistindo a uma verdadeira revolução administrativa[...], graças ao desenvolvimento de sistemas de gestão mais poderosos e eficazes[...].” (FOINA, 2001, p.27).

A TI revolucionou os escritórios, mas ela precisa chegar a todos os setores da empresa, não somente aos chamados administrativos. A empresa que obtêm êxito

neste projeto, num curto espaço de tempo e com custo financeiro programado, está preparada para enfrentar este mercado competitivo que se tornou o mundo moderno. Para conseguir vencer este desafio, a empresa necessita de uma equipe capacitada para atuar na área de TI (Tecnologia da Informação).

Vivemos uma globalização não somente econômica mas também cultural, e todas as empresas precisam estar preparadas para obter o maior número de informação e processá-la o mais rapidamente possível, tomando as decisões necessárias à sobrevivência no mercado globalizado.

São incontáveis as empresas operando em nível global, com instalações físicas ou pela internet, as chamadas empresas virtuais. Estima-se que somente no Brasil existem mais de 5 milhões de pessoas que adquirem produtos pela internet, e em 2004 o valor das transações chegou a R\$ 9,9 bilhões. Com o surgimento do comércio eletrônico as empresas viram um mercado novo diante delas, e começaram a usar de forma mais efetiva a TI necessária para conquistar este mercado de proporções inimagináveis.

As transações internacionais foram facilitadas, e até mesmo pequenas empresas conseguem manter um comércio com outros países. A *internet* e as telecomunicações abrem perspectivas para um número cada vez maior de compradores, vendedores e competidores por todo o planeta. O mercado tem sido ocupado a cada dia por novas empresas, com idéias novas e produtos que todos têm para oferecer. Então qual a diferenciação, o que fazer para ter seu produto escolhido em vez do produto idêntico do concorrente?

“O reforço da concorrência obriga as empresas a procurar formas aprimoradas de negócios globais, e a TI surge cada vez mais frequentemente como uma solução para tanto” (TURBAN, 2004, p.107).

Dentro deste panorama a TI se mostra essencial no processo de globalização de uma empresa. Partindo deste ponto, vemos que a TI aparece como uma ferramenta indispensável para que as empresas conquistem seu espaço no mercado, seja ele tradicional ou virtual. Para que isso ocorra o uso da TI deve ser orientado por

profissionais capacitados, de forma que o gerenciamento de TI venha a agregar valores à empresa, gerenciando a informação e produzindo soluções, produtos e serviços que a tornem competitiva. A empresa que investe em TI de forma racional, programada e focada em seus objetivos, alcança uma importante vantagem competitiva sobre seus concorrentes.

#### 4.2 MONITORAMENTO E CONTROLE

No passado, quando os grandes computadores ficavam trancados em salas exclusivas nas empresas, era possível gerenciar o ambiente de TI de forma empírica e manual, mas com a popularização dos *desktops*, a implantação de redes interligando todos os setores e a crescente dependência da tecnologia da informação para alcançar metas nos negócios, torna-se imprescindível a adoção de ferramentas que permitam monitorar e controlar os sistemas em todos os níveis e camadas.

Devido ao crescimento dos processos de TI, as empresas enfrentam novos desafios impostos pelo aumento da complexidade de sua área de tecnologia. O gerenciamento de TI surgiu neste contexto empresarial, com a finalidade de monitorar o desempenho de aplicações, prever e dar suporte a eventos inesperados, responder com rapidez na solução de problemas, justificar investimentos em tecnologia, controlar o acesso a dados, entre outros. Nesse nicho criado pelas empresas, surge um novo produto no mercado, o software de gerenciamento, que tem a função de auxiliar o gerenciamento de TI na empresa.

Para se ter uma noção da preocupação das empresas neste sentido, estima-se que em 2006 elas investirão algo em torno de US\$11,5 bilhões neste tipo de *software*. Devido ao crescimento desordenado e mal planejado da área de TI no Brasil, as empresas chegaram a um ponto em que monitorar e/ou controlar essa área, se tornou tarefa quase impossível. Por este motivo grande parte dos gastos totais com tecnologia recai sobre a manutenção e mão-de-obra (IDCBrazil, 2006).

A partir da segunda metade dos anos 90, surge o sistema conhecido como ERP (Enterprise Resources Planning), um pacote comercial de software de gestão empresarial que busca organizar, padronizar e integrar as informações que circulam pela empresa. Atualmente a demanda é evidente, pois o ERP se mantém como prioridade de investimento em TI da maioria das empresas do mundo.

No Brasil, de acordo com estudos realizados pela IDCBrasil, 23% das companhias que operam no país tem o ERP como prioridade em sua área de TI. Em 2005, 14% das empresas brasileiras investiram mais de R\$2,6 milhões na implantação de projetos de ERP e 6% investiram menos de R\$9 mil (ComputerWorld, 2006).

Por outro lado, ainda é possível constatar que várias empresas continuam controlando os negócios no papel, em planilhas de Excel ou em *softwares* desatualizados e espalhados pelos setores da empresa.

Por este motivo, na América Latina, este mercado deve crescer, até 2011, 82,64%, passando dos US\$394,2 milhões obtidos em 2005 para US\$720 milhões em 5 anos, segundo aponta o levantamento feito pela Frost & Sullivan, representando um aumento médio anual de 10,6%. O Brasil teve 43% do faturamento total em 2005, contra 28% do segundo colocado, o México. De acordo com Marcelo Kawanami, analista responsável pela pesquisa, 65% deste faturamento provêm de grandes empresas, mas a tendência é que esta participação seja reduzida nos próximos anos, conforme as médias empresas ampliam sua adoção de ERPs (ComputerWorld, 2006).

Esses sistemas são desenvolvidos para garantir uma gestão eficiente a qualquer organização, pois eles garantem que os dados operacionais usados para manter a empresa operando sejam traduzidos em informações e disseminados até a diretoria.

Três grandes mudanças globais alteraram o mundo dos negócios.

- O surgimento da globalização;
- A transformação de economias e sociedades industriais em economias baseadas em serviços, informação e conhecimento;
- A reestruturação das empresas (LAUDON, 2001).

Devido às mudanças globais, as empresas tiveram que transformar suas antigas estruturas em novas estruturas, que possam acompanhar a velocidade que os negócios são feitos, evoluindo constantemente de acordo com as novas exigências.

Como em todo processo de mudança nas empresas, sejam pequenas, médias ou de grande porte, na implantação dos sistemas de informação corre o risco de se perder o foco em meio a exaustivas reuniões ou numa atitude lenta, analisada incansavelmente pelos seus executivos. Deve-se levar em consideração que os sistemas de informação vieram para agilizar o processo e não para emperrá-lo.

Com o incrível e vertiginoso desenvolvimento tecnológico, que é uma constante nas empresas, compra-se, instala-se, usa-se e descarta-se a tecnologia como um todo, por abranger um conjunto maior dentro da empresa. Assim, seu controle e monitoramento depende cada vez mais de um adequada gerenciamento de TI.

É nesse mesmo rumo que segue os sistemas de informação, pois os departamentos, setores, ou seja qual for a denominação usada pela sua empresa, não são mais os donos de determinada informação, que agora pertence a empresa dando a ela um caráter único, que implica integração, conjunto e harmonia. Por causa desta visão, não se fala mais em sistemas, programas, rotinas ou qualquer outro termo que dê uma denominação divisionária, fragmentada, estanque (CRUZ, 2000).

#### 4.3 O FUTURO DO GERENCIAMENTO DE TI

A tecnologia da informação evolui numa velocidade espantosa. Em menos de 30 anos se tornou uma ferramenta indispensável para grandes, médias ou pequenas empresas. O gerenciamento de TI surgiu como um suporte técnico para as empresas e hoje não se discute mais sobre a sua necessidade, mas sim sobre as transformações porque tem passado e como está caminhando na direção da integração dos setores e como vem ganhando importância na tomada de decisão e no alcance das metas de negócios.



O gerenciamento de TI tem assumido a responsabilidade pela inovação em diversas empresas. Não é mais suficiente o caráter técnico, estando simplesmente à disposição para atender às solicitações feitas pelos setores. As empresas tem exigido uma postura mais ousada, com apresentação de soluções, visualização de novos produtos, serviços ou modelos de negócios que possam impactar de maneira positiva nos resultados.

Essa postura faz com que os negócios virtuais tomem, cada vez mais, espaço nos ambientes corporativos, pois com um competente gerenciamento de TI, empresas tradicionais e virtuais, podem maximizar seus resultados em proporções incomensuráveis. Porque é através dos novos processos virtuais, que exigem uma infra-estrutura de TI adequada com pessoas preparadas para conduzir essa tecnologia, que se torna possível agilizar e ampliar a performance das organizações a ponto de aproveitar ao máximo as potencialidades desse novo mercado.

Entretanto, uma condição primária é saber interpretar favoravelmente essa realidade, ainda que virtual, e identificar qual a direção certa a se tomar, em meio há tantas novidades, sem se enganar com modismos. Por isso a exigência de um profissional técnico, porém estratégico, capaz de vislumbrar o futuro, orientar o caminho e implementar as ações necessárias para se alcançar o sucesso.

“... – Gatinho (...) Por favor, poderia me dizer qual o caminho para eu sair daqui?  
- Depende muito de para onde você quer ir – disse o Gato.  
- Não importa muito para onde... – disse Alice.  
- Então não importa muito o caminho – disse o Gato”(CARROL, 2000, p.66).

Profissionais com múltiplas habilidades, formação ampla e em constante atualização são os que têm maior chance de prosperar nesse novo ambiente. “O futuro não reserva espaço para profissionais de TI de nível básico dentro das corporações” (REVISTA CIO, 2006).

Um novo ciclo de inovação e produtividade está nascendo. Devido a existência de uma série de fatores externos e internos, o setor de TI está em transformação tão acelerada quanto o próprio mercado de TI. Visto que as prioridades dos negócios e

as tendências na sociedade evoluem, a postura e o papel do gerenciamento de TI precisa acompanhar esse processo e se adaptar às novas conjunturas.

O cenário mundial aponta redução do tamanho e aumento do prestígio do setor de TI nas empresas e governos, pois os processos passaram a ganhar muita importância com seu impacto nos resultados. Contudo, caberá a um eficiente gerenciamento de TI organizá-los, estruturá-los e gerenciá-los para conduzir convenientemente mais essa transformação vivenciada pela sociedade globalizada.

## 5 REFERÊNCIAS

1 CARROL, Lewis. **Alice no País das Maravilhas**. 3. ed. São Paulo: Editora Atica, 2000.

2 CORNACHIONE JÚNIOR, Edgard Bruno. **Sistemas Integrados de Gestão: uma abordagem da tecnologia da informação aplicada à gestão econômica (Gecon): arquitetura, método, implantação**. São Paulo: Atlas, 2001.

3 CRUZ, Tadeu. **Sistemas de Informações Gerenciais: tecnologias da informação e a empresa do século XXI**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

4 FOINA, Paulo Rogério. **Tecnologia de Informação: Planejamento e Gestão**. São Paulo: Atlas, 2001.

5 KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de Computadores e a Internet: Uma Abordagem top-down**. Tradução Arlete Simille Marques. 3. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2006.

6 LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Gerenciamento de Sistemas de Informação**. 3 ed. Rio de Janeiro, 2001.

7 LUBISCO, Nídia M. L.; BRANDÃO, Lídia M. B. **Informação & Informática**. Salvador: EDUFBA, 2000.

8 OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Sistemas de Informação versus Tecnologias da Informação: um impasse empresarial**. 1 ed. São Paulo: Érica, 2004.

9 REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França de. **Tecnologia da Informação e dos Sistemas de Informação nas Empresas**. São Paulo: Atlas, 2000.

10 SOARES, Luiz Fernando G; LEMOS, Guido; COLCHER, Sérgio. **Redes de Computadores: das LANS, MANs E WANs às Redes ATM**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

11 TANENBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**. Tradução Vandenberg D. de Souza. 4 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

12 TURBAN, Efrain; MCLEAN, Ephraim; WETHERBE, James. **Tecnologia da Informação para gestão**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

13 Sites:

COMPUTERWORLD. **Brasil detém 43% do mercado de ERP na América Latina**.

Disponível em:

<<http://computerworld.uol.com.br/mercado/2006/08/07/idgnoticia.2006-08-07.3757438119>>.

Acesso em: 14 Out. 2006.

COMPUTERWORLD. **Gestão Empresarial ao seu Alcance**. Disponível em:  
<[http://computerworld.uol.com.br/gestao/2006/08/24/idglead.2006-08-24.8592478593/IDGLead\\_view](http://computerworld.uol.com.br/gestao/2006/08/24/idglead.2006-08-24.8592478593/IDGLead_view)>.  
Acesso em: 14 Out. 2006.

IDCBrazil. **Monitoramento e controle**. Disponível em:  
<[http://www.idclatin.com/news.asp?ctr=bra&year=2006&id\\_release=106](http://www.idclatin.com/news.asp?ctr=bra&year=2006&id_release=106)>.  
Acesso em: 12 Out. 2006.

IDGNow!. **HP amplia terceirização de TI com banco canadense em US\$ 700 milhões**. Disponível em:  
<[http://idgnow.uol.com.br/computacao\\_corporativa/2006/08/08/idgnoticia.2006-08-08.3049380889/IDGNoticia\\_view](http://idgnow.uol.com.br/computacao_corporativa/2006/08/08/idgnoticia.2006-08-08.3049380889/IDGNoticia_view)>.  
Acesso em: 07 Out. 2006.

IDGNow!. **Spyware é o que mais afeta companhias no Brasil, diz estudo da Websense**. Disponível em:  
<<http://idgnow.uol.com.br/seguranca/2006/09/20/idgnoticia.2006-09-0.0419325348>>.  
Acesso em: 08 Out. 2006.

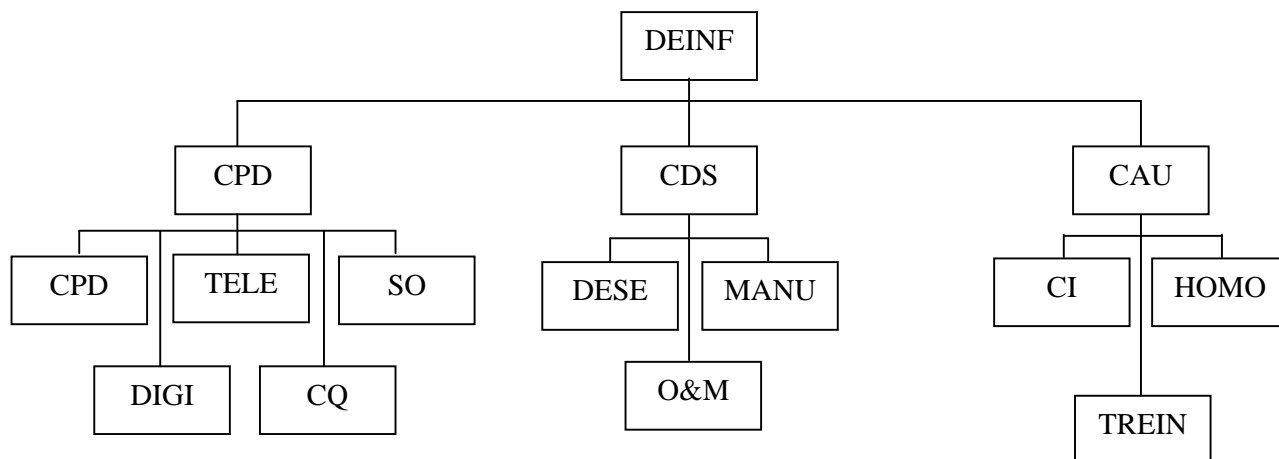
NEXT GENERATION. **Segurança**. Disponível em:  
<<http://www.nextg.com.br/BR/modulo.aspx>>.  
Acesso em: 27 Out. 2006.

REVISTA CIO. **O Novo Cenário de TI**. Disponível em:  
<<http://cio.uol.com.br/revista/2006/08/10/idgnoticia.2006-08-10.9348274544>>.  
Acesso em: 15 Out. 2006.

SEBRAE. **Taxa de Mortalidade de Empresas no Brasil**. Disponível em:  
<[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/9A2916A2D7D88C4D03256EEE00489AB1/\\$File/NT0008E4CA.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/9A2916A2D7D88C4D03256EEE00489AB1/$File/NT0008E4CA.pdf)>.  
Acesso em: 14 Out. 2006.

# ANEXOS

## Anexo 1.1 - Estrutura Organizacional Tradicional (empresas formais)



## Legenda:

DEINF – Departamento de informação

CDS – Centro de Desenvolvimento de Sistemas

CI – Centro de Informações

CPD – Centro de Processamento de Dados

CQ – Controle de Qualidade

DESE – Desenvolvimento de Sistemas

DIGI – Digitação e Conferência

HOMO – Homologação

MANU – Manutenção de Sistemas

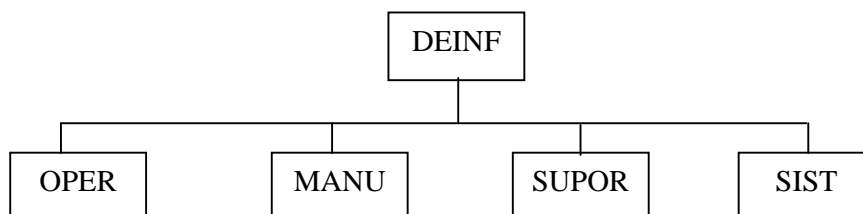
O&M – Normas e Procedimentos

SO – Suporte aos Sistemas Básicos

TELE – Teleprocessamento

TREIN – Treinamento a Usuários

## Anexo 1.2 – Estrutura Organizacional Moderna (empresas formais)



## Legenda:

DEINF – Departamento de Informação

OPER – Operação de Teleprocessamento e Redes

MANU – Manutenção de Sistemas

SUPOR – Suporte e Consultoria aos Usuários

SIST – Análise de Sistemas