

Avaliação de Práticas de Implementação de Projetos de Sistemas de Tecnologia da Informação - *Survey* em empresas de Salvador

Autoria: Francisco Uchoa Passos, Karine de Oliveira Ceita

Resumo

Este trabalho tem o objetivo de estudar as práticas de implementação de projetos de Sistemas de Tecnologia da Informação (TI) em uma amostra de 50 (cinquenta) empresas localizadas em Salvador e sua região metropolitana, identificando como acontecem tais implementações e quais os seus impactos sobre a organização e seus usuários. A necessidade de processos estruturados para garantir a prestação de bons serviços na área de TI estimulou o desenho de metodologias para o *design*, o desenvolvimento e a implementação de sistemas de TI. Uma dessas metodologias está prescrita pela ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) e foi adotada, nesta investigação como referência para a aferição de práticas de implementação, por ser uma das metodologias mais aceitas e reconhecidas pelo mercado. A presente *survey* tenta identificar, na amostra, como as práticas de implementação recomendadas pela ITIL são utilizadas e em que medida as referidas práticas são fatores facilitadores da adequação dos sistemas à organização e aos seus usuários. As informações obtidas permitem traçar um perfil daquelas práticas e indicar quais delas resultam em impactos positivos mais destacados, ensejando a recomendação de que tais práticas sejam incentivadas na etapa de implementação de projetos de TI

1. Introdução

Os projetos de sistemas abrangentes de Tecnologia da Informação (TI) são, em geral, complexos e normalmente têm custos elevados. Assim, considera-se que a redução dos riscos de inadequação dos projetos de TI é questão de interesse para as organizações que adquirem sistemas de TI. Dentre esses riscos, destaca-se o de uma implementação inadequada na empresa usuária.

Segundo Colangelo (2001), a área de TI da empresa normalmente considera que um projeto de sucesso é aquele que cumpriu prazos e orçamentos acordados, mas, para a empresa como um todo, o sucesso significa alcançar os benefícios que justificaram os esforços de colocação do sistema em uso regular. Nesta mesma linha de raciocínio, para Prado (1999, apud CASTRO, 2002), um projeto bem sucedido é aquele que foi desenvolvido e realizado dentro das expectativas de tempo, custo e qualidade, desde que o mesmo tenha gerado, necessariamente, satisfação para o usuário.

Como resposta à percepção de constantes inadequações de projetos de TI - tanto em *hardware* quanto em *software* - foram desenhadas metodologias de implementação de sistemas, que buscam um melhor gerenciamento daqueles serviços e um maior desempenho da infra-estrutura de informática, na tentativa de traduzir os investimentos com tecnologia em benefícios reais para a empresa e para os usuários do sistema.

A expectativa é a de que a utilização de metodologias adequadas para a condução de projetos de sistemas de TI, como, no caso, a da ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), possibilite às empresas usuárias dos referidos sistemas alcançar melhores resultados com o uso dos mesmos, tais como: otimização da utilização de recursos produtivos; redução de retrabalhos; aumento de disponibilidade; oferta de serviços que atendam às demandas dos usuários; e disponibilidade de informações sobre processos, atribuições e indicadores de desempenho.

Vistas como um conjunto de *best practices* para a implementação de projetos de sistemas TI, as metodologias enfatizam, em seu formalismo, todas as práticas indistintamente,

embora seja lícito perguntar-se quais delas teriam, eventualmente, impactos mais destacados. É o que pretende fazer o presente estudo, para o caso particular de uma amostra de empresas que implantaram sistemas de TI em Salvador e sua região metropolitana.

O presente texto está composto por esta seção introdutória, seguida por mais cinco seções. A seção 2 discute brevemente aspectos da associação entre os resultados obtidos por um sistema de informação e o ambiente organizacional em que o mesmo é implantado. Na seção 3 comentam-se as prescrições das normas da ITIL para a implementação de sistemas de TI e mostra-se por que as mesmas foram escolhidas como referência para aferir os esforços das empresas da amostra. A seção 4 apresenta algumas possibilidades de mensuração de resultados com a implementação de um sistema de TI, vistos como impactos sobre a organização e sobre os usuários do sistema. O método de pesquisa utilizado nesta *survey* para avaliar as práticas de implementação e seus impactos nas empresas da amostra do estudo está descrito na seção 5. À continuação, a seção 6 apresenta os dados obtidos da investigação empírica e sua análise. Por fim, na seção 7, chega-se à conclusão do trabalho e apresentam-se algumas recomendações às empresas do universo estudado.

2. A implementação de Sistemas de Tecnologia da Informação e o ambiente organizacional

Cruz (1998) conceitua *tecnologia da informação* como um recurso que está expresso em “todo e qualquer dispositivo (*hardware* ou *software*) que tenha capacidade para tratar dados e/ou informações, tanto de forma sistêmica como esporádica, quer esteja aplicado no produto, quer esteja aplicado no processo”. Outro conceito que merece ser lembrado é o de *sistema de informação*, considerado por Stair e Reynolds (2002) como o “conjunto de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam (entrada), manipulam (processamento) e disseminam (saída) dados e informações e que fornece um mecanismo de *feed back* para atender a um determinado objetivo”. O sistema é composto por *hardware*, *software*, banco de dados, telecomunicações, pessoas e procedimentos, configurados para coletar, manipular, armazenar e processar os dados e/ou informações. Aqueles autores concluem que o propósito do projeto de um sistema de informação é o de responder como o sistema resolve o problema a que se propõe, sendo esse problema associado a uma necessidade prática do usuário.

O processo de implementação de um sistema de informação é um conjunto articulado de atividades que inclui competências em telecomunicações; segurança e controle; bancos de dados; redes locais; e instalação de *softwares* básicos (OLIVEIRA, 2000). Laudon e Laudon (1999) acrescentam que a implementação de um sistema de informação é o conjunto de atividades organizacionais realizadas em direção à adoção, gerenciamento e rotinização de uma inovação (no sentido de fazer de modo diferente do que vinha sendo feito). Souza (2000) diz, ainda, que a implementação de um sistema de informação é o processo pelo qual, os módulos projetados para o sistema são colocados em operação.

Albertin (1996) afirma que “para a implementação de um sistema de informação ter sucesso é necessário estudar o contexto no qual o sistema atuará e formar um ambiente propício para garantir seu desenvolvimento, sua operacionalidade, sua aceitação e uso”. Cada implementação de um sistema de informação deveria ser estudada de forma única e planejada de acordo com o ambiente organizacional da empresa usuária naquele momento. Caso a análise da possibilidade de sucesso aponte para um resultado negativo, deve-se esperar o momento correto para iniciar o processo da implementação ou mesmo descartá-lo, segundo aquele autor.

No entender de Walton (1998), o sistema de TI e a organização influenciam-se mutuamente, sendo esta influência positiva ou negativa, de acordo com a forma que a

implementação ocorre. O autor defende, ainda, que a implementação eficaz exige uma integração dos aspectos técnicos dos sistemas de TI com os aspectos sociais das organizações, em um processo de adaptação mútua e contínua, que deve contar com a participação de todas as partes que serão afetadas pela TI. Neste sentido, Souza (2000) adverte que, normalmente, as dificuldades encontradas na implementação de projetos devem-se às mudanças na rotina dos usuários, dos departamentos e da organização. O processo de implementação seria, assim, intensivo de elementos comportamentais, pois é um processo que envolve participação humana e interações sociais, conforme afirma Agrasso Neto (1999). Essas considerações reforçam a idéia de que as mesmas práticas, em ambientes organizacionais diversos, podem resultar em impactos diferenciados.

As avaliações tradicionais de desempenho de sistemas de TI se preocupam com os benefícios econômicos e com a adequação dos aspectos técnicos implementados. Nem sempre as avaliações se preocupam em saber se os aspectos organizacionais do sistema estão funcionando bem. A proposição de Walton (1998) é que se avalie o alinhamento do sistema com a estratégia do negócio e até que ponto o mesmo foi aceito e dominado pelos usuários. A avaliação passa a ser um instrumento de ajuste e um meio de buscar melhorias na introdução de novos sistemas, além de tentar explicar os benefícios e falhas dos sistemas. Em síntese, o referido autor assegura que existem três ingredientes-chaves para uma implementação eficaz:

- a. Alinhamento do sistema de TI com as estratégias de negócio e organizacional;
- b. Apoio e aceitação pelos usuários; e
- c. Desenvolvimento do domínio pelos usuários;

Por fim, Correa, Giansesi e Caon (1998), após identificarem a relevância da etapa de implementação na adoção de ERPs, afirmam que esse processo depende de uma “boa, robusta e testada” metodologia. Uma boa metodologia contemplaria treinamento conceitual, detalhamento das atividades de implantação e suas interdependências, e escolha da equipe. Pereira e Riccio (2003) igualmente dizem ser necessária uma metodologia estruturada para garantir que as necessidades dos usuários sejam satisfeitas pelos sistemas de TI. Manãs (2003), no entanto, sugere cuidado com o uso e metodologias ou filosofias gerenciais, pois nem sempre o resultado de uma implementação reflete o que as proposições das metodologias sugerem.

A seção 3, a seguir, desenvolve idéias a respeito das possíveis práticas contempladas em uma metodologia de implementação de sistemas de TI e apresenta os itens prescritos pela ITIL.

3. Necessidade de metodologias de implementação de sistemas de TI – a ITIL como referência

Nos últimos anos, a necessidade por metodologias voltadas para processos de trabalho na área de TI tem sido cada vez mais sentida. A ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) tem atendido, em parte, a essa necessidade prescrevendo um conjunto de práticas de gestão de TI, que foram divulgadas pela primeira vez no final dos anos 80. A ITIL foi criada pelo Governo inglês, mais precisamente, pela Secretaria de Comércio da Inglaterra (*Office of Government Commerce, OGC*), e suas normas resultam de pesquisas feitas por consultores, especialistas e acadêmicos, com a finalidade de prescrever as melhores práticas para a gestão da área de TI nas empresas privadas e públicas (MILLER, 2005). Muito difundidas na Europa, as normas da ITIL são vistas como um instrumento de otimização do projeto, implementação e utilização de sistemas de TI. Muitos autores salientam essas vantagens (TERZIAN, 2004; ANDREA, 2004; MILLER, 2005; RUBIN, 2004; MILLER 2005), que podem ser resumidas na lista abaixo:

- a. Gestão mais eficiente da infra-estrutura e dos serviços prestados;

- b. Maior controle nos processos e menores riscos envolvidos;
- c. Eliminação de tarefas redundantes;
- d. Definição clara e transparente de funções e responsabilidades;
- e. Melhor qualidade do serviço prestado;
- f. Flexibilidade na gestão da mudança;
- g. Possibilidade de medição de qualidade;
- h. Redução de custos com TI;
- i. Aumento da satisfação do cliente ou usuário;
- j. Agilidade nas respostas e processos;
- k. Comunicação mais rápida e dirigida;
- l. Organização de trabalho mais clara e sistemática; e
- m. Processos otimizados, consistentes e interligados.

A escolha das prescrições da ITIL como referência para aferir as práticas de implementação dos sistemas de TI das empresas deste estudo foi influenciada pelos seguintes fatores: (a) o foco das práticas da ITIL está no serviço ao cliente (usuário), aspecto que se alinha com as convicções dos autores deste trabalho; e (b) como já foi afirmado neste texto, a ITIL tem larga aceitação no mercado profissional, servindo como modelo de referência para o gerenciamento de projetos de TI.

A partir deste ponto será feito um resumo das prescrições da ITIL para a implementação de sistemas de TI, com base no documento “ITIL Essentials Study Guide” (Office of Government Commerce, 2005). As referidas prescrições definiram as variáveis a serem aferidas nas empresas da amostra estudada no presente trabalho.

Há dois grupos de funções de implementação de sistemas de TI prescritas pela ITIL: as operacionais e as táticas.

As funções operacionais, chamadas de “funções de suporte de serviço” estão brevemente descritas nos seis conjuntos de atividades que se seguem:

a. Suporte ao usuário

Funcionar como o primeiro ponto de contato para todos os chamados, perguntas, requisições, reclamações e solicitações do usuário; restabelecer o serviço tão rápido quanto possível; gerenciar o ciclo de incidentes, coordenando sua resolução, além de gerar relatórios das ocorrências;

b. Gerenciamento de incidente

Restaurar o serviço ao padrão normal, tão rápido quanto possível, em caso de problemas; minimizar o impacto destes problemas nas operações de negócios e assegurar o melhor nível de qualidade de serviço e disponibilidade, mantendo os níveis de serviço acordados; elaborar relatórios estatísticos de incidentes, de auditoria e de serviços relacionados;

c. Gerenciamento de problemas

Estabilizar os serviços de TI através da prevenção de problemas, com remoção de possíveis causas-raízes, evitando a ocorrência de incidentes e incrementando a produtividade com o uso dos recursos disponíveis; elaborar relatórios estatísticos de solução de problemas, de diagnósticos, de auditoria e de análises de tendências;

d. Gerenciamento de mudanças

Realizar as mudanças necessárias na implementação dos projetos, com eficiência de custos e com o mínimo de riscos para a infra-estrutura de TI. O agendamento das mudanças e a elaboração de relatórios das mudanças efetuadas, bem como de auditorias, também são atribuições desta função;

e. Gerenciamento de configuração

Prover documentação atualizada sobre a infra-estrutura de TI e sobre todos os recursos necessários para entrega dos serviços, tais como: configurações atuais dos *softwares* e *hardwares*, manuais operacionais e documentação técnica;

f. Gerenciamento de licenças

Proteger a propriedade intelectual de todos os *softwares* e itens relacionados e assegurar que apenas versões corretas, testadas e autorizadas de *hardware* e *software* estão sendo usadas;

As funções táticas (gerenciais) são aquelas responsáveis pelo planejamento e sustentabilidade do suprimento de serviços de TI. Essas funções garantem a efetividade das funções operacionais. São elas:

a. Gerenciamento de disponibilidade

Prever, planejar e gerenciar a disponibilidade de serviços, assegurando que os recursos disponíveis são suficientes e confiáveis para atender à demanda dos serviços contratados; fazer mudanças para prevenir futuras perdas de disponibilidade de serviço e assegurar a entrega de sistemas com os níveis de disponibilidade acordados com os usuários;

b. Gerenciamento de continuidade dos serviços de TI

Planejar a sobrevivência dos sistemas através de um plano de contingência que garanta a continuidade do negócio em caso de desastres nos sistemas de TI, com baixos custos e pequenos tempos de recuperação; realizar planos para aumentar o grau de segurança dos sistemas e reduzir a ocorrência de falhas;

c. Gerenciamento de capacidade

Determinar a capacidade dos recursos de TI para atender à demanda no nível de serviços desejado e adequado ao negócio, a um custo justificável; fazer estudos para eliminar eventuais excessos de capacidade;

d. Gerenciamento financeiro

Planejar e controlar todos os custos da entrega dos serviços de TI aos usuários; fazer estudos para reduzir o custo total da aquisição de soluções de TI pelo cliente (*software*, *hardware* e todos os serviços) buscando oferecer a melhor alternativa global de sistema de TI;

e. Gerenciamento de nível de serviço

Equilibrar a demanda dos serviços de TI e o fornecimento destes serviços, com base nas exigências do negócio e na capacidade de suporte do departamento de TI;

Os dois grupos de funções estão apresentados, de forma esquemática, na Figura 01 da página seguinte.

Como se pode observar, o documento “ITIL Essentials Study Guide” (como, de resto, qualquer metodologia de implantação de sistemas de TI) prescreve um conjunto amplo de práticas que, uma vez observadas, pressupõem a ocorrência de impactos positivos (ou seja, *resultados*) sobre a organização e os usuários do sistema. Uma discussão sobre os possíveis impactos está presente na seção que se segue.



Figura 01: Funções Operacionais e Funções Táticas
Fonte: Elaborado pelos autores

4. O Sistema de TI e o seu impacto na organização e nos indivíduos

A tecnologia da informação (TI) surgiu como um novo paradigma tecnológico capaz de potencializar o aumento de produtividade de organizações e de pessoas. Existem argumentos que tentam justificar os investimentos em informática, relacionando-os diretamente com aumentos de vendas e de rentabilidade. Bezerra (2001) afirma que embora existam empresas que, por meio de investimentos em TI, tenham conseguido tais resultados, isto não é uma regra geral. Gastos com informática não implicariam necessariamente em aumento de competitividade. Alinhando-se com este pensamento, Bensaou e Earl (1998) citam que as empresas japonesas, em geral, vêem a tecnologia da informação apenas como mais uma, entre as várias alavancas competitivas de que dispõe a empresa. Assim, parece que a expectativa de obter a comprovação de aumentos sistemáticos de produtividade decorrentes especificamente da implementação de sistemas de TI ainda não se concretizou, principalmente em razão das dificuldades de aferição desta correlação (RIBEIRO & SILVA, 2001). Daí porque, no presente estudo, buscou-se aferir impactos mais facilmente observáveis, associados a mudanças nas formas de trabalho da organização (aspectos organizacionais) e à percepção que os indivíduos têm do sistema (aspectos comportamentais). Com relação aos mencionados tipos de impactos, Souza (2002) adverte que podem ocorrer tanto resultados positivos, quanto frustrações, devidas, principalmente, a impactos negativos nas rotinas de trabalho da organização e à dificuldade dos usuários em interagir com a tecnologia. Davenport (1998) afirma que sistemas computadorizados de processamento de informações *de per se* não mudam o comportamento da organização. Porém, Albano (2001) admite que a implementação de uma nova tecnologia da informação poderia gerar mudanças na estrutura e nos processos, trazendo inclusive impactos sobre o comportamento da empresa. Ratificando a interação entre sistemas de TI e os aspectos organizacionais e comportamentais da empresa, Agrasso & Abreu (2000, apud CASTRO, 2002) apontam que as organizações conseguem usar mais eficazmente as tecnologias da informação quando fazem certas adequações em suas estruturas, de forma a facilitar a introdução, aceitação e difusão daquelas tecnologias. Agrasso Neto (1999, p. 67) afirma, ainda, que “a introdução bem sucedida da TI requer mudanças nas estratégias de gestão e na estrutura organizacional, o que pressupõe uma mudança na cultura organizacional” e que não se pode tratar de implementação de TI sem discutir mudança organizacional. Outro autor que

há tempos corrobora na argumentação de que um sistema de TI está imbricado nas questões comportamentais da empresa é Walton (1998, p. 24) ao afirmar que “cada pessoa da organização é, ou parte integrante de um sistema de TI, ou é afetada por ele, ou influencia os aspectos técnicos do sistema”.

Porter (1989) argumenta, ainda, que uma inovação tecnológica não é importante por si só, sendo importante apenas se afetar a vantagem competitiva da empresa, por consequência de alterações que a inovação tecnológica tivesse provocado na estrutura de forças competitivas do ambiente em que a empresa atua. Referindo-se ao modelo de forças competitivas de Porter, Davenport (1998) acrescenta que no caso específico de empresas que competem apenas em custo e preço, um sistema de TI teria maiores chances de aumentar a competitividade, pela redução dos custos globais de operação da empresa. Porém, mesmo para o referido tipo de empresas, nem sempre a correlação entre investimentos em TI e reduções de custos é clara e mensurável.

Vilela & Erdmann (2003), Albertin (1996) e Tapscott & Caston (1995) assumem posicionamento em favor da argumentação de que aferir os resultados da implementação de sistemas de TI passa pela avaliação de impactos sobre os processos de trabalho e sobre o comportamento de pessoas, impactos estes que exercem influência sobre a cultura da empresa e são por ela influenciados. A este respeito, Bensaou & Earl (1998) ressaltam que no lado ocidental do mundo, o desenvolvimento de sistemas tende a focar mais os processos de negócios do que as pessoas que irão operar os sistemas. Por isso, estes últimos são freqüentemente vistos como difíceis de usar e pouco intuitivos. Já nas empresas japonesas, dá-se maior importância à forma como a tecnologia será usada e ao posicionamento das pessoas frente à nova tecnologia. Por esta idéia, se um sistema automatiza um trabalho que pessoas podem fazer melhor, o mesmo não seria considerado um bom sistema no entender da maioria das empresas japonesas.

Com base em todas estas abordagens, os autores deste trabalho optaram por avaliar os impactos causados pela implementação de sistemas TI nas empresas investigadas mensurando os seguintes aspectos: a) sucesso na resolução de problemas operacionais da empresa (ótica da empresa); b) sucesso na melhoria da posição competitiva da empresa, ou seja, aumento de participação no mercado e/ou de rentabilidade (ótica da empresa); c) satisfação dos usuários com os recursos de TI colocados à sua disposição (ótica do empregado); e d) satisfação dos usuários com os serviços de suporte de TI a eles prestados (ótica do empregado). A seção seguinte detalha o método utilizado para a coleta e tratamento dos dados do presente estudo.

5. O método de pesquisa utilizado

As considerações das seções anteriores permitiram a elaboração de um construto causal, pressupondo que as práticas de implementação de sistemas de TI recomendadas pela norma da ITIL (*esforços*) teriam impactos (*resultados*) sobre a organização (empresa) e sobre os usuários do sistema, competindo, agora, avaliar as intensidades dos *esforços* e dos *resultados*, bem como a medida em que tal correlação se verifica.

Os indicadores de esforços organizacionais na implementação de sistemas de TI escolhidos para a presente análise foram os 11 (onze) itens da norma *ITIL Essentials Study Guide* (funções operacionais e táticas). Os indicadores de resultados foram os 4 (quatro) impactos resultantes da implementação do sistema de TI mencionados na seção anterior, dois deles medidos pela ótica da empresa e os outros dois medidos pela ótica do empregado.

Para não condicionar os respondentes, o instrumento de pesquisa (questionário) não mencionou a origem dos itens de esforços, no caso, a norma da ITIL. Assim, os respondentes foram simplesmente solicitados a avaliar sua empresa/sistema quanto aos seguintes aspectos de esforços:

- a. Serviços de suporte ao usuário (*helpdesk*) durante o processo de implementação;
 - b. Estrutura para solução de incidentes;
 - c. Estrutura para prevenção antecipada de problemas;
 - d. Recursos disponíveis para implementação de mudanças adequadamente, com baixos custos e riscos mínimos;
 - e. Disponibilização dos *softwares* e *hardwares* atualizados para implementação;
 - f. *Softwares* e *hardwares* em versões legalizadas e com configurações corretas
 - g. Disponibilidade dos processos da empresa conforme necessidade dos usuários durante a implementação;
 - h. Plano de contingência para continuidade dos negócios em casos de *panes*;
 - i. Capacidade dos recursos de TI assegurada para atender à demanda nos níveis de serviços definidos;
 - j. Previsão financeira para atender às demandas de TI;
 - k. Definição do nível de serviço baseada nas exigências dos negócios e dos usuários;
- . Foram investigados os seguintes indicadores de impacto (resultados):
- a. Sucesso na resolução de problemas operacionais da empresa;
 - b. Sucesso na melhoria da posição competitiva da empresa;
 - c. Satisfação com os recursos de TI;
 - d. Satisfação com o serviço de suporte de TI.

Para facilitar as verificações de correlações, as onze variáveis de esforços passaram a ser vistas como variáveis independentes, enquanto as quatro variáveis de resultados foram consideradas variáveis dependentes, embora esta relação de dependência não tivesse sido comprovada. O respondente manifestou-se sobre cada uma das variáveis dos dois conjuntos assinalando, no questionário, o número da escala de Likert, de 1 a 5, que na sua percepção corresponderia à avaliação da variável. Para tanto, as variáveis de esforços e de resultados foram apresentadas no questionário de forma assertiva e positiva, de maneira que a concordância total com uma variável corresponderia à marcação do extremo superior 5 da escala (posição “sempre”) e a discordância total, à marcação do extremo inferior 1 da escala (posição “nunca”). As posições intermediárias eram 2 (“quase nunca”), 3 (“às vezes”) e 4 (“quase sempre”).

Foram selecionadas 40 (quarenta) empresas de Salvador e região metropolitana, utilizando-se dados divulgados pela Revista *Desempenho das Empresas*, publicada pelo Instituto Miguel Calmon – IMIC, onde foram apontadas as 250 maiores empresas em faturamento do Estado da Bahia no ano de 2004. As empresas pertencem a 3 (três) segmentos de atuação: indústria, comércio e serviços e, dentro destes segmentos, priorizaram-se empresas que apresentavam maior facilidade de acesso e/ou tinham gestores do círculo de conhecimento pessoal dos pesquisadores. Mesmo que este tipo escolha possa ter introduzido algum viés na amostra, com este procedimento facilitou-se a viabilidade da coleta de dados. Acrescentou-se a esta base um grupo de 10 empresas do segmento governo, pois sabe-se que este segmento é responsável por boa parte do montante de projetos de grande porte na área de TI no Estado da Bahia. Desse modo, a amostra total da *survey* ficou constituída de 50 (cinquenta) empresas dos quatro segmentos mencionados.

O questionário foi disponibilizado na *web* e, paralelamente, enviado por e-mail para uma população total de 302 profissionais atuando nas 50 empresas escolhidas. Os profissionais que participaram da consulta eram gestores de tecnologia da informação e, também, usuários que não faziam parte do departamento de TI das empresas, para que se obtivesse a percepção dos gerentes de TI da empresa, mas, também, a de outros gestores e

usuários que se utilizam dos sistemas de forma operacional. Esta providência permitiu obter as respostas pela ótica das empresas (por intermédio dos gestores de TI) e pela ótica dos usuários (por intermédio do pessoal que usa o sistema em suas tarefas). A escolha dos usuários foi feita por conveniência, facilidade de acesso, conhecimento pessoal e indicação dos gestores.

Para a constatação de eventuais correlações entre os esforços (11 variáveis independentes prescritas pela norma da ITIL) e os impactos (4 variáveis dependentes definidas pelos autores deste trabalho) foi feito um teste de normalidade das distribuições das variáveis, onde se constatou boa aproximação com a distribuição normal. Isto permitiu a realização do teste do Qui-quadrado para a constatação de correlações. As intensidades das correlações encontradas foram determinadas pelo coeficiente ρ de Spearman. Para o referido tratamento estatístico utilizou-se o *software* SPSS, com nível de significância abaixo de 0,05.

6. Apresentação e análise dos dados obtidos

Composição da amostra

Dos 302 questionários enviados e/ou disponibilizados na Internet, 65 foram respondidos e aproveitados (21,5%), o que evidencia índice de respostas satisfatório para este tipo de consulta. Dentre os questionários aproveitados na *survey*, um pouco mais da metade (54%) eram oriundos dos gerentes de TI e expressavam a ótica da empresa proprietária do sistema implementado, enquanto os restantes 46% refletiam a percepção do usuário do sistema. A distribuição por segmento tem heterogeneidade relativamente alta (Tabela 1), destacando-se que 33 respondentes provêm do segmento de serviços, o que representa um pouco mais da metade do total dos respondentes.

Tabela 1 – Composição da amostra

Setor	Frequência	Percentual
Industria	17	26,2
Comercio	6	9,2
Serviços	33	50,8
Governo	9	13,8
Total	65	100

Fonte : Dados de pesquisa

Perfil das práticas (esforços)

A intensidade com que as empresas da amostra aderem às práticas recomendadas pela norma da ITIL é mostrada, a partir das respostas, na Tabela 2. Para simplificar a análise, decidiu-se que as somas das frequências “nunca” e “quase nunca” seriam interpretadas como expressão de “baixa aderência à norma”, enquanto as somas das frequências “sempre” e “quase sempre” seriam vistas como “alta aderência à norma”. Assim, os esforços (práticas prescritas) com maiores aderências à ITIL são: “gerenciamento de incidentes” (“quase sempre” + “sempre” = 84,7%); “gerenciamento de disponibilidade” (“quase sempre” + “sempre” = 84,6%); e “gerenciamento de capacidade” (“quase sempre” + “sempre” = 84,6%). Por outro lado, as práticas com menores aderências à ITIL são: “gerenciamento de mudanças” (“quase sempre” + “sempre” = 44,6%); “gerenciamento de configuração” (“quase sempre” + “sempre” = 55,4%); e “gerenciamento do nível de serviços” (“quase sempre” + “sempre” = 59,4%).

Tabela 2 – Perfil das práticas (esforços)

Itens ITIL	serviço de suporte		gerenc. de incidentes		gerenc. de problemas		gerenc. de mudanças	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Nunca	1	1,5	1	1,5	0	0	0	0
Quase nunca	6	9,2	1	1,5	2	3,1	7	10,8
Às vezes	12	18,5	8	12,3	18	27,7	29	44,6
Quase sempre	12	18,5	30	46,2	38	58,5	23	35,4
Sempre	34	52,3	25	38,5	7	10,8	6	9,2
Total	65	100	65	100	65	100	65	100

Itens ITIL	gerenc. de configuração		gerenc. de licenças		gerenc. de disponibilidade		gerenc. de continuidade	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Nunca	1	1,5	0	0	0	0	0	0
Quase nunca	10	15,4	1	1,5	1	1,5	5	7,8
Às vezes	18	27,7	10	15,4	9	13,8	10	15,6
Quase sempre	23	35,4	16	24,6	35	53,8	31	48,4
Sempre	13	20	38	58,5	20	30,8	18	28,1
Total	65	100	65	100	65	100	64	100

Itens ITIL	gerenc. de capacidade		gerenc. financeiro		gerenc. de nível de serviço	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Nunca	0	0	2	3,1	0	0
Quase nunca	1	1,5	8	12,5	5	7,8
Às vezes	9	13,8	9	14,1	21	32,8
Quase sempre	35	53,8	21	32,8	35	54,7
Sempre	20	30,8	24	37,5	3	4,7
Total	65	100	64	100	64	100

Fonte : Dados de pesquisa

Perfil dos impactos (resultados)

As intensidades com que os respondentes percebem os impactos (resultados) da implementação de sistemas de TI sobre a organização e sobre os usuários são vistas na Tabela 3. Percebe-se que o impacto “sucesso na resolução de problemas operacionais” é reconhecido como o mais intenso (“quase sempre” + “sempre” = 89,2%), enquanto que o impacto menos intenso é a “satisfação com os serviços de TI” (“quase sempre” + “sempre” = 44,6%)

Tabela 3- Perfil dos impactos (resultados)

Impacto	Sucesso na resolução dos problemas		Sucesso nas implementações	
	Freq.	%	Freq.	%
Nunca	0	0	0	0
Quase nunca	0	0	0	0
Às vezes	7	10,8	10	15,4
Quase sempre	44	67,7	44	67,7
Sempre	14	21,5	11	16,9
Total	65	100	65	100

Impacto	Satisfação com os recursos de TI		Satisfação com os serviços de TI	
	Freq.	%	Freq.	%
Nunca	0	0	0	0
Quase nunca	2	3,1	7	10,8
Às vezes	18	27,7	29	44,6
Quase sempre	38	58,5	23	35,4
Sempre	7	10,8	6	9,2
Total	65	100	65	100

Fonte : Dados de pesquisa

Associações entre Esforços e Resultados

Pela Tabela 4 (Teste do Qui-Quadrado), a seguir, percebe-se que o resultado “satisfação com os serviços de TI” (ótica do empregado) apresenta associações (significância < 0,05) com todas as práticas recomendadas pela ITIL, exceto o gerenciamento de disponibilidade. Isto pode indicar que o dispêndio de esforços com o conjunto de práticas produz, de alguma forma, a satisfação do usuário com os serviços de TI. Em outras palavras, para que o usuário perceba de forma positiva os serviços de TI, o amplo conjunto de práticas deveria ser exercitado.

Chega-se a semelhante conclusão quando se observa o resultado “sucesso na melhoria da posição competitiva da empresa” (ótica da empresa), grafado na Tabela 4, por limitação de espaço, como “sucesso das implementações”. Há associações daquele resultado com todas as práticas da ITIL (significância < 0,05), exceto os gerenciamentos de disponibilidade e de continuidade. Há, igualmente, indícios de que o sucesso na posição competitiva da empresa tem uma relação ampla com o cumprimento do conjunto das práticas recomendadas pela norma da ITIL, de forma que quando qualquer delas ocorre - com exceção de gestão de disponibilidade e gestão de continuidade – a empresa identificaria melhorias de posição competitiva, ou seja, parece relevante seguir as prescrições gerais da ITIL para garantir as referidas melhorias.

Os outros dois impactos (resultados), quais sejam, “sucesso na resolução de problemas operacionais da empresa” (ótica da empresa) e “satisfação com os recursos de TI” (ótica do empregado) indicaram correlações apenas com parte dos esforços, sugerindo que a adesão a muitas das práticas da ITIL não teria correspondência com os referidos resultados.

Nota-se, ainda, que os impactos parecem manter, em geral, associação mais ampla com as práticas ITIL do plano operacional do que com as práticas de natureza tática, embora

os gerenciamentos de capacidade, financeiro e de nível de serviços, que são táticos, estejam associados positivamente à maioria dos impactos.

Tabela 4: Teste do Qui-quadrado – Associações entre Práticas ITIL e Resultados ($s < 0,05$)

Metodologia ITIL \ Impactos	Suporte	Incidentes	Problemas	Mudanças	Configuração	Licenças
Sucesso na resolução de problemas	0,019	0,171	0,362	0,012	0,088	0,052
Sucesso das implementações	0,008	0,045	0,010	0,000	0,033	0,000
Satisfação com os recursos de TI	0,005	0,009	0,317	0,001	0,246	0,100
Satisfação com os serviços de TI	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,016

Metodologia ITIL \ Impactos	Disponibilidade	Continuidade	Capacidade	Financeiro	Nível de serviço
Sucesso na resolução de problemas	0,043	0,338	0,393	0,001	0,006
Sucesso das implementações	0,181	0,195	0,017	0,010	0,000
Satisfação com os recursos de TI	0,151	0,310	0,000	0,017	0,864
Satisfação com os serviços de TI	0,124	0,006	0,000	0,010	0,012

Aferição de Correlações entre Esforços e Impactos

As forças das correlações entre os impactos e as práticas da metodologia ITIL foram mensuradas pelo teste de Spearman, que permite calcular o coeficiente de correlação por postos entre grupos de variáveis. A aplicação do mencionado teste permitiu focalizar a atenção sobre as associações de maior força.

Assim, observando-se a Tabela 5 e destacando-se apenas os coeficientes de correlação iguais ou maiores do que 0,05 - tidos como os mais significativos - conclui-se que o impacto “satisfação com os serviços de TI” apresenta correlação significativa com os gerenciamentos de capacidade, de configuração e de problemas. Note-se, igualmente, que o impacto “sucesso nas implementações” (ou seja, melhoria da posição competitiva) mostra correlação razoavelmente forte com as práticas de gerenciamentos de nível de serviço e de licenças.

Tabela 5: Coeficientes de correlação por postos de Spearman – Práticas da ITIL X Impactos (Resultados)

Metodologia ITIL \ Impactos	Suporte	Incidentes	Problemas	Mudanças	Configuração	Licenças
Sucesso na resolução de problemas	0,289	0,125	0,257	0,379	0,373	0,404
Sucesso nas implementações	0,347	0,339	0,411	0,494	0,396	0,500
Satisfação com os recursos de TI	0,191	0,311	0,098	0,219	0,163	0,412
Satisfação com os serviços de TI	0,447	0,434	0,516	0,394	0,543	0,478

Metodologia ITIL \ Impactos	Disponibilidade	Continuidade	Capacidade	Financeiro	Nível de serviço
Sucesso na resolução de problemas	0,289	0,166	0,272	0,300	0,425
Sucesso nas implementações	0,211	0,291	0,371	0,316	0,556
Satisfação com os recursos de TI	0,316	0,186	0,474	0,256	0,175
Satisfação com os serviços de TI	0,427	0,468	0,602	0,373	0,497

Convém não perder de vista que os valores dos coeficientes de correlação mais destacados, aqui mencionados, são apenas modestos, situando-se, um pouco acima de 0,5. Isto

significa que as correlações de maior interesse entre as variáveis analisadas são apenas medianamente fortes (SIEGEL, 1975), considerando-se a amplitude, em valores absolutos, de 0 a 1 em que variam os coeficientes de correlação por postos de Spearman.

7. Conclusões e Recomendações

Os resultados obtidos com a pesquisa e a análise dos dados permitiram que algumas conclusões e recomendações fossem esboçadas.

Inicialmente, nota-se que o conjunto de práticas da norma da ITIL nem sempre consegue ser implementado em sua íntegra, embora, de uma forma geral, os departamentos de TI das empresas pesquisadas neste estudo estejam razoavelmente alinhados com as referidas práticas, mesmo que não explicitem esse alinhamento, conforme os autores deste trabalho perceberam em conversas com alguns dos respondentes da pesquisa.

Mostra-se baixa aderência às práticas de “gerenciamento de mudanças”, “gerenciamento de configuração” e “gerenciamento de nível de serviços”.

Por outro lado, há forte aderência às práticas de “gerenciamento de incidentes”, “gerenciamento de disponibilidade” e “gerenciamento de capacidade”.

Outra conclusão a que se chegou é que dois resultados (impactos resultantes das práticas) parecem mais fortemente correlacionados com as práticas. São eles: “satisfação com os serviços de TI” (pela ótica do empregado) e “sucesso na melhoria da posição competitiva” (pela ótica da empresa).

A satisfação com os serviços de TI tem associação mais forte com “gerenciamento de capacidade”, “gerenciamento de configuração” e “gerenciamento de problemas”.

Por sua vez, o sucesso na melhoria da posição competitiva apresenta associação mais forte com “gerenciamento de nível de serviços” e “gerenciamento de licenças”.

Mesmo que as prescrições da ITIL não privilegiem qualquer das práticas, julga-se oportuno, neste estudo, destacar as práticas que parecem resultar em impactos identificáveis para a empresa e usuários de sistemas, embora considerando que este destaque seria válido apenas para as empresas da amostra. Assim, enfatizam-se os gerenciamentos de “capacidade”; “configuração”; “problemas”; “nível de serviços”; e “licenças”.

Uma recomendação que emerge destas informações obtidas na *survey* é que as empresas da amostra reforcem as práticas de “gerenciamento de configuração” e de “gerenciamento de nível de serviços”, porque as mesmas apresentam baixos níveis de esforços e são relevantes para a produção de resultados identificáveis.

Este estudo, embora contendo algumas limitações metodológicas, permitiu um mapeamento preliminar de práticas organizacionais recomendadas para a implementação de projetos de sistemas de tecnologia da informação em empresas da região metropolitana de Salvador. Identificando-se as correlações mais significativas entre práticas e resultados, bem como apontando-se as atividades com espaços para melhorias, espera-se contribuir para a expansão do conhecimento sobre o tema no seu ambiente de aplicação.

Referências bibliográficas

- AGRASSO NETO, Manoel. **Avaliação do papel da TI no processo de mudança organizacional através da simulação de aplicação a um caso real**. 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- ALBANO, Cláudio Sonaglio. Adoção de novas tecnologias da informação: um estudo de problemas e ações nas Cooperativas Agropecuárias do Rio Grande do Sul. In: 25º

- ENANPAD, 2001, Campinas. **Anais da Associação Nacional dos Programas de Pós graduação em Administração.**
- ALBERTIN, Alberto Luiz. Aumentando as chances de sucesso no desenvolvimento e implementação de sistemas de informações. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 36, n. 3, jul/ago/set 1996.
- ANDREA, Edgar D'. Modelos de gestão e você. **Revista IT WEB**, mar. 2004. Disponível em: <http://www.itweb.com.br/solutions/software/gestao_do_conhecimento/artigo.asp?id=47331>. Acesso em: 09 mar. 2005.
- BENSAOU, M. and EARL, Michael. The Right Mind-set for Managing Information Technology. **Harvard Business Review**, v.76 n.5 set/ out, 1998.
- BERGAMASCHI, Sidnei. **Um estudo sobre projetos de implementação de sistemas para gestão empresarial.** 1999. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- BEZERRA, Cícero Aparecido. **Projetos de sistemas de informação baseado em qualidade: uma abordagem voltada para pequena empresa.** 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- CAMPOS, Edna e TEIXEIRA, Francisco L.C. A adoção da tecnologia de informação nas organizações: uma proposta de análise para o “modelo de estruturação da tecnologia”, através da implementação de sistemas de groupware. 26º ENANPAD, 2002, Salvador. **Anais da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração.**
- CASTRO, Edna Maria Menezes Viana. **Tecnologia da Informação : Fatores relevantes para o sucesso da sua implantação dentro da organização.** 2002. Dissertação e Sistemas (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- COEN, Luciana. Metodologias trazem maturidade à área de TI. **Revista Computer world**, nov/2003 Disponível em: <http://www.sucesues.org.br/documentos/index.asp?cod_noticia=349>. Acesso em 09 mar. 2005.
- COLANGELO FILHO, Lucio. **Implantação de Sistemas ERP – Um Enfoque de Longo Prazo.** São Paulo: Atlas , 2001.
- CORREA, Henrique L. **ERPs : Por que as implantações são tão caras e raramente dão certo.** Disponível em: <<http://www.correa.com.br>>. Acesso em 22 fev. 2005.
- CORREA, Henrique L. e CORREA, Carlos A. **Administração de Produção e Operações – Manufatura e Serviços: uma abordagem estratégica.** São Paulo: Atlas, 2004.
- CORREA, Henrique L. , GIANESI, Irineu G. N. e CAON, Mauro. **Planejamento, programação e Controle da Produção – MRPII/ERP Conceitos, uso e Implantação.** São Paulo : Atlas, 1998.
- CRUZ , Tadeu. **Sistemas de Informações gerenciais : Tecnologia da Informação e a empresa do século XXI.** São Paulo, Atlas, 1998.
- DAVENPORT, Thomas H. Putting the Enterprise into the Enterprise System. **Harvard Business Review**, v.76 n.4 jul/ ago, 1998.
- LAUDON, Kenneth C. e LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação.** Rio de Janeiro: LTC– Livros Técnicos e Científicos , 1999.

- MANÃS, Antonio Vico. **Avaliação de resultados no emprego do ERP em empresas brasileiras.** In SOUZA, César Alexandre e SACCOL, Amarolinda Zanela (organizadores) *Sistemas ERP no Brasil- teoria e casos.* São Paulo: Atlas, 2003.
- MILLER, Andreas. **ITIL para o gerenciamento de serviços de TI.** Disponível em: <<http://www.networkersdesigners.com.br/news>>. Acesso em 09 mar. 2005.
- OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Sistemas de informação: Um enfoque gerencial inserido no contexto empresarial e tecnológico.** São Paulo: Erica, 2000.
- PEREIRA, Carlos Daniel Schneider e RICCIO, Edson Luiz. **Caso Seguradora: insucesso na implementação de um sistema de ERP.** In SOUZA, César Alexandre e SACCOL, Amarolinda Zanela (organizadores) *Sistemas ERP no Brasil- teoria e casos.* São Paulo: Atlas, 2003.
- PINK ELEPHANT. **The benefits of ITIL white paper.** Setembro de 2004 Disponível em: http://www.pinkelephant.com/NR/rdonlyres/0CDB7E14-F489-4D9F-99E9-7599C2C74C62/0/Benefits_of_ITIL.pdf. Acesso em 22 out. 2005.
- PORTER, Michael. **Vantagem competitiva.** Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- RIBEIRO, Maria Tereza Franco e SILVA, Aurea Lúcia. Tirando lições da história para compreender os descaminhos do processo de difusão da TI: um olhar sobre as cooperativas de cafeicultores. In: 25º ENANPAD, 2001, Campinas. **Anais da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração.**
- RUBIN, Rachel. **ITIL : Grito de Guerra.** *Revista Information Week*, n.112 de 02 de março de 2004. Disponível em: <http://www.companyweb.com.br/lista_artigos.cfm?id_artigo=15>. Acesso em 09 mar. 2005.
- SIEGEL, S.. **Estatística não Paramétrica.** São Paulo: Mc Graw-Hill, 1975.
- SOUZA, César Alexandre de. **Sistema s integrados de gestão empresarial: Estudos de caso de implementação de sistemas ERP.** 2000. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- SOUZA, Rosana Vieira de. **Prontidão para tecnologia do consumidor: aspectos emocionais da adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia.** In: 26º ENANPAD, 2002, Salvador. **Anais da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração.**
- STAIR, Ralph M. e REYNOLDS, George W **Princípios de Sistema de Informação: Uma abordagem gerencial** . Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- TAPSCOTT, Don e CASTON, Art. **Mudança de paradigma – A nova promessa da tecnologia da Informação.** São Paulo: Makron Books, 1995.
- TERZIAN, Françoise. Um guia de certificações e melhores práticas de TI. **Revista Computerworld** de 17 de maio de 2004. Disponível em: <http://www.prodepa.psi.br/sqp/pdf/CMM%20_Capability%20Maturity%20Model.pdf>. Acesso em 09 mar. 2005.
- VECCHI, Artur José Santos, LUCE, Fernando Bins. **As Conseqüências Comportamentais da Qualidade em Serviços: um Caso no B2B –** In: 26º ENANPAD, 2002, Salvador. **Anais da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração.**
- VILELA Jr., Dalton Chaves e ERDMANN, Rolf Hermann. Análise de fatores de sucesso na implementação de um sistema ERP em uma indústria do setor eletro-eletrônico. In: 27º

ENANPAD, 2003, Atibaia. **Anais da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração.**

WALTON, Richard E. . **Tecnologia de Informação : O Uso de TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva.** São Paulo: Atlas, 1998.