

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

THOMAZ YUDI SAITO

IMPACTO DA T.I. NAS PESSOAS: UM ESTUDO DE CASO NA SUBPREFEITURA DE
CAMPO LIMPO DA CIDADE DE SÃO PAULO

FLORIANÓPOLIS

2007

THOMAZ YUDI SAITO

IMPACTO DA T.I. NAS PESSOAS: UM ESTUDO DE CASO NA SUBPREFEITURA DE
CAMPO LIMPO DA CIDADE DE SÃO PAULO

Trabalho de Conclusão de Estágio apresentada à disciplina Estágio Supervisionado – CAD 5236, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, área de concentração em informática.

Professora Orientadora:
Alessandra de Linhares Jacobsen

FLORIANÓPOLIS

2007

THOMAZ YUDI SAITO

IMPACTO DA T.I. NAS PESSOAS: UM ESTUDO DE CASO NA SUBPREFEITURA DE
CAMPO LIMPO DA CIDADE DE SÃO PAULO

Este Trabalho de Conclusão de Estágio foi julgado adequado e aprovado em sua forma final pela Coordenadoria de Estágios do Departamento de Ciências da Administração da Universidade Federal de Santa Catarina, em _____ de _____ de 2007.



Prof. Rudimar Antônio da Rocha
Coordenador de Estágios

Apresentada à Banca Examinadora integrada pelos professores:



Alessandra de Linhares Jacobsen
Orientador(a)



Mário de Souza Almeida
Membro



Sinésio Stefano Dubiela Ostroski
Membro

Aos meus pais, colegas e amigos de graduação, em especial à Aline, Felipe, Francielle, Jeferson, Maria e Rafael. Todos sempre me apoiando nas escolhas e nos momentos de incerteza.

RESUMO

SAITO, Thomaz Yudi. **Impacto da T.I. nas pessoas**: um estudo de caso na subprefeitura de Campo Limpo da cidade de São Paulo. 2007. 82 f. Trabalho de Conclusão de Estágio (Graduação em Administração). Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

Este trabalho objetivou estudar o impacto da tecnologia de informação nas pessoas na subprefeitura de Campo Limpo da cidade de São Paulo, considerando os arquétipos culturais propostos por Kaarst-Brown e Robey (1999). Utilizou-se, para tal, a investigação através do método de estudo de caso, sendo uma pesquisa de caráter descritivo. Os dados foram coletados em entrevistas abertas e semi-estruturadas, qualificando a pesquisa como qualitativa. A amostra selecionada foi não-probabilística, selecionando-se para a entrevista usuários assíduos da T.I. na organização estudada, segundo indicação da gerente da área de informática. Após a realização das entrevistas, a análise dos dados mostrou que a organização apresentava uma subcultura de tecnologia de informação do tipo controlado. Mais adiante, revelou também impactos negativos (medo em relação ao uso da informática e problemas psicofisiológicos) e um positivo (características organizacionais voltadas ao comprometimento). Ao final, sugeriram-se possíveis soluções aos problemas encontrados.

Palavras-chaves: Tecnologia da informação, T.I., informática.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 – Modelos de Sistemas de Informação..... | 15 |
| Figura 2 – Modelo de Mudança..... | 27 |
| Figura 3 – A dupla potencialidade da T.I. sobre a organização..... | 32 |
| Figura 4 – Representação de arquétipo: a cultura de T.I. reverenciada..... | 39 |
| Figura 5 – Representação de arquétipo: a cultura de T.I. controlada | 41 |
| Figura 6 – Representação de arquétipo: a cultura de T.I. desmistificada..... | 42 |
| Figura 7 – Representação de arquétipo: a cultura de T.I. integrada | 43 |
| Figura 8 – Representação de arquétipo: a cultura de T.I. temerosa..... | 44 |
| Figura 9 – Quadro-Resumo dos 5 arquétipos | 44 |
| Figura 10 – Subprefeituras paulistas..... | 52 |
| Figura 11 – A atuação da AGTI em um contexto mais amplo | 61 |
| Figura 12 – O arquétipo cultural de T.I. predominante na SPCL..... | 67 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--------------------------------------|----|
| Gráfico 1 – Organograma da SPCL..... | 53 |
|--------------------------------------|----|

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 – Panorama dos dados coletados pelas entrevistas | 57 |
|---|----|

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 9 |
| 1.1 Objetivos | 11 |
| 1.2 Justificativas | 12 |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 14 |
| 2.1 Tecnologia da informação | 14 |
| 2.1.1 <i>A presença da T.I. na organização</i> | 17 |
| 2.1.2 <i>Riscos e Papéis das pessoas em um ambiente da informação</i> | 22 |
| 2.2 Mudança tecnológica na organização | 26 |
| 2.2.1 <i>Impactos negativos nas pessoas: psicológicos e físicos</i> | 28 |
| 2.2.2 <i>Impactos positivos da T.I. na organização e nas pessoas</i> | 31 |
| 2.3 Cultura organizacional | 34 |
| 2.4 Subcultura de T.I.: 5 Arquétipos | 37 |
| 2.4.1 <i>Os cinco arquétipos identificados por Kaarst-Brown e Robey</i> | 39 |
| 3 METODOLOGIA | 46 |
| 3.1 Caracterização do estudo | 46 |
| 3.2 Definição da amostra e coleta de dados | 47 |
| 3.3 Limitações | 49 |
| 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS | 51 |
| 4.1 A Subprefeitura de Campo Limpo (SPCL) | 51 |
| 4.1.1 <i>A Associação de Gestão à Tecnologia de Informação (AGTI)</i> | 54 |
| 4.2 Análise dos dados | 55 |
| 4.2.1 <i>Um panorama dos dados coletados pelas entrevistas</i> | 56 |
| 4.2.2 <i>A AGTI no âmbito da estrutura organizacional</i> | 59 |
| 4.2.3 <i>A tecnologia de informação utilizada na SPCL</i> | 62 |
| 4.2.4 <i>O arquétipo cultural de T.I. existente na SPCL</i> | 63 |
| 4.2.5 <i>Impactos tecnológicos identificados e as suas causas</i> | 68 |
| 4.2.6 <i>Soluções para os impactos tecnológicos negativos</i> | 75 |
| 5 CONCLUSÃO | 77 |
| REFERÊNCIAS | 80 |
| APÊNDICE 1 | 82 |

1 INTRODUÇÃO

A sobrevivência das organizações altamente competitivas, na atual sociedade da informação, é dependente do capital intelectual e da tecnologia aplicada. Rodriguez e Ferrante (1995) reconhecem que os pilares – que são fortalecidos a cada dia – desta nova sociedade, têm como base a tecnologia da informação (T.I.) e os valores intangíveis de uma empresa. Os autores entendem que esta sociedade nasceu há poucas décadas, possuindo como principal agente de mudança a Empresa.

Há uma tendência de grande evolução na área de tecnologia da informação, o que acarretará mudanças muito importantes na condução dos negócios das empresas. Em face desta situação, tem-se apenas uma escolha: tornar-se um agente de mudança, tendo as inovações tecnológicas como uma vantagem ou resistir a ela, arriscando-se à obsolescência profissional.

As pessoas que atuam nestas organizações – inclusive os profissionais ligados diretamente à informática – precisam compreender que a Área da Informação deve ser vista como uma unidade de negócio – estando, desta forma, alinhada às metas organizacionais de curto e longo prazo – e que, identificada como tal, precisa estar de acordo com as estratégias organizacionais. Portanto, o velho entendimento da área da informação – assim como constata Rodriguez e Ferrante (1995) – como sendo totalmente operacional está completamente ultrapassada. Ou seja, ela era vista como uma estrutura de suporte, às vezes até mesmo confundida como parte dos serviços gerais da empresa, como o de limpeza e de segurança.

Em contrapartida, o processo de transformação em direção a um novo ambiente de processamento de dados ainda enfrenta outros problemas, muitos dos quais advêm dos profissionais envolvidos. Pode-se citar, como exemplo de problema, a rápida taxa de mudança na

área tecnológica, que exige dos colaboradores uma grande capacidade de adaptação, iniciativa e velocidade no atendimento das demandas. Aqueles que não conseguem acompanhar estas mudanças tornam-se rapidamente obsoletos.

Os autores Laudon e Laudon (1998) constatam, há certo tempo, a interdependência existente entre os sistemas de informação e as pessoas envolvidas no processo. Para eles, estes sistemas são como entidades sócio-técnicas. Ou seja, uma combinação de elementos tanto técnicos quanto sociais. E, dentro desta filosofia, é incorreto não considerar as pessoas da organização quando ocorre uma mudança tecnológica. O projeto (ou redesenho) de um sistema de informações existente pode ser comparado ao projeto organizacional, pois ele acarretará, muitas vezes, em novas formas da realização de processos e trabalhos.

Nestes termos, Souza (1978) considera a tecnologia como sendo um dos componentes da cultura de uma organização. Neste sentido, uma interessante pesquisa realizada por Kaarst-Brown e Robey (1999) procurou identificar diferentes tipos (arquetipos) de culturas de tecnologia da informação em organizações. Estes tipos culturais são cinco: A T.I. reverenciada, a controlada, a desmistificada, a integrada e a temida. Demonstrando, desta forma, que diferentes culturas coexistem dentro de uma mesma organização.

É dentro deste contexto que o presente trabalho procurou, na subprefeitura de Campo Limpo da cidade de São Paulo, realizar sua pesquisa. Além disto, também identificou qual é a cultura de T.I. predominante nesta organização, segundo a classificação proposta por Kaarst-Brown e Robey (1999). Não obstante, não tomou esta atividade como objetivo principal do estudo.

É sabido que, atualmente, está em lento processo o redesenho da Tecnologia de Informação utilizada nesta organização. Este fato, portanto, apresenta-se como uma excelente oportunidade para o desenvolvimento da presente pesquisa. Isto decorre do fato de que, como já

brevemente revisado, envolve pessoas e áreas distintas da organização. Na situação em questão, evidencia-se, então, a necessidade de estudo no que diz respeito à maneira como a T.I. causa impacto sobre as pessoas – tanto as vinculadas diretamente à área de T.I. quanto os usuários. Conforme a apresentação, chega-se finalmente ao problema de pesquisa:

Como se caracterizam impactos causados pela Tecnologia da Informação sobre as pessoas na subprefeitura de Campo Limpo da cidade de São Paulo, durante o primeiro semestre de 2007?

1.1 Objetivos

O objetivo geral deste estudo é estudar impactos causados pela tecnologia da informação nos profissionais da subprefeitura de Campo Limpo da cidade de São Paulo, no primeiro semestre de 2007. Para que este objetivo seja atingido, faz-se necessário o estabelecimento dos seguintes objetivos específicos:

- a) Verificar a tecnologia de informação utilizada na empresa;
- b) Caracterizar a organização em estudo, segundo os arquétipos culturais de T.I., propostos por Kaarst-Brown e Robey (1999);
- c) Identificar impactos tecnológicos na organização;
- d) Diagnosticar as causas dos impactos;
- e) Propor soluções para a redução dos impactos negativos de T.I. nesta organização.

1.2 Justificativas

Os critérios para a definição de justificativas, segundo Castro (*apud* MATTAR, 1999, p.57), são a importância do estudo, sua originalidade e viabilidade. Ela pode ser considerada importante quando afeta uma parcela significativa da sociedade, ou por se tratar de um assunto teórico com pouca exploração.

Este trabalho procura estudar os impactos causados pela T.I. sobre as pessoas, nesta subprefeitura. Ele se justifica quanto à importância porque o assunto, presente neste trabalho, pode ser considerado como pouco explorado, observando-se a quantidade reduzida de obras específicas sobre o tema em questão. Ademais, possibilitará o conhecimento, por parte desta organização, sobre os possíveis problemas envolvidos na gestão de informações. Isto acarretará em tomadas de decisões mais acertadas no que diz respeito à alocação de recursos e esforços destinados à área.

Ainda quanto à importância, vive-se na sociedade da informação, o que subentende que, principalmente para as organizações, é necessário possuir as informações corretas, nos momentos e locais certos. E isto apenas será obtido com uma maior integração dos profissionais de áreas distintas e através da compreensão do verdadeiro papel da tecnologia da informação.

Em relação à originalidade, ela ocorre quando o estudo pode vir a surpreender o pesquisador e ao público que terá contato com seus resultados. Em decorrência deste fato, um estudo nunca antes realizado pode não se enquadrar como original. Já um estudo muito simplificado, com resultados óbvios, parece não possuir motivos que levem à sua concretização. A pesquisa possui originalidade porque pode surpreender tanto ao pesquisador quanto aos leitores do estudo. Na medida em que a tecnologia da informação gera a necessidade de constantes

atualizações das pessoas – devido às suas inovações –, ela pode gerar angústias que são internalizadas pelas pessoas, não sendo reveladas. O estudo, neste sentido, pode trazer à tona diversos problemas aparentemente inexistentes, tais como o estresse em decorrência do uso da tecnologia.

Finalmente, considera-se um estudo viável aquele que possa ser realizado tendo sido determinado os prazos, os recursos financeiros, as limitações geográficas, as informações que podem ser obtidas e o conhecimento do pesquisador sobre o tema a ser explorado. O trabalho é viável, pois houve tempo e recursos suficientes para a realização do mesmo. O tempo é suficiente (1 semestre), considerando-se a natureza e escopo do estudo. Não há custos muito grandes envolvidos no desenvolvimento do estudo, pois estes incluíram apenas a locomoção do pesquisador ao local de estudo e fotocópias de documentos (questionários, entre outros). A seguir, apresenta-se a fundamentação teórica deste trabalho de conclusão de curso.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O capítulo que traz a fundamentação teórica deste trabalho apresenta aspectos referentes à tecnologia da informação, à mudança organizacional, à cultura e, também, aos arquétipos (tipos) culturais de tecnologia de informação, propostos por Kaarst-Brown e Robey (1999).

2.1 Tecnologia da informação

A tecnologia, para as organizações, torna-se uma variável imprescindível para tratar as informações que nelas circulam. Além disto, por ser uma característica intrínseca à sociedade informacional, fica claro que ela é um vetor de suma importância na transformação dos ambientes de negócios. Neste sentido, Laudon e Laudon (1998, p.5) afirmam que as mudanças neste ambiente surgem à medida que ocorrem três tendências principais: a globalização, a transformação de uma sociedade industrial para uma sociedade da informação e a transformação dos modelos de gestão. É interessante notar que Rodriguez e Ferrante (1995) já reconheciam estas tendências, dando maior ênfase para as duas últimas.

Uma das variáveis responsáveis por essa transformação, a globalização, oferece oportunidades em escala global e, devido à comunicação global, é possível estar presente com um *marketplace* acessível 24 horas por dia, durante o ano todo – uma referência aos sites de comércio eletrônico. Para tanto, a tecnologia da informação vem para auxiliar no tratamento de volumes de dados cada vez maiores (LAUDON;LAUDON, 1998, p.6).

A sociedade industrial era suportada por três pilares principais. Eles seriam os meios de transporte, a energia e a indústria. Nesta situação, o modelo fordiano de produção encontrou um terreno fértil para o seu desenvolvimento – com a especialização e divisão de tarefas (RODRIGUEZ;FERRANTE, 1995). Em uma economia baseada em informação e conhecimento, será óbvio presumir que, justamente, a informação e o conhecimento tornam-se ingredientes chave para a criação de riqueza (LAUDON;LAUDON, 1998).

Quanto à transformação dos modelos de gestão, ela diz respeito às mudanças no que tange os aspectos de tratamento para com o tipo de hierarquia organizacional, supervisão, poder e status. Estes aspectos serão melhor explicados no próximo tópico.

É importante, aqui, diferenciar a tecnologia da informação (T.I.) dos Sistemas de Informação (S.I.), dados os objetivos desta pesquisa. Assim, Stair (1996, p.16) sugere que os sistemas de informação são um conjunto de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam (entrada), manipulam e armazenam (processamento) e disseminam (saída) as informações. Mais adiante, ainda possuem um mecanismo de *feedback*, para possíveis ajustes e modificações. Pode-se observar este modelo a seguir (figura 1).

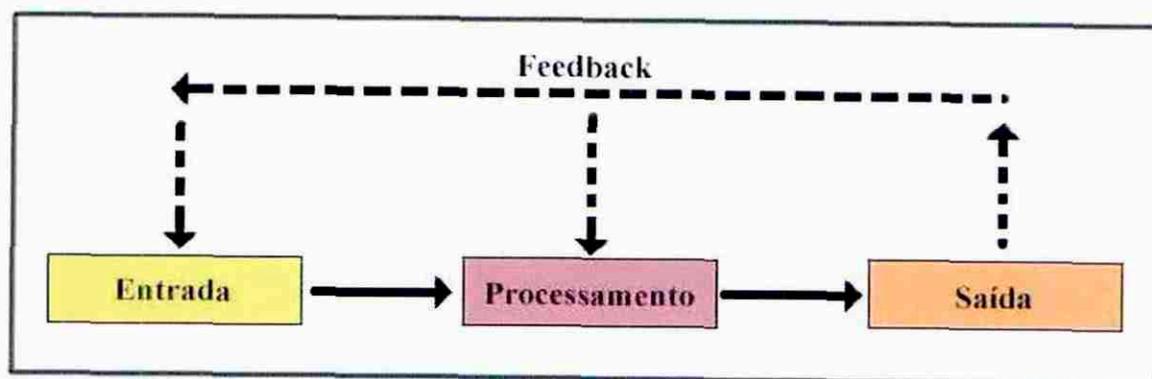


Figura 1 – Modelos de Sistemas de Informação. Fonte: Adaptado de Stair (1996)

Um outro entendimento dos sistemas de informação, proposto por Laudon e Laudon

(1998, p.9) reconhece os Sistemas de informação como sendo algo mais amplo, estes envolvendo: a organização – englobando aqui as pessoas, estruturas, políticas e a cultura organizacional –, a gestão – que, com o uso das funções administrativas, procuram atingir os objetivos organizacionais – e a tecnologia – englobando o *hardware*, o *software*, a tecnologia de armazenamento de dados e de telecomunicações (este último, então, seria a T.I.).

Acredita-se que os conceitos apresentados de Sistemas de Informação são complementares, na medida em que a compreensão de Stair (1996) sobre o tema parece tratar mais sobre o fluxo da informação dentro do Sistema, e o conceito de Laudon e Laudon (1998) construir uma perspectiva dos componentes deste Sistema e o fim a que se destinam.

A tecnologia da informação, segundo Zubof (1988 *apud* KOPPES *et al.*, 1991, p.135), é uma convergência de diversos ramos do desenvolvimento tecnológico. Nele inclusos, estão a micro-eletrônica, as ciências da computação, as telecomunicações, a engenharia de *software* e a análise de sistemas. Desta forma, esta tecnologia permite aumentos dramáticos na capacidade de armazenamento, gravação, análise e transmissão de informações, de modo que favorece uma maior flexibilidade, precisão, maior disponibilidade, independência geográfica, volume e complexidade de informações.

Depreende-se destes conceitos que a Tecnologia da Informação, componente dos sistemas de informação, não é um fim, mas um meio. Assim como a tecnologia, as outras variáveis organizacionais (pessoas, estruturas, políticas, cultura organizacional e os meios de gestão) presentes dentro dos sistemas de informação estão focadas para o alcance dos objetivos definidos pela empresa.

O autor Leek (1997 *apud* SANTORO, 2004, p.47) também reconhece que existem diferenças entre o gerenciamento de S.I. e T.I., e que, portanto, devem ser independentes. Para ele, a função da equipe de T.I. é o estudo para o desenvolvimento de soluções de problemas, e

cuidar para que as informações cheguem aos sistemas por meio das tecnologias de telecomunicação e de armazenamento. Outra função seria a de realizar suporte e manutenção de equipamentos. Já a equipe de sistemas de informação trata as informações, para que estas tenham qualidade quando do processamento.

Desta forma, percebe-se que a T.I. é uma componente dos sistemas de informação. Neste trabalho, aborda-se o componente tecnológico que parece afetar o usuário da tecnologia diretamente: os *softwares* – programas de computador.

2.1.1 A presença da T.I. na organização

A tecnologia modifica diversos aspectos organizacionais. Nesta seção é visto de que forma ela afeta a estrutura organizacional, a supervisão – controle –, o poder e o status.

Há um pressuposto que toda a atividade humana organizada sempre gera duas exigências que são consideradas fundamentais e antagônicas: a divisão do trabalho em várias tarefas e a coordenação das mesmas. São antagônicas, pois quanto maior a quantidade de tarefas, mais difícil é a coordenação das mesmas. Portanto, a estrutura refere-se à maneira de como o trabalho é dividido em diferentes tarefas e a forma pelas quais estas são coordenadas. Para Mintzberg (2003, p.10) existem configurações básicas que definem estruturas eficazes (ou ineficazes, quando da má configuração) que são definidas por parâmetros do *design* da estrutura (tamanho da organização e tipo de ambiente em que atua) quanto dos fatores situacionais (quanto a empresa cresce e o método que utiliza para fabricar seus produtos, por exemplo).

Segundo Stoner e Freeman (1999), a estrutura organizacional está basicamente

relacionada à forma como as atividades de uma organização são divididas, organizadas e coordenadas. Nestes termos, Dale (*apud* STONER;FREEMAN, 1999, p.230) descreve o processo organizacional como sendo composto de 5 etapas:

- a) o trabalho a ser realizado pela organização para a obtenção de seus objetivos precisam ser organizados em uma lista;
- b) repartir a carga de trabalho, o que é denominado divisão do trabalho;
- c) combinar as tarefas de modo lógico e eficiente: agrupamento de empregados e tarefas (departamentalização);
- d) *mecanismos de coordenação*;
- e) monitoramento da eficácia estrutural da organização e a realização de ajustes necessários.

Já Hampton (1981, p.260) reconhece que a estrutura divide a organização em responsabilidades departamentais, sendo benéfico para uma administração eficiente, pois torna clara a autoridade e a responsabilidade sobre o que cada grupo faz ou de quem responde perante a quem. Este também cita que há benefícios na facilidade da comunicação e melhoria do controle. Porém, para obter tais vantagens, seria necessário que a organização encontrasse uma estrutura correta às suas necessidades.

Tendo sido apresentados estes conceitos básicos de estrutura organizacional, faz-se necessário contextualizá-los para a área de Informática. O autor Chinelato Filho (1993, p.187) reconhece a importância do CPD (Centro de Processamento de Dados) como parte da estrutura organizacional, na forma departamental. Apesar disto, identifica outras duas possíveis configurações para a referida área: o CPD ora como diversos núcleos dispersos para cada departamento já existente na organização – como um para finanças, um para marketing, e assim por diante –, ora como o CPD localizado numa posição hierárquica de staff, concedendo-lhe

maior poder e influência.

Para Chinelato Filho (1993, p.190) um departamento de CPD geralmente possui um diretor – um possível CIO (*Chief Information Officer*), em definições mais atuais –, equipes de analistas de sistemas, de programadores e de operadores, além de profissionais vinculados a serviços auxiliares. Finalmente, este autor ainda considera as principais funções de uma área de Informática: ela teria fins operacionais ou técnicos, táticos ou de informação, e estratégicos e de decisão.

Em sua obra, os autores Rodriguez e Ferrante (1995) já reconheciam que novas formas de estrutura organizacional far-se-iam necessárias para a área de tecnologia da informação. Em suas concepções, a antiga estrutura piramidal – rígida e inflexível – suportava a existência (e até o sucesso) das organizações industriais. Entretanto, nas empresas do século XXI, este modelo torna-se inviável, devido ao diferente tratamento dos recursos humanos e de informações necessárias.

Assim, os autores Laudon e Laudon (1998), no âmbito da sociedade da informação, parecem concordar quanto à transformação dos modelos de gestão: de uma estrutura hierárquica rígida para uma estrutura mais flexível e achatada, e de planos formais e rígida divisão do trabalho para uma rede informal – e flexível – de trabalho, possuindo orientação para os clientes.

Dentro deste contexto, Turban (2005, p.509) também reconhece a horizontalização das hierarquias organizacionais devido ao uso da T.I.. Apesar disto, ele é mais específico, e explica que isto ocorre porque há um *empowerment* – aumento do poder de controle por supervisor; mais empregados por supervisor –, reduzindo-se, desta forma, o número de gerentes intermediários. Mais adiante, Turban (2005) também considera como fatores para a horizontalização: a redução do número total de empregados, a reengenharia dos processos empresariais, o aumento da produtividade por empregado e a capacidade de empregados de nível inferior executar tarefas de

alto nível – devido ao auxílio dos sistemas de informação. Para ele, isto se deu no início dos anos 80 e têm uma aceleração constante, dando origem a empresas menores e mais ágeis.

Com o que fora apresentado, entende-se, portanto, que a T.I. vem modificando as estruturas organizacionais que antes eram piramidais e rígidas para uma concepção horizontal e flexível. Apesar de aparentemente positivo, devido ao aumento da flexibilidade e capacidade de resposta a estímulos do ambiente, não se pode deixar de atentar para um contexto social mais amplo, no que tange a empregabilidade *versus* a automação de processos.

O autor Kanaane (1994) ainda assinala uma relação entre: a estrutura hierárquica de uma organização, as pessoas que nela trabalham e as tecnologias empregadas. Para ele, as relações de poder e autoridade espelham as posições que são ocupadas pelos indivíduos no contexto da empresa. Estas mesmas posições denotariam e refletiriam os níveis de influência e realizações das pessoas. O conjunto destas relações e interações sociais, portanto, vinculado aos papéis profissionais dos colaboradores e equipes, às condições mercadológicas, à tecnologia empregada e ao estilo de gestão delineariam as possibilidades de sucesso das organizações. Isto ocorreria na medida em que houvesse condições para que fossem propícias trocas entre: os papéis determinados para os indivíduos e as expectativas/necessidades destes e as condições emergentes de um contexto social mais amplo (KANAANE, 1994).

Neste contexto, Rodriguez e Ferrante (1995), em decorrência da T.I., reconhecem que jamais a informação será tratada como antigamente: ela deixará de ser privilégio de poucos e não será mais uma fonte de poder dentro das organizações. Para eles, ainda, a democratização da informação trará alterações drásticas nestas relações dentro de uma empresa.

Já o autor Turban (2005, p. 509), apesar de reconhecer que possuir conhecimento é possuir poder, contradiz Rodriguez e Ferrante (1995) na medida em que afirma existir uma nova luta, visível em diversas organizações – tanto privadas quanto públicas –, pela área da intranet e

dos recursos de informação, mantendo a concentração de conhecimento dentro de uma empresa. Neste mesmo raciocínio, Leavit e Whisler (*apud* Martin *et al.*, 1994, p.12) acreditam que a barreira existente entre os gestores do topo – aqui reconhecidos pelos autores como trabalhadores da informação – e todo o resto da organização seria mantida, em um processo análogo ao ocorrido na era industrial, entre os trabalhadores e os supervisores de primeira linha.

Apesar disto, Turban (2005) relata a existência de alguns sistemas especializados que podem reduzir o poder de determinados grupos profissionais, pois o conhecimento do empregado será de conhecimento público.

Assim, percebe-se que haverá, com certeza, mudanças na estrutura de poder dentro de uma organização em decorrência do uso da tecnologia da informação. A partir da teoria, evidencia-se que os autores Rodriguez e Ferrante (1995) acreditam que o uso da T.I. acarretará em um ideal democrático de disseminação informacional entre as pessoas da organização, enquanto que os autores Turban (2005) e Leavit e Whisler (*apud* Martin *et al.*, 1994) visualizam uma outra possibilidade: o controle da tecnologia da informação por poucos indivíduos, mantendo o domínio da informação. Neste trabalho, consideram-se pertinentes as duas proposições levantadas, visto que pode haver organizações influenciadas mais por um ou outro tipo de abordagem. Na seção 2.2.2, explica-se o porquê.

Quanto às mudanças na supervisão, Turban (2005) constata que devido à possibilidade de um trabalho de um empregado ser executado *on-line* e ser armazenado digitalmente, é permitida uma maior supervisão eletrônica. O foco, então, passaria a ser maior no trabalho em si e menos em contatos pessoais e políticas do escritório. Assim, nota-se que o controle em relação ao trabalho realizado é de certa forma ampliada.

Além destas considerações a respeito das mudanças geradas nas organizações, em decorrência do uso das tecnologias de informação, faz-se mister apresentar as conseqüências do

uso destas tecnologias nas pessoas. O referencial teórico concernente a isto está presente no próximo tópico e na seção seguinte, sobre mudança organizacional.

2.1.2 Riscos e Papéis das pessoas em um ambiente da informação

Os estudos sobre administração dos sistemas de informação (MIS – *management information systems*) surgiram nos anos 70, focalizando os sistemas de informação baseados em computadores nos gestores (DAVIS;OLSON, 1985 *apud* LAUDON;LAUDON, 1998, p.15). A MIS combina trabalhos teóricos das ciências da computação, ciências da administração e pesquisas operacionais para a aplicação prática na construção de aplicações e sistemas. Além disto, faz considerações a respeito do campo comportamental, como em questões levantadas por sociólogos, economistas e psicólogos (LAUDON;LAUDON, 1998, p.15).

Percebe-se, portanto, que os estudos sobre a administração dos sistemas de informação não excluem o lado humano dentro de seu campo de estudo. Assim, os autores Laudon e Laudon (1998) ainda defendem que uma abordagem unilateral (apenas técnica, ou apenas comportamental) de estudo pode tornar a percepção da realidade dos sistemas de informação ineficazes. Desta forma, eles não consideram apenas uma abordagem apenas técnica, muito menos apenas comportamental. Portanto, propõe-se uma ótica sociotécnica dos sistemas informacionais. Isto significa uma atenção equilibrada dentro das duas abordagens, levando a organização, consequentemente, a levar em conta projetos e mudanças tecnológicas que se encaixem com as necessidades da empresa e dos indivíduos que nela trabalham.

Neste sentido mais comportamental, Licker (1997, p.402) identifica os papéis dos

usuários das aplicações de T.I. e os riscos presentes quando da utilização da informática por estes. Quanto aos papéis, o autor identifica que eles podem variar da inserção e leitura de dados à análise de tendências e modelagens matemáticas avançadas (LICKER, 1997). Para isto, os usuários podem interagir diretamente com o *software* – ora digitando, ora realizando movimentos e cliques com o *mouse*. Eles ainda podem utilizar diversos outros periféricos de entrada para demonstrar quais são as ações desejadas – *inputs*.

Rodriguez e Ferrante (1995, p.69), em seu livro, já realizavam algumas considerações a respeito dos riscos. Para eles, esses estavam representados nos conflitos internos da área da tecnologia de informação, dentre os quais se destacam:

- a) *individualismo exacerbado*;
- b) falta de comprometimento com os objetivos organizacionais;
- c) alta competição entre grupos formais e informais;
- d) falta de motivação para as novas condições de labor, e;
- e) especialização técnica excessiva por parte dos profissionais de T.I.

Percebe-se, portanto, que estes riscos oferecem um ângulo de análise dos usuários de T.I. em relação a um âmbito organizacional mais amplo – fazendo relações com recursos humanos, estratégia organizacional e estrutura hierárquica. Desta forma, Rodriguez e Ferrante (1995) complementam os riscos identificados por Licker (1997, p.403), que parecem estar mais vinculados à relação usuário *versus* máquina. Para ele, portanto, os riscos são:

- a) as possibilidades técnicas das aplicações de T.I. são insuficientes para as necessidades dos usuários;
- b) a aplicação funciona, porém os usuários não fazem o uso correto do mesmo. Ora porque as pessoas não foram devidamente treinadas, ora porque as características intrínsecas ao aplicativo não são úteis para um grupo específico;

- c) os usuários fazem o uso correto do aplicativo, porém eles falham em avaliar e usar os resultados de forma produtiva, e;
- d) as pessoas são produtivas com o uso das aplicações, porém os clientes e *stakeholders* possuem objeções quanto aos resultados apresentados ou às maneiras que são apresentados.

O primeiro risco apresentado – a tecnologia inadequada – diz respeito à falha na comunicação entre usuários e desenvolvedores dos *softwares* (ou aplicações). Isto ocorre por quatro motivos principais: o *software* está em seu primeiro uso, ele foi programado de forma incorreta às necessidades dos usuários, a aplicação foi comprada e a análise de necessidades *versus* funções não foram consideradas e, por fim, ele foi instalado incorretamente (LICKER, 1997).

O segundo risco, para Licker (1997), pode ser chamado de apropriação inadequada de um aplicativo. Ele também representa uma falha na comunicação entre usuários e desenvolvedores, à medida que estes não forneceram instruções adequadas de como se utilizar o aplicativo.

O terceiro risco – denominado de exploração ineficiente – é criado quando há uma pobre comunicação entre usuários, clientes e *stakeholders*. Enquanto que usar o aplicativo é uma questão, a avaliação de seus resultados eficientemente é outra: dependem da boa interrelação entre usuários e clientes, que devem também saber expressar as suas necessidades (LICKER, 1997).

Por fim, o último risco caracteriza uma difusão insuficiente da tecnologia de um laboratório ou *marketplace* para clientes e *stakeholders*. Isto representa uma falha da organização, que delega aos desenvolvedores a função de difundir a tecnologia entre estes participantes. Na realidade, apesar destes terem o maior conhecimento sobre a aplicação – afinal, são os criadores –, a tarefa seria melhor realizada por executivos de alto nível bem informados,

pois estes possuem uma maior influência política, e, desta forma, poderiam difundir melhor a tecnologia – e seus resultados – para clientes e *stakeholders* (LICKER, 1997).

A partir disto, torna-se interessante analisar as soluções propostas por Rodriguez e Ferrante (1995) para os conflitos internos da área de T.I. – neste trabalho também considerados como riscos – uma vez que soluções estão ora implícitas, ora explícitas, na explicação de cada um dos riscos apresentados por Licker (1997). Não obstante, as proposições para a resolução destes problemas, por Rodriguez e Ferrante (1995), também são válidas para os riscos apresentados por Licker (1997).

Assim, Rodriguez e Ferrante (1995, p.72) sugerem que “o gerenciamento participativo e o desenvolvimento de equipes são o primeiro passo para a quebra de barreiras e conflitos entre os integrantes de um grupo”. Para eles, quando as pessoas passam por um processo de mudança – o tecnológico, neste caso – o comportamento humano passa pelas fases, assim sucessivas, de: negação da mudança, reação emocional à mudança, queda à introspecção, negociação, resignação ou engajamento no processo de mudança.

Em consequência disto, faz-se necessário tomar ações no sentido de motivar as pessoas e fazer com que os principais executivos promovam o comprometimento de todos os componentes da empresa. Além disto, desenvolver a capacidade de pensar das pessoas, dando-lhes poder de decisão sobre suas atividades e ampliar a capacidade de trabalho em equipe. Por fim, deve-se abandonar as estruturas hierárquicas orientadas ao controle, orientando-as ao aprendizado e promover a mentalidade do poder fazer entre os colaboradores. “Na sociedade da informação as pessoas não devem só ter responsabilidade, mas devem também acreditar na sua própria capacidade de realizar seu trabalho” (RODRIGUEZ;FERRANTE, 1995, p. 75).

Sob este foco mais estreito da mudança organizacional, tem-se a próxima seção.

2.2 Mudança tecnológica na organização

A mudança organizacional afeta diversos tipos de organização. Elas podem ter causas internas e externas. Quanto aos fatores internos, consideram-se aquelas atividades iniciadas pelos empregados de todos os níveis, já os fatores externos podem ser atividades que provêm de competidores, acionistas, de leis governamentais, condições econômicas e ocorrências naturais – desastres naturais (STAIR, 1996, p.48).

A introdução ou modificação de um sistema de informação também pode acarretar em um processo de mudança dentro da organização. Afinal, melhorar um processo organizacional através do uso de novas tecnologias subentende modificar as atividades e tarefas relacionadas a este processo. Assim, isto também significa a modificação na forma como os indivíduos trabalham dentro da empresa (STAIR, 1996).

Quanto a isto, parece ser consenso entre autores como Hammer (1990 *apud* TURNER, 1998) e Davenport e Short (1990 *apud* TURNER, 1998) que a introdução da tecnologia da informação causa sérias mudanças no âmbito organizacional, redesenhando os processos para obter melhorias em seu desempenho. Hammer (1990 *apud* TURNER, 1998, p.248) afirma que a T.I. não só automatiza os processos já existentes, mas abre portas para novos. Em concordância, Davenport e Short (1990 *apud* TURNER, 1998, p.248) afirmam que o papel da T.I. deve ser visto como algo além de uma força automatizadora, mas sim como algo que pode remodelar completamente a forma como os negócios são realizados. Percebe-se, a partir disto, que a mudança tecnológica afeta a organização como um todo e não apenas as pessoas.

Neste sentido, os autores Lewin e Schein (*apud* STAIR, 1996, p.48) propõem um modelo de mudança composto de três estágios. O primeiro estágio seria o de descongelamento, quando

seriam removidos velhos hábitos e criado um clima receptivo à mudança. O segundo estágio, a mudança em si, seria o processo de aprender novos métodos, comportamentos e sistemas e, por fim, o recongelamento seria a fase na quais os processos modificados seriam reforçados, de modo que eles fossem aceitos como parte do trabalho. Este modelo pode ser observado na figura 2 a seguir.

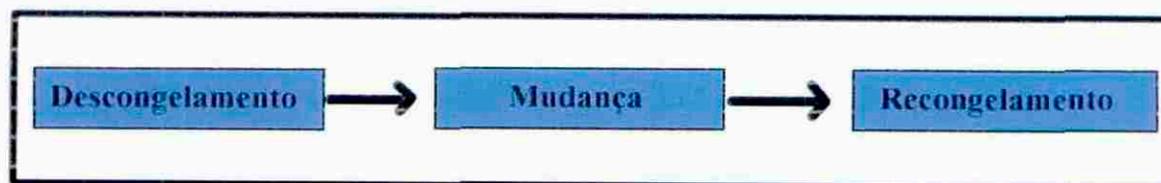


Figura 2 – Modelo de Mudança. Fonte: Adaptado de Lewin e Schein (*apud* STAIR, 1996, p.48)

Desta forma, Stair (1996) estabelece que é importante possuir habilidade para gerenciar a mudança quando da introdução/modificação de um sistema de informação. Nesta habilidade gerencial está implícito o fato do gestor estar ciente da existência do problema ou dos problemas em potencial – particularmente aqueles vinculados aos usuários. Assim, deverá lidar com eles antes que se tornem uma ameaça para o novo sistema.

Quando o processo de mudança e de desenvolvimento de T.I. possui má coordenação, podem surgir impactos negativos para os usuários (WALTON, 1994). Dentro deste contexto, é interessante ressaltar a sutil diferença existente entre os impactos apresentados no tópico anterior dos que serão apresentados logo a seguir. Reitera-se que foram destacados como riscos os conflitos internos da área de tecnologia da informação e os possíveis problemas que podem ocorrer na relação usuário *versus* máquina. Em contrapartida, aqui se observam os impactos da mudança organizacional – em relação às inovações tecnológicas – nas pessoas, sob uma ótica psicológica e física.

2.2.1 Impactos negativos nas pessoas: psicológicos e físicos

O autor Walton (1994), apresenta três fatores psicológicos presentes nas pessoas quando estas fazem uso da T.I. O primeiro é a existência de uma desconfiança em relação à eficiência da tecnologia, fazendo com que as pessoas a ignorem. O segundo é a baixa moral criada entre os empregados, devido à alta complexidade tecnológica e à falta de capacitação para lidar com ela. Por fim, tem-se a sensação de desapontamento em relação ao uso da T.I., quando essa não provê ao usuário os resultados esperados.

Por outro lado, Stair (1996, p.420), na sua identificação dos fatores problemáticos quanto à resistência às mudanças, parece ser mais completo, englobando os fatores identificados por Walton (1994). Desta forma, os fatores identificados por ele são:

- a) Medo da perda do emprego, poder ou influência, dentro do âmbito organizacional;
- b) Crença de que o novo sistema irá criar mais trabalho do que eliminá-lo;
- c) Relutância quanto a trabalhar em harmonia com os técnicos de S.I.;
- d) Ansiedade no sentido de que o sistema proposto irá alterar a estrutura organizacional para pior;
- e) Crença de que há problemas mais urgentes do que aqueles que o sistema propõe resolver, ou que o novo sistema está sendo desenvolvido por pessoas que não estão familiarizadas com os processos de trabalho, e;
- f) Indisposição para aprender novos procedimentos.

Diante destes fatores, Walton (1994) sugere que quanto maior for o nível de complexidade de uma tecnologia da informação, maior deverá ser o nível de aprendizado e de ajustamento por parte dos usuários. Desta forma, reforçaria uma cultura apta para lidar com a

tecnologia que, conseqüentemente, poderia ocasionar mudanças na estrutura organizacional (tal como um aumento da importância dada à área de informática na organização). Apesar disto, Walton (1994) não realiza considerações mais profundas a respeito de possíveis soluções destes problemas condizentes à resistência às mudanças.

Quanto a este aspecto – o das soluções –, Hackman e Oldman (1976 *apud* Koppes *et al.*, 1991) vão mais a fundo. Eles propõem um modelo de desenho de trabalho baseado na pirâmide das necessidades de Maslow (1943 *apud* Koppes *et al.*, 1991), o qual identifica que os indivíduos possuem diversas necessidades psicofisiológicas (fisiológicas, segurança, sociais, auto-estima e auto-realização) que devem ser considerados no processo de mudança. O modelo de Hackman e Oldman (1976 *apud* Koppes *et al.*, 1991, p.140) foi construído em cima da suposição de que certos atributos de determinadas tarefas satisfazem as necessidades mais altas dos indivíduos, propostas por Maslow – não servindo, portanto, para aqueles que não tiveram as necessidades mais básicas supridas. Assim, eles identificaram cinco dimensões ou características das tarefas presentes no trabalho: variação de habilidade, identidade da tarefa, significância da tarefa, autonomia e *feedback* da tarefa.

Quanto à variação de habilidade, ela diz respeito à quantidade de habilidades diferentes necessárias para completar uma determinada tarefa. Por exemplo, o cargo de administrador de processamento de dados necessita diversos conhecimentos, tais como planejamento, organização, tomada de decisão e supervisão. Este trabalho, portanto, possui mais variação que a de um digitador (KOPPES *et al.*, 1991).

A identidade da tarefa é definida como sendo o grau em que o trabalhador realiza a tarefa. Ou seja, qual a porcentagem da tarefa ele realiza, perante o total. A exemplo, tem-se um programador de sistemas, que é responsável pelo desenvolvimento de sistemas completos – sendo este trabalho com maior identidade em relação a de um digitador, que apenas entraria com dados

(KOPPES *et al.*, 1991).

A significância da tarefa está vinculada ao impacto que o trabalho de uma pessoa possui, dentro e fora da organização. Como exemplo, tem-se um reparador de *Mainframes*. O seu trabalho, obviamente, afetará a todos os usuários da T.I. dentro da organização. A quarta dimensão, a da autonomia, fala sobre o grau de liberdade que uma pessoa possui para tomar decisões, dentro de seu cargo. (KOPPES *et al.*, 1991).

Por fim, a última característica, o *feedback* da tarefa, faz referência à informação que um determinado empregado recebe sobre o seu desempenho no trabalho. Por exemplo, um treinador de usuários, para *software*, vê de imediato os resultados de seu trabalho, apenas por observar os participantes. Por outro lado, um designer de *software* apenas vê os resultados de seu trabalho quando o produto é colocado no mercado ou posto em uso.

Desta forma Hackman e Oldman (1976 *apud* KOPPES *et al.*, 1991, p.141), teorizaram que estas características são positivamente relacionadas às atitudes e comportamento dos trabalhadores – que lidam com a tecnologia da informação –, e que, especificamente, possuem um efeito sobre os seus estados psicológicos. Para eles, as conseqüências relacionadas a estes estados psicológicos (tais como motivação interna para o trabalho, desempenho no trabalho, satisfação com o trabalho, absenteísmo e rotatividade) também seriam afetadas. Assim, quanto maior for o grau para estas dimensões, menor seriam as conseqüências dos impactos psicológicos nas pessoas. Em contrapartida, não se demonstra detalhadamente como cada dimensão afeta especificamente cada um destes estados relativos ao comportamento humano.

O autor Turban (2005), também, faz considerações a respeito dos impactos psicológicos causados nos indivíduos. Entretanto, suas idéias estão em consonância com os autores aqui apresentados, tais como Walton (1994) e Stair (1996). Torna-se mais interessante, portanto, destacar sua percepção quanto aos impactos físicos nos indivíduos da organização, em

decorrência do uso da T.I.

Desta forma, os sistemas computadorizados, presentes nas organizações, podem trazer impactos à saúde e à segurança das pessoas. Neste contexto apresentam-se, a seguir, alguns graves riscos a que estão expostas as pessoas. O primeiro dele seria o aumento do estresse e ansiedade: apesar da tecnologia da informação ter beneficiado as organizações devido ao aumento da produtividade, por outro lado criou uma carga crescente de trabalho para diversos empregados (TURBAN, 2005, p.512).

Em segundo lugar, discutem-se possíveis problemas referentes às lesões por esforços repetitivos (LER), afetando pulsos e mãos, além dos problemas relativos à visão das pessoas, devido ao uso prolongado dos terminais de vídeo. Portanto, são necessárias medidas para reduzir os impactos negativos na saúde e na segurança. A solução pode advir do uso de produtos ergonômicos (que respeitam as interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema, evitando danos ao primeiro), respeitando a iluminação ambiente, a postura quando do uso dos terminais de computador, entre outras soluções de ergonomia existente (TURBAN, 2005).

A seguir, identificam-se alguns impactos positivos à organização em decorrência do uso da Tecnologia da Informação.

2.2.2 Impactos positivos da T.I. na organização e nas pessoas

Os impactos positivos que ocorrem – tanto para a organização e para as pessoas – com o uso da T.I. parecem ser menos discutidos que os impactos negativos. Isto pode ser explicado pelo fato de que os problemas precisam ser resolvidos. No entanto, apresenta-se a seguir a visão de

três autores sobre este tema.

O autor Walton (1994, p.35) realiza uma interessante discussão, no que diz respeito à finalidade do uso da Tecnologia. Para ele, a T.I. é uma força poderosa para qualquer finalidade: ora pode ser utilizada para reforçar uma orientação organizacional focada no controle e na submissão, ora para uma organização orientada para o comprometimento. Na figura a seguir (figura 3), pode-se observar a principal diferença entre os dois tipos.

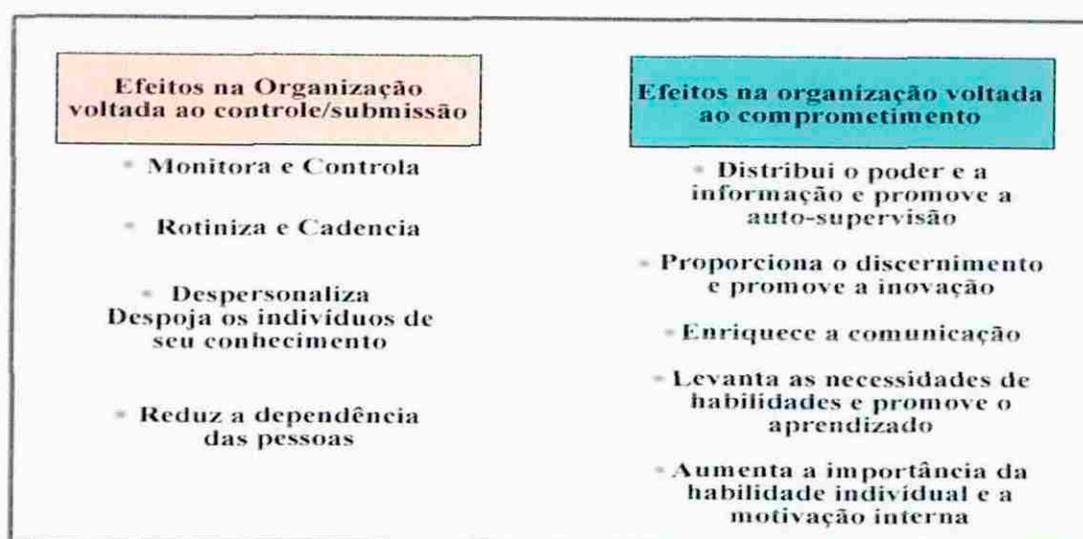


Figura 3 – A dupla potencialidade da T.I. sobre a organização. Fonte: Adaptado de Walton (1994, p.35)

Portanto, fica patente que a tecnologia é uma ferramenta que, se utilizada corretamente, pode promover muitos impactos positivos à organização e às pessoas que nela trabalham, assim como observado na figura acima. Neste sentido, para exemplificar, julga-se pertinente retomar a discussão sobre poder. Percebe-se que, na realidade, o que determina a concentração ou a dispersão do mesmo é a orientação dada pela empresa, não sendo a tecnologia um fator determinante para tal.

Assim, se considerado o uso correto desta ferramenta, pode-se obter diversos impactos

favoráveis. O autor Stair (1996, p.25) lista inúmeros – porém não amplia sua discussão sobre eles, talvez por serem auto-explicativos –, tais como: agrega valor a produtos e serviços, fornece vantagem competitiva, reduz os erros, induz maior precisão, entrega maior qualidade nos produtos, melhora a comunicação, eficiência e produtividade, reduz custos, melhora as decisões financeiras, o controle sobre operações e a tomada de decisão gerencial.

Neste sentido, o autor Martin *et al.* (1994, p. 12) realiza algumas considerações sobre os impactos positivos. Nestas considerações, observa-se que algumas das características positivas apresentadas por Stair (1996) estão implícitas. Desta forma, Martin *et al.* (1994) identifica que o uso da tecnologia torna mais fácil a utilização, por pessoas treinadas, da informação e de ferramentas – *softwares* – de análise. Isto possibilitaria decisões calcadas tanto na informação quanto na intuição.

Mais adiante, ele ainda afirma que o uso da tecnologia reduz o desperdício de tempo dos executivos. Isso ocorre na medida em que as ferramentas da T.I. otimizam as necessidades de informações dos gestores. Estas ferramentas seriam: o *e-mail*, a videoconferência, as mensagens por voz e os sistemas de suporte de grupo – fóruns eletrônicos. Quanto a esta última ferramenta, Martin *et al.* (1994) afirma que ela também amplia a colaboração entre grupos de trabalho.

Finalmente, ele vê a possibilidade do aumento de flexibilidade quanto à presença física do empregado no local de trabalho. Este pode trabalhar de sua própria residência, graças aos avanços da tecnologia, aumentando a sua produtividade devido à redução de interrupções em seu trabalho – ficar parado no trânsito a caminho da empresa, por exemplo.

Os impactos positivos da tecnologia da informação atingem diretamente a organização e as pessoas que nela trabalham. Apesar do foco deste trabalho ser os impactos nas pessoas, acredita-se que não é possível analisá-los de forma completamente separada. A compreensão global dos impactos auxilia na compreensão da especificidade dos impactos nas pessoas, pois a

organização é um sistema inter-relacionado.

Assim, com o material apresentado, identificam-se impactos na subprefeitura de Campo Limpo, no que diz respeito à Tecnologia da Informação, a partir do que se sugerem soluções para o gerenciamento dos impactos negativos. Diante deste cenário, segue a revisão teórica sobre a cultura nas organizações.

2.3 Cultura organizacional

Apresenta-se, nesta seção, a definição de cultura organizacional na visão de diferentes autores, sendo que, a partir deste diálogo, obtém-se a definição mais adequada para esta pesquisa.

Segundo Schein (1996), a cultura organizacional:

É o conjunto de pressupostos básicos inventados, descobertos ou desenvolvidos por um determinado grupo, na medida em que ele aprende a lidar com problemas de adaptação externa e integração interna, e que tenham funcionado bem o suficiente para serem considerados válidos e, desta forma, serem ensinados a novos membros como o meio correto de perceber, pensar e sentir em relação àqueles problemas (SCHEIN, 1996, p.433).

Ainda para Schein (*apud* FLEURY, 1996, p.20), a cultura pode ser aprendida em três níveis. Eles seriam: o nível dos artefatos visíveis, o nível dos valores que governam o comportamento das pessoas e o nível dos pressupostos inconscientes. O primeiro diz respeito ao ambiente construído da organização, arquitetura, *layout*, o modo como as pessoas se vestem, entre outros. Através dele, pode-se perceber como um grupo constrói o seu ambiente e quais são os padrões comportamentais discerníveis entre os seus membros. Entretanto, não é possível depreender a lógica subjacente ao comportamento.

Os valores presentes no segundo nível são de difícil percepção. Portanto, a realização de

entrevistas com membros-chave ou a análise de documentos da organização pode trazer à tona tais valores. Apesar disto, eles geralmente tratam de idealizações do que as pessoas reportam ser a razão de seus comportamentos. A razão subjacente ao comportamento ainda permanece oculta.

No terceiro nível, surgem os pressupostos que determinam como os membros de um grupo percebem, pensam e sentem. Conforme certos valores compartilhados levam a certos comportamentos, e estes proporcionam soluções adequadas a problemas, aqueles – os valores – transformam-se em pressupostos inconscientes.

Os autores Shafritz e Ott (1996, p.420) vêem a cultura organizacional como sendo análoga à social. Para eles, ela também compreende muitas variáveis intangíveis, como valores, crenças, suposições, percepções, normas/padrões comportamentais e artefatos. Eles sugerem que determinados padrões de suposição continuam a existir e a influenciar os comportamentos porque eles, repetidamente, levam as pessoas a tomarem decisões que funcionaram no passado.

Da mesma maneira como a estrutura organizacional, a cultura organizacional pode afetar no desenvolvimento e nas operações dos Sistemas de Informação. Por exemplo, um novo procedimento associado a uma nova Tecnologia em uso na empresa, pode entrar em conflito com um procedimento informal já há muito consolidado pela cultura desta (STAIR, 1996, p.47).

Esta repetição faz com que estas suposições comecem a fazer parte de seus subconscientes, continuando a influenciar a organização e seus comportamentos, até mesmo após mudanças no ambiente organizacional – o que pode levar a tomadas de decisões muitas vezes inapropriadas para a nova situação.

A cultura de uma organização é moldada parcialmente por diversos fatores, tais como: a cultura da sociedade em que a organização está inserida, suas tecnologias, mercados e a personalidade dos líderes (SHAFRITZ;OTT, 1996, p. 421). A autora Hatch (1997, p.200) considera estes fatores, porém determina como principal fonte de influência externa da cultura, os

próprios empregados. Pois estes, antes de ingressarem na organização, já passaram por diversas outras instituições culturais – família, comunidade, nação, igreja e sistemas educacionais.

O conceito de cultura que mais se assemelha à proposição deste trabalho vem de Souza (1978, p.36). Seu modelo propõe que a cultura organizacional é composta por três elementos principais: os preceitos, a tecnologia e o caráter (gerencial-administrativo, tecnológico-estrutural e psicossocial, respectivamente). No primeiro elemento, encontram-se a autoridade e o conjunto de regulamentos e valores, explícitos ou implícitos, que governam a empresa.

O segundo elemento – a tecnologia – engloba o conjunto de instrumentos e processos utilizados no trabalho organizacional, incluindo suas relações com o ambiente externo. Nele estão inclusos, por exemplo, as redes de comunicação, a metodologia de serviços e equipamentos em geral. No terceiro e último elemento, encontra-se o conjunto das manifestações afetivo-volitivas espontâneas das pessoas que fazem parte da organização – incluem-se, neste caso, os diversos sentimentos das pessoas.

Souza (1978) ainda reconhece que pode haver o predomínio de um dos elementos na cultura. Ela exemplifica afirmando que nas indústrias e centros de processamentos de dados, por exemplo, predomina o elemento tecnológico-estrutural.

Neste sentido, o autor Schein (*apud* FLEURY, 1996, p. 20) também constata que pode existir uma cultura que prevaleça sobre as demais subculturas de outras unidades. Não obstante, observa que grupos que possuam ocupações/funções semelhantes desenvolvem culturas próprias – subculturas – dentro da própria organização. Por exemplo, a cultura dos advogados, engenheiros, analistas de sistema, e assim por diante.

Ainda quanto às subculturas, Souza (1978) confirma a sua existência, afirmando que aquelas presentes em centros de processamentos de dados serão culturalmente divergentes de centros distintos.

Exposto o referencial teórico sobre cultura, abordam-se, em seguida, os cinco arquétipos culturais que dizem respeito à Tecnologia da Informação nas organizações.

2.4 Subcultura de T.I.: 5 Arquétipos.

Apresenta-se, neste tópico, a caracterização de cinco arquétipos culturais de T.I. distintos, identificadas por Kaarst-Brown e Robey (1999) Para que se possa, posteriormente, identificar qual é a cultura de T.I. predominante na subprefeitura de Campo Limpo da cidade de São Paulo.

Através de uma pesquisa realizada pelos autores supra-citados, pôde-se identificar 5 arquétipos (tipos) culturais de Tecnologia da Informação a partir de pesquisas realizadas em duas organizações. O referido estudo utilizou-se da chamada *Ground Theory* que, através da aproximação indutiva, procurou construir uma teoria a partir de dados coletados em campo (GLASER; STRAUSS, 1967 *apud* KAARST-BROWN;ROBEY, 1999, p.195). Neste contexto, vale lembrar que os autores optaram por este meio devido às poucas teorias existentes sobre tecnologia da informação e cultura organizacional.

Além da *Ground Theory*, a metodologia fez uso de estudos etnográficos da população das duas empresas (ambas seguradoras), por um extenso período – 14 meses. O objetivo destes estudos seria a possibilidade de ampliar os seus resultados da pesquisa – como um todo – para outras organizações, não se limitando ao contexto destas duas empresas selecionadas para a pesquisa.

A justificativa é de que culturas organizacionais não são, necessariamente, únicas. Isto se dá porque temas comuns se entrelaçam entre muitas organizações, assim como percebido,

particularmente, pela similaridade entre histórias que simbolizam diferentes culturas. Especificamente, neste caso, a T.I. seria o referencial simbólico. A similaridade ocorre na medida em que existe uma certa padronização no que se refere aos equipamentos e programas computacionais utilizados nas organizações. (MARTIN *et al.*, 1983 *apud* KAARST-BROWN;ROBEY, 1999, p.196).

Portanto, o objetivo dos autores não foi a de descrever dois casos como culturas únicas, mas sim produzir arquétipos culturais genéricos, relevantes para a administração da tecnologia de informação

Para a construção dos arquétipos, os autores utilizaram metáforas relacionadas à mágica, por entenderem que para muitas pessoas a tecnologia da informação faz parte do desconhecido, é algo mágico. E que, mesmo para usuários frequentes – aqueles que utilizam os equipamentos e programas computacionais em sua rotina, com frequência –, ela se apresenta com qualidades mágicas. Além disto, o próprio uso dos arquétipos e metáforas são justificados, por estes fazerem parte das ferramentas costumeiras utilizadas em análises de culturas. Consequentemente, julgou-se pertinente utilizá-los para examinar o valor simbólico da T.I. nas organizações. Os autores avaliam que os padrões de arquétipos baseados em metáforas são comumente utilizados para descrever a cultura organizacional e interpretar seu significado simbólico.

Kaarst-Brown e Robey (1999, p.193), então, associaram os profissionais de tecnologia de informação aos *bruxos* e a tecnologia da informação, ao *dragão*. Os bruxos seriam os controladores de sua magia: o dragão. Como não é o objetivo deste trabalho, não se descreve aqui o resultado da pesquisa obtido por estes autores, mas sim são mostrados os arquétipos encontrados.

2.4.1 Os cinco arquétipos identificados por Kaarst-Brown e Robey

O dragão sobre uma pilha de ouro: a cultura de T.I. reverenciada. Neste arquétipo, o dragão encontra-se em uma posição bem favorável – sobre uma pilha de moedas de ouro. O bruxo também é beneficiário desta recompensa e goza de grande prestígio em seu reino. Isto significa que a Tecnologia da Informação proporciona impactos significativamente positivos para a organização: aos bruxos – profissionais de T.I. – é oferecida grande liberdade de atuação, e o dragão é banhado com recursos.

A implicação positiva, neste modelo, é a de que inovações à T.I. sofrem pouca resistência. Com frequência, os grupos e companhias que valorizam a T.I., adotam rapidamente tecnologias emergentes para ampliar sua competitividade às necessidades do negócio. O lado negativo reside no fato do foco ser demasiado na T.I. Isto pode fazer com que a organização não preste atenção aos novos desafios que surgem, sendo que ela poderia utilizar uma tecnologia mais barata e eficiente (KAARST-BROWN;ROBEY, 1999, p.200).

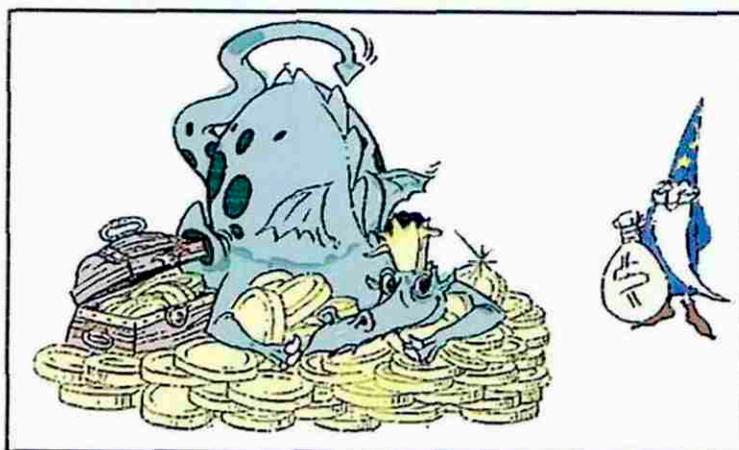


Figura 4 – Representação de arquétipo: a cultura de T.I. reverenciada. Fonte: Adaptado de Kaarst-Brown e Robey (1999)

Observa-se na figura 4 o dragão – A Tecnologia –, sobre uma pilha de moedas de ouro, sendo que o mago, aqui representando os profissionais da T.I., também se beneficiam deste arquétipo cultural.

O dragão aprisionado: a cultura de T.I. controlada. Os autores colocam, neste arquétipo, o dragão dentro de uma gaiola e o mago aprisionado em uma torre. Para eles, nenhum dos dois é confiável o suficiente para serem libertos. Há a compreensão de que a sua mágica é benéfica, e, em decorrência disto, deve-se mantê-la bem guardada e controlada. Nestes termos, os especialistas de T.I., em organizações que apresentam este padrão cultural, recebem e controlam poucos recursos.

Apesar de o controle ostensivo permitir uma melhor integração da T.I. com as estratégias do negócio – o controle fica nas mãos dos executivos seniores –, ela gera certa passividade por parte dos usuários. Isto decorre pois, devido ao controle extremo, jovens administradores sentem-se desencorajados a aplicar seus conhecimentos na solução dos problemas de T.I. presentes em suas áreas, inibindo a liberação de seu verdadeiro potencial. (KAARST-BROWN;ROBEY, 1999, p.204).

É possível visualizar na figura 5 a seguir a tecnologia – representada pelo dragão –, e os profissionais de T.I. – representados pelo mago, aprisionados.

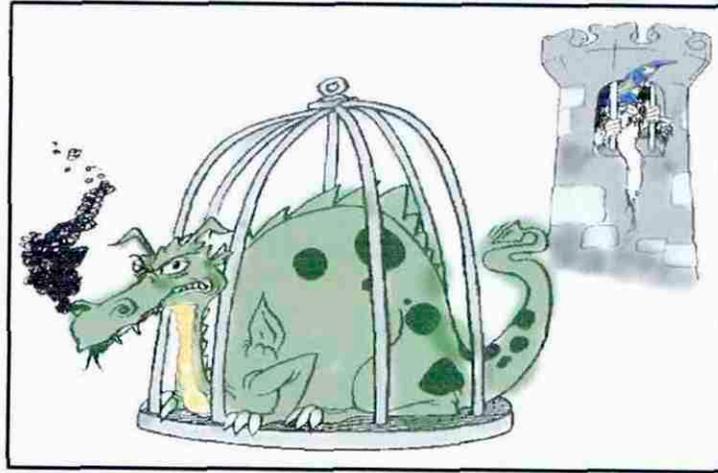


Figura 5 – Representação de arquétipo: a cultura de T.I. controlada. Fonte: Adaptado de Kaarst-Brown e Robey (1999)

Os dragões como animais de estimação: a cultura de T.I. desmistificada. Os usuários da área de negócios, aqui, herdaram os chapéus dos bruxos e caminham de forma confiante com seus novos animais de estimação: os dragões, como pode ser visto na figura 6 a seguir. Entretanto, neste caso, os dragões são menores, pois são menos poderosos – por terem sido criados pelo pessoal administrativo –, além disto, os aspirantes a bruxos não percebem o problema que está presente: eles não possuem um controle total sobre a magia (o dragão). Além disto, não há bruxos verdadeiros à vista (KAARST-BROWN;ROBEY, 1999, p.206).

Para os autores, esta desmistificação por parte dos usuários da T.I. pode ser vantajosa, na medida em que não sobrecarrega o departamento de Sistemas de Informação, pois cada usuário consegue lidar de forma satisfatória com os problemas que surgem. Apesar disto, esta independência pode fazer com que os usuários optem por usar *softwares* diferentes – cada qual tomando uma solução diferente para seus problemas –, o que pode gerar confusão quando da padronização de dados conjuntos, de áreas distintas.



Figura 6 – Representação de arquétipo: a cultura de T.I. desmistificada. Fonte: Adaptado de Kaarst-Brown e Robey (1999)

Os dragões integrados em equipe: a cultura de T.I. integrada. Neste arquétipo, os autores constroem a imagem do bruxo, do dragão e do pessoal de negócios andando lado a lado, como se observa na figura 7 a seguir. Ou seja, nesta situação, estes agentes valorizam as suas habilidades mutuamente. Na cultura integrada, os objetivos do negócio e a necessidade de oferecer serviços aos clientes parecem mandar na tecnologia.

Há a tendência para os grupos contribuírem para os processos e verem a participação como uma troca, em que se ganha de um lado, mas se perde de outro. Por exemplo, a maior atenção aos clientes, acarretando em um reduzido desenvolvimento da tecnologia (KAARST-BROWN;ROBEY, 1999, p.208).

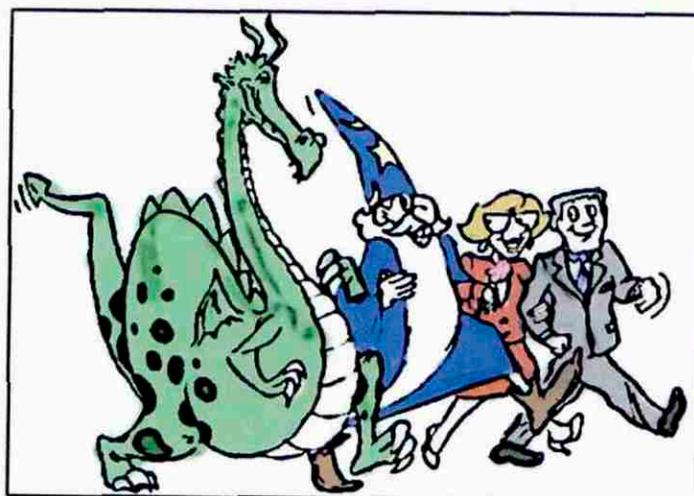


Figura 7 – Representação de arquétipo: a cultura de T.I. integrada. Fonte: Adaptado de Kaarst-Brown e Robey (1999)

Os dragões mortos: a cultura de T.I. temerosa. Neste arquétipo os autores vêem um dragão assassinado – assim como mostra a figura 8 seguinte. Há a morte do dragão e o banimento dos bruxos do reino. Aqui, os indivíduos resistem apresentando uma série de posições racionais. Como, por exemplo, que as máquinas não podem substituir a intuição humana, que elas apresentam uma falta de precisão, que é mais difícil corrigir erros nas máquinas e que não há confiança nos desenvolvedores dos sistemas.

Uma suposição desta cultura é a de que permitir a T.I. dentro de uma área poderá introduzir riscos desnecessários e causar danos, especialmente às pessoas. Pois elas temem que as informações por elas fornecidas poderão sofrer medições e conseqüente controle. Claramente, observa-se que um medo obsessivo em relação à T.I. pode retardar inovações e levar a subutilização dos sistemas já instalados (KAARST-BROWN;ROBEY, 1999, p.211).

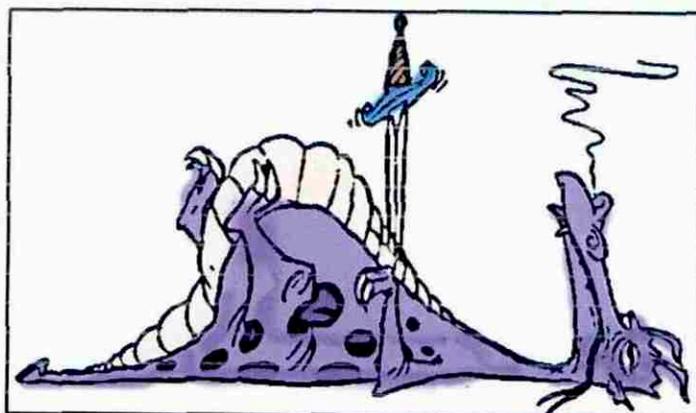


Figura 8 – Representação de arquétipo: a cultura de T.I. temerosa. Fonte: Adaptado de Kaarst-Brown e Robey (1999)

Na figura 9 a seguir, pode-se observar um quadro-resumo que relaciona os arquétipos culturais de T.I. *versus* as Metáforas e Atores organizacionais. Nele é mostrado a característica de cada metáfora/ator organizacional (quando presente) para cada tipo cultural.

| | | Arquétipos Culturais de T.I. (KAARST-BROWN;ROBEY, 1999) | | | | |
|------------------------------------|----------------------------|--|---|--|--|---|
| | | Reverenciada | Controlada | Desmistificada | Integrada | Temerosa |
| Metáforas & Atores organizacionais | Magos (profissionais T.I.) |  Presente: Recebe muito investimento. |  Presente: Visto como benéfico, mas não confiável. Portanto, controlado. |  Presente: Enfraquecido (criado pelo pessoal administrativo). |  Presente: Entendimento mútuo. |  Ausente ou Presente Quando presente é obsoleto e/ou é subutilizado. |
| | Dragão (Tecnologia) | Presente: Também é beneficiário do investimento recebido pelo Dragão. | Presente: Visto como benéfico, mas não confiável. Portanto, controlado. | Ausente. | Presente: Entendimento mútuo. | Ausente. |
| | Usuários | Presente: Cegos pela tecnologia. | Presente: Os tomadores de decisão são os controladores; Os usuários ficam limitados. | Presente: O dragão é utilizado pelos usuários, mas sem todo o potencial. | Presente: Entendimento mútuo. | Presente: Temor em relação ao dragão. |

Figura 9 – Quadro-Resumo dos 5 arquétipos. Fonte: Dados primários (2007)

Portanto, os arquétipos definidos por Kaarst-Brown e Robey (1999) servem como um modelo para que seja identificada a subcultura predominante de tecnologia de informação em organizações. Esta avaliação é ainda mais interessante quando há uma mudança tecnológica em andamento: na medida em que se conhece o atual estado da cultura tecnológica de determinada organização, é possível tomar medidas proativas em relação à administração desta mudança, fazendo com que esta ocorra mais facilmente (sem empecilhos tanto pelo pessoal administrativo quanto pelos usuários – menor resistência às mudanças).

Finalmente, neste trabalho, os arquétipos serão comparados à realidade existente na subprefeitura de Campo Limpo da cidade de São Paulo, que se apresenta em um lento processo de mudança tecnológica (melhor descrito na seção 4.2.3). Assim, dada a velocidade com que ocorrem as mudanças tecnológicas desta organização, acredita-se que este estudo pode alertar a tempo os gestores da organização quanto aos problemas que podem surgir com a mudança de tecnologia.

3 METODOLOGIA

Uma pesquisa é um procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite a descoberta de novos fatos ou dados, relações ou leis, independentemente do campo de conhecimento em que se trabalha (ANDER-EGG 1978 *apud* LAKATOS; MARCONI, 1990, p.148).

3.1 Caracterização do estudo

Quanto ao delineamento desta pesquisa, ela foi inicialmente exploratória – anterior à definição de objetivos e durante a elaboração da fundamentação teórica –, levantaram-se dados através de fontes secundárias (obras literárias e artigos sobre pesquisas já realizadas sobre o assunto). A fase exploratória serviu para ampliar o conhecimento em torno de questões teóricas sobre o tema de pesquisa e para a seleção da organização em que foi realizado o estudo. É importante ressaltar, aqui, que o tema dos arquétipos culturais nunca foi explorado no curso de Administração da UFSC, inclusive em disciplinas afins, durante o período de formação do aluno nesta universidade.

Utilizou-se o método do estudo de caso como meio de investigação. Para Yin (1989, p. 23), este tipo de método realiza uma averiguação prática de um fenômeno contemporâneo que faz parte de um contexto da vida real. Mais adiante, Yin (1989) também constata que o estudo de caso geralmente é utilizado quando não se podem manipular comportamentos e é possível a

realização de observação direta e entrevistas sistemáticas. O autor Gil (1991) vê este método como uma forma de estudar um ou mais objetos, da forma que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Deste modo, pode-se classificar a subprefeitura de Campo Limpo da cidade de São Paulo (SPCL) como o fenômeno/objeto averiguado nesta pesquisa, sendo nela possível realizar observações diretas e entrevistas sistemáticas.

O estudo realizado, quanto à dimensão temporal, foi transversal. Para Babbie (1998), nas pesquisas transversais os dados são coletados apenas em um período específico. Ao contrário das pesquisas longitudinais, em que se coletam dados em mais de um período, para que assim se realizem comparações, por exemplo. Assim, a coleta de dados deste estudo foi realizada entre o mês de Abril a Maio do ano de 2007.

A pesquisa é de finalidade descritiva porque procurou conhecer opiniões e rotinas de trabalho na SPCL, utilizando-se, para isso, de entrevistas com membros-chave (usuários assíduos de T.I.) e observação direta das pessoas em áreas distintas da organização. Para Gil (1991), este tipo de pesquisa possui como objetivo principal a descrição das características e comportamentos de certa população ou fenômeno. Inclusas, neste tipo, estão as pesquisas que têm por objetivo o levantamento de opiniões, atitudes e crenças de certa população.

3.2 Definição da amostra e coleta de dados

A amostra, não probabilística, foi selecionada de acordo com os critérios de acessibilidade (seleção por facilidade ao acesso) e tipicidade (seleção do elemento que é considerado como representativo de determinada população), descritos por Vergara (2000). Desta forma, os

indivíduos foram selecionados com base em indicação dada pelo gerente responsável de T.I. da organização. Assim, o estudo delimitou a amostra – a ser entrevistada – em 10 pessoas, de uma população-alvo composta por cento e cinco pessoas (as respectivas áreas em que estas pessoas trabalham podem ser encontradas a seguir).

Depreende-se dos parágrafos anteriores que os dados primários foram coletados nesta subprefeitura entrevistando-se os funcionários indicados – representativos para esta pesquisa devido à frequência com que faziam uso da tecnologia da informação – além de dados coletados através da observação direta das áreas (departamentos) em que estes empregados realizavam seu trabalho.

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa, optou-se por utilizar entrevistas com perguntas abertas, individuais e semi-estruturadas. Para Lakatos e Marconi (1996, p.85) este tipo de entrevista é aquela na qual se segue um roteiro com tópicos relativos ao problema estudado. Porém, há a liberdade do entrevistador para realizar perguntas adicionais, tais como relativas a: sondagem de razões e motivos e esclarecimentos adicionais quanto ao que está sendo perguntado. Além disto, não há, necessariamente, um rigor formal envolvido. Ou seja, há um roteiro predeterminado, sendo efetuada as perguntas do mesmo para as pessoas selecionadas, mas sem que exista uma fixação a apenas às perguntas existentes no plano – o plano deste trabalho encontra-se em apêndice (APENDICE 1). Para este trabalho, em específico, foram levantadas questões adicionais às apresentadas no plano relativas a: obtenção de mais informações quanto às características organizacionais, o tipo de T.I. utilizada e esclarecimentos de ordem geral (quanto às respostas fornecidas pela amostra selecionada). Já quanto à observação direta, Coopers e Lybrand (1996) entendem este método como uma das formas mais interessantes para um diagnóstico organizacional. Para eles, o método permite revelar a identidade e cultura organizacionais por meio de visitas às instalações da empresa. Além disto, permite também uma

análise das relações interpessoais, qualidade das instalações físicas, entre outras características.

Desta forma, foram entrevistados – e observados, em suas respectivas áreas – nesta Subprefeitura: dois funcionários da CIUO (Coordenadoria de infra-estrutura e obras, de um total de trinta funcionários), um funcionário da Praça de Atendimento ao público (de um total de vinte funcionários), dois funcionários da UNAI (Unidade de Autos de Infração, de um total de seis funcionários), um funcionário da CAS (Coordenadoria de Ação Social, de um total de vinte funcionários), dois funcionários da SUGESP (Supervisão de Gestão de Pessoas, de um total de quinze funcionários), um funcionário da Assessoria Executiva de Comunicação (de um total de dez funcionários) e um funcionário da AGTI (Associação de Gestão à Tecnologia de Informação, de um total de quatro funcionários). Um panorama mais esclarecedor sobre a localização destas áreas pode ser encontrado na seção 4.1 deste trabalho.

Por outro lado, os dados secundários – utilizados inicialmente na pesquisa –, foram coletados em revisões bibliográficas e em artigos e pesquisas já realizados sobre o tema em questão. Neste sentido, Gil (1991) reconhece que a pesquisa bibliográfica é aquela elaborada a partir de material que já fora publicado (livros, artigos de periódicos e material disponível na internet). Assim, os autores de maior impacto para o presente trabalho são: Laudon e Laudon (1998), Licker (1997), Rodriguez e Ferrante (1995), Stair (1996), Turban (2005) e Kaarst-Brown e Robey (1999).

3.3 Limitações

Finalmente, como se procedeu o tratamento qualitativo dos dados, podem-se considerar

algumas limitações a partir disto. Uma delas surge quando existem possíveis más interpretações dos dados coletados pelo pesquisador, tanto nas perguntas abertas quanto nas observações. Não obstante, há que se considerar também o grau de sinceridade com que a amostra selecionada ofereceu as respostas. Uma terceira limitação seria quanto ao tipo de estudo, que, por se tratar de um estudo de caso, procura demonstrar uma realidade específica e que não pode ser generalizada para outras organizações governamentais, diferentes desta subprefeitura. Neste sentido, é importante tratar das limitações teóricas deste estudo. Levantaram-se aqui teorias sobre a tecnologia da informação – e como esta afeta as organizações –, mudança organizacional – e como a T.I. a influencia –, impactos psicológicos e físicos decorrentes do uso da T.I. nas pessoas, cultura organizacional e subculturas de tecnologia da informação. Finalmente, acredita-se que a principal limitação da teoria está sobre a identificação dos tipos de impactos nas pessoas e nos tipos de subculturas de T.I. existentes. É possível que exista mais conseqüências psicológicas e físicas em decorrência do uso da T.I. do que o previsto pela teoria, assim como pode haver – apesar da classificação parecer, à primeira vista, completa – mais arquétipos culturais não considerados pelos autores Kaarst-Brown e Robey (1999).

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo é apresentada a organização estudada e como ela está estruturada, além de considerações a respeito da área de informática. Mais adiante, os dados coletados são discutidos e analisados.

4.1 A Subprefeitura de Campo Limpo (SPCL)

O município de São Paulo, no Estado de São Paulo, subdivide a sua administração em 31 subprefeituras devido a sua extensão. Estas devem se reportar diretamente à Secretaria Municipal de Coordenação das subprefeituras (SMSP), a qual acompanha as metas e atividades que ficam sob sua responsabilidade. Esta administração descentralizada foi resultado de um projeto de lei oriundo do poder Executivo, discutido e aprovado pela Câmara Municipal de São Paulo. Observa-se na figura a seguir (figura 10) as regiões onde atuam cada subprefeitura na cidade.

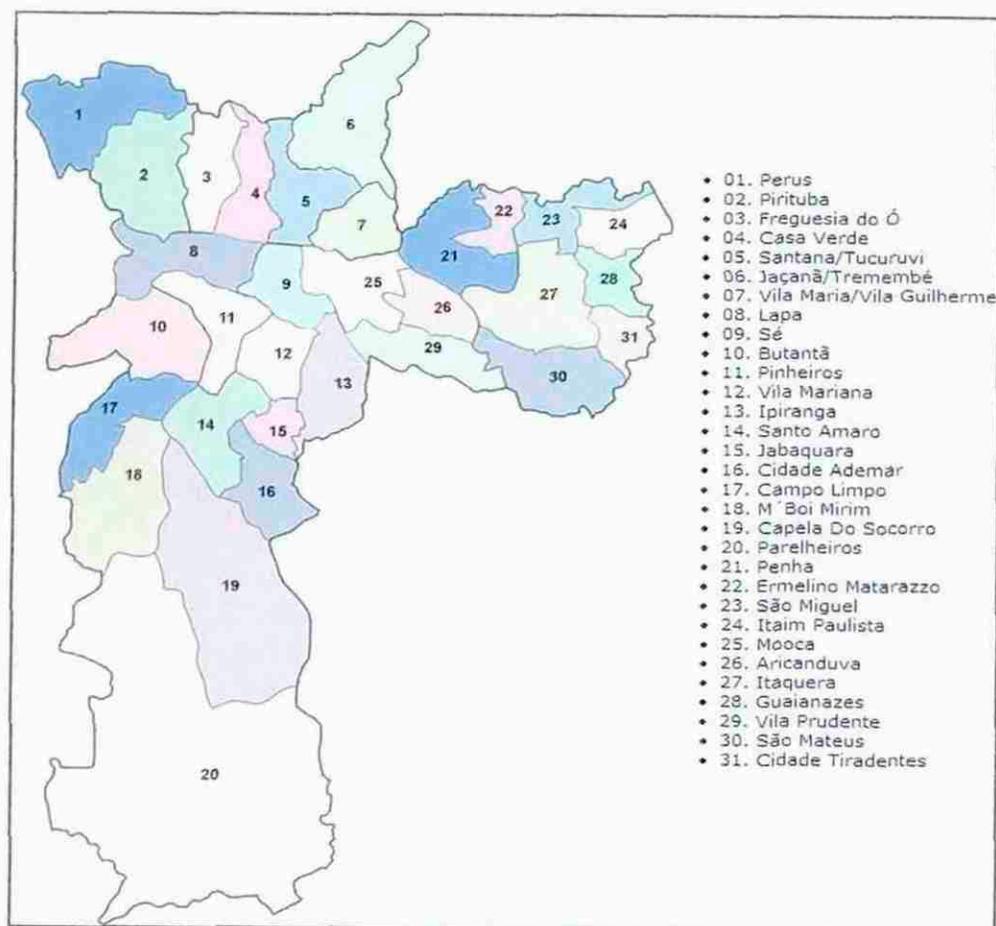


Figura 10 – Subprefeituras paulistas. Fonte: Prefeitura de São Paulo (2007)

Compete às subprefeituras, dentro de sua área de responsabilidade, solucionar os problemas relativos à educação, saúde e cultura apontados pela população. Além destas atribuições, também são encarregadas da manutenção do sistema viário, da rede de drenagem, limpeza urbana, vigilância sanitária e epidemiológica da região.

A organização estudada neste trabalho foi a subprefeitura de Campo Limpo (SPCL). Ela engloba os distritos de Campo Limpo, Capão Redondo e Vila Andrade (região 17, conforme o mapa apresentado pela figura 10). Nestes locais há uma disparidade socioeconômica muito grande, havendo regiões ora com grande concentração de favelas (como nas de Paraisópolis e Heliópolis), ora com áreas residenciais de alto padrão (tal como nos bairros do Morumbi e

Panamby).

Esta subprefeitura está organizada da seguinte maneira: possui um gabinete do subprefeito, o qual subordina quatro coordenadorias mais a Associação de Gestão à Tecnologia de Informação (AGTI) ou unidade de informática. Isto está ilustrado a seguir (gráfico 1).

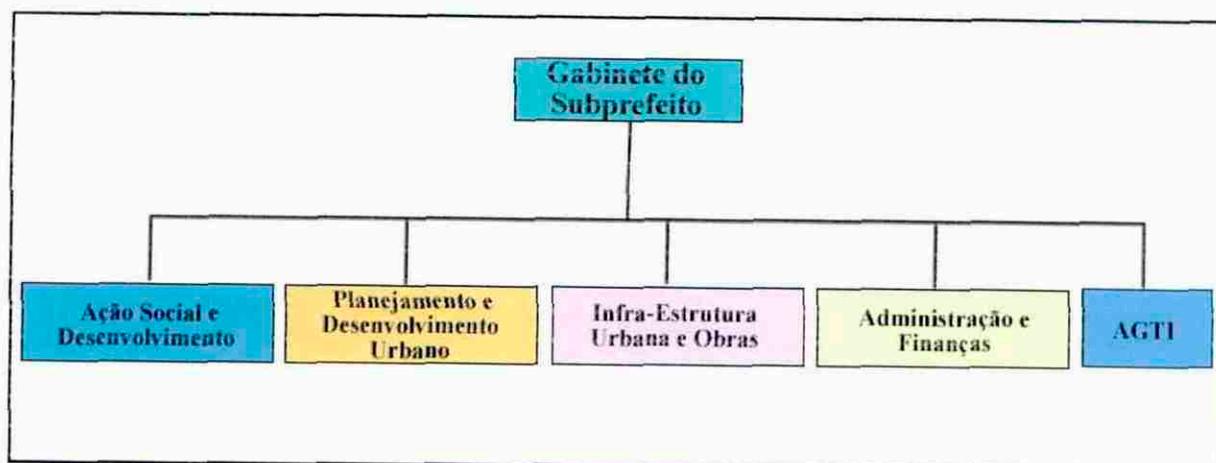


Gráfico 1 – Organograma da SPCL. Fonte: Dados Primários (2007)

O gabinete da subprefeitura conta ainda com as seguintes subunidades: chefia do gabinete, assessorias (jurídica, técnica, executiva de defesa civil, executiva de comunicação) e a praça de atendimento.

A Coordenadoria de Ação Social e Desenvolvimento possui a seguinte composição:

- a) Assistência Administrativa;
- b) Unidade de Avaliação e Controle;
- c) Supervisão de Segurança Alimentar;
- d) Supervisão de Assistência Social;
- e) Supervisão de Esportes e Lazer;
- f) Supervisão de Cultura;
- g) Supervisão de Habitação.

A Coordenadoria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano também inclui:

- a) Assistência Administrativa;
- b) Unidade de Autos de Infração;
- c) Unidade de Cadastro;
- d) Supervisão Técnica de Uso do Solo e Licenciamentos;
- e) Supervisão Técnica de Planejamento Urbano;
- f) Supervisão Técnica de Fiscalização;

A Coordenadoria de Infra-Estrutura Urbana e Obras compõe-se da seguinte maneira:

- a) Assistência Administrativa;
- b) Supervisão Técnica de Limpeza Pública;
- c) Supervisão Técnica de Projetos e Obras.

Finalmente, a Coordenadoria de Administração e Finanças está assim subdividida:

- a) Assistência Administrativa;
- b) Supervisão de Administração;
- c) Supervisão de Gestão de Pessoas;
- d) Supervisão de Finanças;
- e) Supervisão de Suprimentos.

Já, a unidade de informática, AGTI, não possuía ramificações adicionais, como pode ser observado por meio do gráfico 1.

4.1.1 A Associação de Gestão à Tecnologia de Informação (AGTI)

A Associação de Gestão à T.I. exerce a função de assessoria ao gabinete e a todas as

outras coordenadorias, no que diz respeito aos serviços de informática. Estes serviços incluem: suportar usuários tanto em *hardware* como em *software* (*help-desk*), bem como solicitar que os funcionários participem de cursos de reciclagem em informática junto à PRODAM (Empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação do município de São Paulo – autarquia que funciona como central de informática para todas as outras subprefeituras).

Além destas funções, a AGTI desenvolve *softwares* que auxiliam na gestão da subprefeitura (tais como de controle veicular e de produtividade por empregado). O desenvolvimento é livre, contanto que se respeitem alguns padrões estipulados pela PRODAM. Por fim, cabe a esta área de informática administrar a rede de computadores desta subprefeitura, concedendo nomes de usuário e senha para os funcionários (inclusive para *e-mails*), restringindo-se a apenas estas atividades. Esta área conta com quatro colaboradores. Sendo um o gerente de T.I., dois efetivos e um estagiário (todos possuindo formação ou formação em andamento na área de informática).

4.2 Análise dos dados

Nesta seção, serão apresentados os dados coletados, analisando-os à luz da teoria apresentada. Primeiramente, mostra-se um quadro que exhibe um panorama geral – todos os respondentes – em relação ao índice de respostas (interpretadas) do instrumento de coleta, para cada pergunta. Posteriormente, realizam-se considerações a respeito da área de informática em relação à estrutura organizacional da SPCL, trata-se também sobre o contexto tecnológico atual da organização. Finalmente, a análise é ampliada tendo como referência os objetivos deste

estudo, tomando como referência dados mais específicos das entrevistas realizadas.

4.2.1 Um panorama dos dados coletados pelas entrevistas

Aqui, para facilitar a compreensão dos resultados obtidos, mostra-se um quadro que exhibe a frequência absoluta interpretada dos dados coletados por entrevista para cada pergunta. Ou seja, dependendo da resposta obtida por parte do respondente, optou-se por alocar a sua resposta dentro de classificações mais gerais, com base na teoria apresentada. Por exemplo, em relação à pergunta de número um do roteiro de coleta, optou-se por classificar determinadas atividades em: inserção e leitura de dados ou modelagens matemáticas avançadas. Entretanto, é possível notar que não há a classificação para a análise de tendências. Apesar de Licker (1997) ter previsto esta como uma das atividades possíveis para um usuário da informática, decidiu-se por não adicioná-la nesta tabela, pois não houve respondentes da amostra que realizavam tal tarefa. Assim, as demais perguntas também seguem esta lógica. Esta simplificação dos resultados pode ser observada no quadro a seguir (quadro 1).

| Questões | Classificação de respostas | Frequência | TOTAL |
|----------|--------------------------------|------------|-------|
| 1 | inserção/leitura de dados | 8 | 10 |
| | modelagens matemáticas av. | 2 | |
| 2 | facilita | 9 | 10 |
| | dificulta | 1 | |
| 3 | existe (controla) | 6 | 10 |
| | inexiste (compromete) | 4 | |
| 4 | individualismo exacerbado | 2 | 10 |
| | falta de comprometimento | 3 | |
| | especialização excessiva | 1 | |
| | bom relacionamento | 4 | |
| 5 | adequados | 1 | 10 |
| | possib. técnicas insuficientes | 8 | |
| | uso incorreto | 1 | |
| 6 | indisposição ao aprendizado | 3 | 10 |
| | medo | 1 | |
| | não traz problemas | 6 | |
| 7 | estresse | 2 | 10 |
| | LER | 3 | |
| | problemas de visão | 2 | |
| | nunca houve problemas | 3 | |
| 8 | favorecida | 3 | 10 |
| | controlada | 7 | |
| 9 | controlados | 4 | 10 |
| | compreensão importância | 6 | |
| 10 | há integração | 6 | 10 |
| | não há integração | 4 | |

Quadro 1 – Panorama dos dados coletados pelas entrevistas. Fonte: Dados Primários (2007)

Como é possível observar no quadro, em relação à questão um – que procurava conhecer o papel das pessoas no ambiente informacional –, oito pessoas forneceram respostas que se enquadravam como a inserção e leitura de dados, tais como: leitura e envio de *e-mails*, preparação de relatórios, digitação de dados em *software*, entre outras tarefas similares. Por outro lado, classificaram-se as atividades de duas pessoas como sendo de modelagem matemática avançada. Estas atividades diziam respeito à programação de softwares.

Quanto à questão dois, que investigava se a T.I. facilita a comunicação entre os usuários e os tomadores de decisão, a grande maioria concordou que a T.I. traz facilidades neste quesito, havendo apenas uma pessoa discordando disto. Já na questão três, seis indivíduos responderam que suas atividades eram controladas através de um *software*, enquanto o resto negou a existência de tal meio de controle sobre seus trabalhos. São consideradas, nesta classificação, programas de

computador que, de alguma maneira, quantificam o trabalho realizado por um determinado período de tempo.

A questão quatro, que objetivava identificar os riscos internos à área de T.I., obteve os seguintes padrões de resposta: duas pessoas viam o pessoal da área de informática como sendo muito individualista, três pessoas acreditavam que estes careciam de comprometimento para com os objetivos organizacionais, uma pessoa via o pessoal de informática como excessivamente especialistas e quatro pessoas afirmavam que estes profissionais mantinham um bom relacionamento de trabalho com o resto da empresa.

A pergunta de número cinco procurou avaliar os riscos na relação de usuário *versus* máquina. Nela, a maioria das pessoas afirmou que as possibilidades técnicas das aplicações eram insuficientes para as suas necessidades, uma pessoa afirmou que os *softwares* eram adequados e uma pessoa afirmou haver uso incorreto dos aplicativos existentes.

Na questão número seis, que procurava saber se a tecnologia trazia problemas psicológicos para os funcionários da empresa, três funcionários relataram a existência de outros empregados com indisposição para aprender novos procedimentos de informática, uma pessoa relatou haver pessoas com medo em relação ao uso de T.I. e as outras seis respondentes afirmaram que a tecnologia de informação não trazia nenhum problema psicológico aos funcionários.

A questão de número sete verificava a existência de problemas em relação à saúde e segurança dos funcionários, em decorrência do uso da tecnologia de informação, na organização. Dos respondentes, apenas três responderam nunca ter havido nenhum problema em relação a este assunto. O restante dos respondentes afirmou haver problemas como lesão por esforços repetitivos (LER), problemas de visão e estresse, entre os funcionários da SPCL.

As questões oito, nove e dez, averiguavam como se encontravam os atores das metáforas

propostas por Kaarst-Brown e Robey (1999) nesta subprefeitura – revelando, assim, a subcultura de T.I. predominante. Desta forma, a questão oito observa a posição da tecnologia (dragão), já a questão de número nove procura conhecer a situação dos profissionais de T.I. (magos) somente nas situações em que estes estão presentes (ver figura 9 – situações de subculturas de T.I.: reverenciada, controlada ou integrada), podendo eles, portanto, se encontrarem na posição de favorecimento, controle ou compreendidos em relação à sua importância. A questão de número dez tem a intenção de descobrir a relação dos usuários tanto com a T.I. quanto com a tecnologia. Devido à extensão com que este assunto já fora tratado, acredita-se que não há a necessidade de explicações complementares ao quadro 1.

Finalmente, como já destacado no início, este panorama dos resultados não passa de uma simplificação dos resultados. Ou seja, ele não é conclusivo. Desta forma, os resultados finais surgirão na medida em que cada resposta de cada classificação (inserção e leitura de dados, modelagens matemáticas avançadas, entre outras) for submetida a uma avaliação mais meticulosa, aliada aos questionamentos adicionais ao do roteiro de coleta proposto e à observação direta. Esta avaliação surge nos próximos tópicos.

4.2.2 A AGTI no âmbito da estrutura organizacional

A área de informática da SPCL encontra-se em forma departamental, como pode ser observado no gráfico 1. Como já relatado, conta com quatro membros, sendo um gerente, dois funcionários efetivos e um estagiário. Ao contrário do sugerido por Chinelato Filho (1993), não há um verdadeiro CIO – *chief information officer* –, nem mesmo equipes focadas em trabalhos

específicos dentro da área de informática (análise de sistemas, programação, serviços auxiliares). O que existe, de fato, é uma área com funcionários trabalhando sem foco: tanto o gerente como os funcionários efetivos raramente programam – apenas quando surge a necessidade da elaboração de um novo *software* para a organização, por exemplo –, passando a maior parte do tempo resolvendo problemas auxiliares, tais como os de *help-desk* para usuários e de suprimentos em *hardware*, quando solicitado.

No entanto, a gerente da área afirmou estar “[...] *desenvolvendo um sistema de gestão de tráfego*”. Tratando-se de um sistema que tem como função o “[...] *controle dos veículos relacionados à subprefeitura, para que eles sejam utilizados de uma forma otimizada*”. Apesar disto, surgiram evidências de que esta atividade – modelagens matemáticas avançadas – não é a atividade que mais toma tempo da área de informática. A primeira surgiu durante a entrevista com a gerente da área de T.I., quando, subitamente, uma funcionária interrompeu a entrevista solicitando à gerente um *mouse* (equipamento de *hardware*), pois o seu havia quebrado. Além deste indício, a entrevista com toda a amostra provou que a maior parte dos serviços solicitados para a AGTI se trata de *help-desk* (auxílio no uso de *softwares*) e de uma administração básica da rede utilizada na SPCL, envolvendo solicitações de *logins* e senhas.

A posição em que a área de Associação de Gestão à T.I. se encontra na estrutura hierárquica, a princípio, pode remeter a uma subcultura de T.I. favorável aos profissionais da tecnologia (magos). Entretanto, a coleta de dados mostra que esta é uma falsa primeira impressão. O que se constata é uma considerável redução do poder e do status dos empregados que trabalham nesta área. Assim, durante a coleta de dados, todos os respondentes afirmaram que a área de T.I. possuía algum grau de restrição em relação à PRODAM. Um excerto representativo desta situação, e que ilustra bem a realidade encontrada, é a da entrevista com um funcionário da CIUO (Coordenação de infra-estrutura e obras), que afirmou: “[...] *alguns problemas, como*

lentidão na rede, eles ficam impossibilitados de resolver, mas aí vai de nível de PRODAM e [...] não é culpa deles". Além de enfatizar a situação de controle da área de tecnologia de informação pela PRODAM, esta e outras entrevistas permitem concluir que a AGTI não goza de plena autonomia em relação à administração da tecnologia dentro da organização. Desta forma, a unidade não possui autorização para, por exemplo: escolher o *hardware* (computadores e equipamentos de informática em geral) a ser utilizado e a qualidade do *link* de conexão com de rede – sem contar as restrições relativas à padronização requisitada na criação dos *softwares*. Esta situação pode ser representada pela figura a seguir (figura 13).

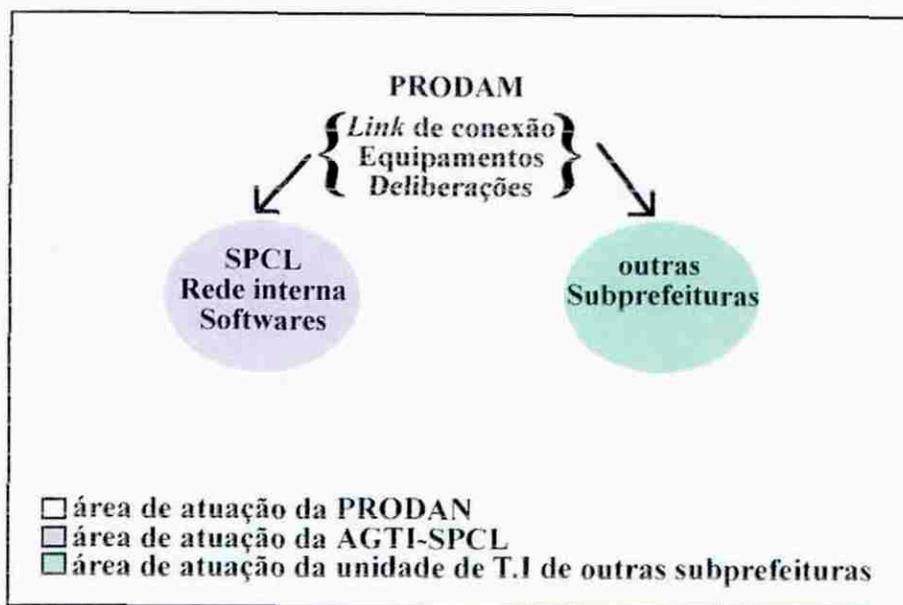


Figura 11 – A atuação da AGTI em um contexto mais amplo. **Fonte: Dados Primários (2007)**

Pode-se observar então, a PRODAM englobando as unidades de informática de outras subprefeituras, tendo em seu campo de atuação mais amplo: distribuir um *link* de conexão para a rede externa – a qual o funcionário da CIUO reclamou de lentidão –, determinar os equipamentos de informática utilizados em cada subprefeitura, além de deliberar quanto à padronização necessária aos *softwares* produzidos.

Concluindo, foi visto que há um controle significativo por parte da PRODAM em relação aos serviços de informática, limitando a autonomia das áreas de T.I. das subprefeituras (Conseqüentemente, da AGTI). Desta forma, a área de informática da SPCL tem finalidades mais operacionais ou técnicas (*help-desk* e administração básica da rede interna) e uma função tática ou de informação reduzida (programação de *softwares*, restritos às deliberações da PRODAM). Inexistindo, assim, a função estratégica ou de decisão, sendo esta conferida apenas à Empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação do município de São Paulo.

4.2.3 A tecnologia de informação utilizada na SPCL

A tecnologia de informação utilizada nesta organização trata-se de computadores interligados em uma rede baseada no sistema *Microsoft Windows*. Os aplicativos que são desenvolvidos e utilizados pela área de informática (AGTI) são projetados para a plataforma *Win32*. Resumindo, o servidor e os clientes estão sob a plataforma *Microsoft Windows* (*Windows Server* e *Microsoft Windows XP*).

Apesar disto, ocorre um lento processo de mudança para a utilização de *softwares* sob licença GPL (sigla em inglês para Licença Pública Geral). Desta forma, os custos serão reduzidos na medida em que a rede e os aplicativos forem substituídos para esta nova plataforma. Esta mudança inicialmente ocorrerá no gerenciamento da rede, atingindo o seu estado máximo em nível de usuário (sistemas operacionais *Linux* sendo utilizados pelos funcionários, ao invés de *Windows*). Isto será viável porque é possível utilizar clientes *Windows* (computadores dos usuários) em uma rede gerenciada por um sistema *Linux*. O passo inicial foi começar a utilizar

tecnologias compatíveis com ambas as plataformas, e de licença livre, tais como os bancos de dados *MySQL* e *PostgreSQL* (*versus Microsoft SQL Server*, por exemplo).

Ou seja, a subprefeitura de Campo Limpo caminha lentamente para a situação em que a rede provedora (ora servidores internos sob administração da AGTI, ora servidores externos sob responsabilidade da PRODAM) estará baseada em um sistema de *software* livre e que os computadores dos usuários permanecerão com os sistemas atuais (*Microsoft Windows*). Sendo que, mais futuramente, pretende-se chegar à situação em que todos os sistemas (tanto servidor quanto cliente) estarão rodando *softwares* de licença gratuita. Neste caso, a mudança tecnológica pode ser qualificada como lenta, tendo em vista que, segundo o gerente da área, não há um planejamento específico que defina prazos em relação a esta substituição.

Não obstante, o responsável da área de informática afirmou que alguns *softwares* utilizados por alguns usuários já estavam sendo trocados. Apesar de ainda serem baseados na plataforma *Windows*, são utilizados para acessar uma nova tecnologia presente nos computadores dos servidores internos e já se tratam de programas diferentes aos costumeiramente utilizados pela organização.

A seguir, tem-se a subcultura de T.I. identificada nesta subprefeitura.

4.2.4 O arquétipo cultural de T.I. existente na SPCL

A subcultura de T.I. de uma organização se dá pela avaliação dos usuários e das metáforas organizacionais, que representam a tecnologia (dragão) e os profissionais da área de informática (*magos*), segundo Kaarst-Brown e Robey (1999). Quanto aos profissionais de informática, foi

visto que há uma restrição significativa quanto à sua atuação, limitando-os, na maior parte de seu tempo, aos serviços básicos de informática.

Apesar de já constatada esta limitação, coloca-se aqui uma ênfase neste controle, discutindo-se depoimentos importantes de alguns funcionários da organização em relação à questão nove do plano de pesquisa (que procurava conhecer a visão da empresa em relação aos profissionais de T.I.). Assim, um funcionário da CIUO afirmou, em relação aos magos: “*Eu acho eles importantes. Fazem o que podem com o que têm*”. Este funcionário, apesar de ter fornecido a sua visão pessoal da área de informática – ao contrário do requisitado pela questão, que era a opinião em relação à visão da empresa –, mostra claramente que ele, pessoalmente, reconhece a área de T.I. como sendo importante. Entretanto, é possível entender de sua resposta que os profissionais de T.I. possuem uma limitação, pois eles fazem o possível com os recursos que ficam sob sua responsabilidade (sendo esta, portanto, o entendimento da PRODAM em relação à AGTI).

Um outro trecho interessante diz respeito à entrevista realizada com um funcionário da Praça de Atendimento, que afirmou, em relação à AGTI: “*Oferecem bom suporte, mas não auxiliam quando o problema tá nos pcs da PRODAM*”. Este problema parece ser mais freqüente nesta unidade organizacional, pois a Praça de Atendimento ao público utiliza equipamentos conectados a *softwares* diretamente localizados na rede externa (sob responsabilidade da PRODAM). Isto demonstra, novamente, as restrições existentes para a AGTI, além de, neste caso em específico, a área de T.I. não poder auxiliar nem mesmo em um serviço de *help-desk*.

Por fim, um funcionário da UNAI (Unidade de autos de infração) constatou que “*eles [os funcionários da AGTI] tem limitações né, porque quem manda é a PRODAM*”. Além destas três pessoas, mais três constataram limitações no campo de atuação da área responsável pela tecnologia de informação na SPCL. Havia pessoas que obtiveram suas respostas classificadas, na

avaliação preliminar, como favoráveis à compreensão da importância destes profissionais. No entanto, estas geralmente demonstram um sentimento de empatia para com a área de informática – por este motivo, classificando a área como importante –, porém sempre relatam alguma situação de limitação à área, em decorrência do controle exercido pela PRODAM (um exemplo deste tipo de entrevistado é o funcionário da CIUO, citado neste tópico). Desta forma, em posse destes dados, fica claro que os magos se encontram em uma situação qualificada, dentro de uma subcultura de T.I., como controlados, no período deste estudo.

Ainda importante para a determinação da subcultura, é a avaliação da posição do *dragão* (tecnologia). Desta forma, a avaliação preliminar presente no quadro I conseguiu ilustrar bem a posição do entendimento da tecnologia pela organização: ela é controlada, possuindo investimento reduzido e controle centralizado. Como se pôde observar da avaliação preliminar, sete pessoas afirmaram haver este controle em relação à tecnologia, sendo que as três pessoas restantes disseram haver muito investimento. Apesar disto, o padrão de resposta destas três pessoas pode ser bem representado pelas informações obtidas com um funcionário da CAS (Coordenadoria de Ação Social), que afirmou: “*possui um bom investimento, comparando com antigamente, que não tinha nada de computador*”. Este padrão de resposta, que tende à avaliação de uma subcultura de T.I. reverenciada, pode estar carregado de valores pessoais. Ou seja, uma comparação com o antes e o depois é uma questão, enquanto que avaliar a condição atual dos equipamentos é outra – será visto no tópico seguinte que as condições relatadas tanto de *software* quanto de *hardware* encontram-se precárias para as necessidades desta organização. Portanto, pode-se classificar o dragão, na SPCL como controlado, possuindo investimento reduzido e com controle centralizado externamente à organização.

Em relação à integração entre usuários, a tecnologia e os profissionais de T.I., constatou-se, pela avaliação preliminar, que a maioria (seis pessoas) julgou haver integração. Porém,

quando a resposta era positiva, os funcionários falhavam ao tentar explicar como ocorria de fato esta suposta integração. Este tipo de resposta fica bem representado com a entrevista realizada com um funcionário da SUGESP, que afirmou: *“Existe integração, pois os conflitos que tem não atrapalham tanto e o trabalho acontece legal”*. Isto pode ser um indicativo de que a integração não acontece de fato e de que está havendo um controle excessivo por parte dos tomadores de decisão em relação à área de T.I. (neste caso, pode-se considerar a PRODAM como tomadora de decisão em relação à informática na SPCL). A integração seria patente apenas diante de explicações de situações de trabalho em que esforços conjuntos entre as áreas dos funcionários entrevistados e a AGTI, resolveram problemas relativos à informática através da integração entre os seus empregados. Entretanto, o que se encontrou foram respostas como o do funcionário da Assessoria Executiva de Comunicação que relatou o seguinte: *“[...] há uma integração, mas tem umas limitações do pessoal de informática que às vezes acabam dando briga né”*. Mas, como já visto, o real problema competia ao controle exagerado dos tomadores de decisão (PRODAM) em relação à informática. Portanto, conclui-se que os usuários também se encontram controlados, não havendo liberdade de ação para auxiliar nas soluções de T.I. quando necessárias.

Assim, há a compreensão, após o exposto, de que a subcultura de T.I. existente nesta organização é do tipo controlado, segundo os arquétipos culturais de T.I. propostos por Kaarst-Brown e Robey (1999). A figura a seguir (figura 12) relembra os principais arquétipos existentes e destaca aquele encontrado nesta subprefeitura.

| | | Arquétipos Culturais de T.I. (KAARST-BROWN;ROBEY, 1999) | | | | |
|------------------------------------|---------------------------|---|---|---|--|---|
| | | Reverenciada | CONTROLADA | Desmistificada | Integrada | Temerosa |
| | |  |  |  |  |  |
| Metáforas & Atores organizacionais | Dragão (Tecnologia) | Presente: Recebe muito investimento. | Presente: Visto como benéfico, mas não confiável. Portanto, controlado. | Presente: Enfraquecido (criado pelo pessoal administrativo). | Presente: Entendimento mútuo. | Ausente ou Presente Quando presente é obsoleto e/ou é subutilizado. |
| | Mago (profissionais T.I.) | Presente: Também é beneficiário do investimento recebido pelo Dragão. | Presente: Visto como benéfico, mas não confiável. Portanto, controlado. | Ausente. | Presente: Entendimento mútuo. | Ausente. |
| | Usuários | Presente: Cegos pela tecnologia. | Presente: Os tomadores de decisão são os controladores; Os usuários ficam limitados. | Presente: O dragão é utilizado pelos usuários, mas sem todo o potencial. | Presente: Entendimento mútuo. | Presente: Temor em relação ao dragão. |

Figura 12 – O arquétipo cultural de T.I. predominante na SPCL. Fonte: Dados Primários (2007)

Em conclusão, conforme a revisão da teoria, Kaarst-Brown e Robey (1999) afirmam que a prisão do dragão e do mago ocorre porque não há uma confiança suficiente neles para que estes sejam libertos. Acredita-se, entretanto, que neste caso o controle exista devido à condição hierárquica em que se encontra a AGTI – subordinada ao controle da PRODAM –, não sendo possível avaliar isto apenas pela observação da estrutura organizacional da SPCL, visto que a Empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação do município de São Paulo se encontra externa à subprefeitura. Já, quanto ao controle ostensivo permitir uma melhor integração da T.I. com as estratégias da organização, há evidências de que isto não está acontecendo na SPCL, como se pode conferir no próximo tópico. Finalmente, acredita-se que haja, sim, a passividade por parte dos usuários, visto que eles tendem a remeter os assuntos de informática ora para a AGTI (geralmente quando são usuários da SPCL externos à área de T.I.), ora para a PRODAM

(tanto usuários da SPCL de fora, quanto aos internos à área de informática), demonstrando que, para eles, há sempre alguém a se reportar, antes de se tomar qualquer ação no que se diz respeito à informática.

4.2.5 Impactos tecnológicos identificados e as suas causas

Neste tópico são avaliados – inicialmente – os possíveis fatores que podem ocasionar impactos que dizem respeito à T.I. (confrontando-os com os dados coletados), posteriormente são descritos os impactos identificados na organização.

Primeiramente, é preciso conhecer quais são os riscos e papéis dos usuários da organização em relação ao uso da tecnologia. Desta forma, pode-se tomar conhecimento do perfil do usuário assíduo da informática nesta organização.

Através do plano de trabalho (APENDICE 1), obteve-se a relação dos papéis dos usuários de T.I. na subprefeitura de Campo Limpo. Como visto, oito pessoas afirmaram realizar atividades qualificadas como inserir e ler dados (tais como produzir relatórios, enviar e receber *e-mails*, digitação de textos e inserção de informações em banco de dados), apenas duas pessoas realizavam atividades enquadradas como sendo de modelagens matemáticas avançadas. Uma delas, o gerente da AGTI, que programava *softwares* para uso em unidades distintas da organização. O outro usuário era um funcionário da CIUO, que, no período deste estudo, estava programando um *software* para controle de produtividade por pessoa, para o seu setor.

Em segundo lugar, avaliam-se os riscos internos à área de T.I., propostos por Rodriguez e Ferrante (1995) e os riscos na relação usuário *versus* máquina, descritos por Licker (1997).

Quanto aos riscos internos à área de informática, nesta organização, duas pessoas relataram que os profissionais de T.I. eram muito individualistas. A entrevista que melhor ilustra esta situação foi realizada com o gerente da SUGESP (Supervisão de Gestão de Pessoas). Ele afirmou que os profissionais da área de informática “*não são muito abertos para o relacionamento*”, o funcionário ainda ponderou que isto deveria ser normal para o perfil do profissional da área. Ainda em relação aos riscos internos da área da informação, três pessoas relataram haver uma falta de comprometimento com os objetivos organizacionais. Apesar disto, estas faziam referência à lentidão na rede ou em relação a equipamentos leigos, o que, como visto, não é culpa da AGTI, mas sim da PRODAM, o que pode invalidar os relatos de uma suposta falta de comprometimento. Das outras cinco pessoas, uma afirmou que havia uma especialização excessiva por parte dos profissionais de T.I. e quatro pessoas não viam problemas em relação à unidade de informática no que dizia respeito ao seu conhecimento na área técnica, não havendo comentários em relação ao relacionamento interpessoal. Pode-se notar, desta forma, que há uma percepção, por parte dos entrevistados – implícita ou explicitamente –, de uma falta de contato interpessoal dos magos (profissionais de T.I.) com o restante da subprefeitura.

Já em relação aos riscos na relação entre usuário e máquina, oito pessoas afirmaram haver possibilidades técnicas insuficientes dos programas de computador e equipamentos utilizados na SPCL. Todas estas reclamações faziam referência à velocidade de acesso a dados externos à rede interna da organização, portanto, sob responsabilidade da PRODAM. Neste sentido, a gerente de informática relatou um episódio em que a rede lenta e o *software* ultrapassado da Praça de Atendimento ao público – programado na linguagem *Cobol* – fizeram inúmeras pessoas esperarem por horas na fila. Neste caso vê-se, portanto, que tanto o controle exagerado e a tecnologia ultrapassada fizeram com que os objetivos da organização, naquele momento, fossem prejudicados. Além deste risco, um dos entrevistados, o funcionário da Assessoria Executiva de

Comunicação, disse haver um uso incorreto da tecnologia, fazendo referência aos *spams* (correntes de *e-mail*) oriundos com frequência de dentro da própria SPCL. Em contrapartida, um dos entrevistados afirmou que os aplicativos eram adequados, pois, com os existentes, era possível realizar o seu trabalho normalmente. Além dos problemas relativos à lentidão na rede e de *softwares* obsoletos, eram recorrentes as reclamações quanto à velocidade dos computadores existentes. O gerente da SUGESP chegou a afirmar que eram “*verdadeiros lixos tecnológicos*”.

Além dos papéis e riscos, avalia-se também se a T.I. facilita a comunicação entre os usuários e os tomadores de decisão – procurando conhecer se existe um real enriquecimento da comunicação com o uso dos *softwares*, característica de uma organização voltada ao comprometimento, como visto pela dupla potencialidade da T.I., segundo Walton (1994). Ainda para avaliar se a SPCL foca mais o controle/submissão ao comprometimento, questionou-se sobre a existência de programas computacionais utilizados para fins de controle. Estes são aqueles os quais que, de certa forma, registram a produtividade dos funcionários ora individualmente, ora por área, tomando como referência um período de tempo – seja ele semanal, mensal ou anual.

Quanto à facilidade na comunicação, a maioria esmagadora afirmou que a tecnologia era um fator fundamental para a comunicação entre usuários e tomadores de decisão. Das nove pessoas que responderam positivamente, um entrevistado, o funcionário da CIUO, afirmou que a sua função não existiria, não fosse esta facilidade existente. Por outro lado, o gerente da SUGESP, apesar de ter afirmado que esta facilidade na comunicação facilitava em 70% o seu trabalho, ela também está despojando os funcionários do contato pessoal: “*prejudica as relações humanas, falta contato pessoal, sabe [...]*”. Um outro funcionário da SUGESP afirmou que a T.I. prejudicava na comunicação, porque ela estaria “*burocratizando excessivamente*” determinadas rotinas que se resolveria em pouco tempo, se realizadas pessoalmente. Portanto, verifica-se que a T.I. é um fator crucial para a comunicação nesta organização. Como a maioria das pessoas

acredita que a informática é uma excelente ferramenta para a comunicação entre usuários e tomadores de decisão, com exceção da funcionária que considerou este meio de comunicação muito burocrático, isto pode indicar que a tecnologia, neste caso, está causando impactos mais voltados ao comprometimento que ao controle.

Em relação aos *softwares* de controle de produtividade, segundo as entrevistas, podem-se destacar dois: o *Microsoft Excel*, através de planilhas mensal-anuais (este é utilizado na SUGESP, UNAI e Praça de Atendimento ao Público) e o SAC – Serviço de Atendimento ao Cidadão –, com controle mensal-anual e utilizado apenas pelo CIUO. Ambos os *softwares* registram o controle apenas por área. Porém, uma entrevista com um funcionário do CIUO revelou que está em desenvolvimento um *software* interno à área que seria destinado ao controle de produtividade por usuário. Isto poderia sugerir que está havendo uma desmistificação em relação ao uso da informática pelo pessoal administrativo, que é um dos componentes para a formação de uma subcultura desmistificada. Além disto, também poderia apontar um acirramento quanto ao controle e submissão. Quanto ao aspecto cultural, acredita-se que, caso este modo de se proceder funcione e passe a vigorar não apenas na CIUO, mas também em outras áreas, será possível afirmar que a SPCL está em um processo de mudança cultural de T.I.. No entanto, no estágio em que se encontra consolidado os processos de informática (caracterizando a subcultura de T.I. dentro do arquétipo controlado) na SPCL, acredita-se que estas afirmações são premeditadas.

Também pertinente para a avaliação dos impactos e as suas causas, é conhecer os problemas psicológicos e àqueles relativos à saúde e à segurança dos funcionários, devido ao uso freqüente da T.I.. Desta forma, quanto aos impactos psicológicos, das dez pessoas entrevistadas, seis funcionários acreditavam que a tecnologia não causava problemas às pessoas. Entretanto, três pessoas relataram a existência de funcionários indispostos ao aprendizado e um constatava a presença do medo em relação ao uso da T.I.. Tendo isto em vista, opta-se por ilustrar a cena com

os dados coletados pela entrevista com o gerente da área de informática, que afirmava que “*O que mais tem é funcionário bravo com o sistema que não consegue utilizar. Eles têm medo*”. Em relação aos problemas psicológicos a avaliação se torna mais complexa, pelo motivo de que, às vezes, é difícil afirmar que há um problema consigo mesmo, principalmente no que diz respeito às suas próprias competências em relação ao uso da informática. Tendo isto considerado, escolheu-se neste trabalho aceitar a visão que a gerente possuía em relação aos usuários assíduos da T.I. nesta organização, dado o seu conhecimento empírico adquirido devido ao exercício de sua função, somado à observação das pessoas em sua rotina de trabalho. Assim, com certeza há mais funcionários nesta organização com resistência ao aprendizado de novos procedimentos e medo em relação ao uso da informática dos que os relatados durante as entrevistas realizadas.

Quanto à saúde ou à segurança dos funcionários na subprefeitura, apenas três pessoas afirmaram nunca terem visto este tipo de problema devido ao uso da T.I.. No entanto, a grande maioria relatou problemas de lesões por esforços repetitivos (3), problemas de visão (2) e de estresse (2). Mais adiante, quando questionados sobre as medidas tomadas pela organização para se evitar este tipo de problemas, a maioria dos entrevistados só possuía o conhecimento da ginástica laboral. Com exceção da gerente da SUGESP e do funcionário da Praça de Atendimento, que reconheciam a existência de programas – além da ginástica laboral (que objetiva combater as lesões por esforços repetitivos) – como a terapia das cores e canto (estes visando à saúde mental dos colaboradores). No entanto, um funcionário da Praça de Atendimento e um funcionário da CAS afirmaram que, devido ao tempo limitado destinado a estas atividades, elas não conseguiam evitar o surgimento destes problemas psicofisiológicos. Por fim, não foram observados equipamentos ergonômicos para o uso da informática nesta organização. Também foram levantados questionamentos em relação a este tipo de equipamento para todos os entrevistados, sendo que a maioria negou a sua existência.

Tendo todas estas informações em vista, identificam-se como principais impactos de tecnologia da informação nas pessoas desta organização:

- a) Medo em relação à informática;
- b) Indisposição ao aprendizado de novos procedimentos;
- c) problemas de ordem psicofisiológica;
- d) características organizacionais focadas ao comprometimento.

O medo em relação à informática e a indisposição ao aprendizado de novos procedimentos podem ter como principais causas os riscos identificados tanto pelos autores Rodriguez e Ferrante (1995) e Licker (1997), ou seja, os internos à área de informática e os presentes quando do uso da máquina pelos usuários. Na medida em que foi constatado que há certo grau de individualismo, especialização excessiva e falta de relacionamento interpessoal da área de informática com o restante da organização, os magos (profissionais de T.I.) podem se apresentar indispostos a realizar o atendimento aos usuários apropriadamente ou, então de forma exageradamente técnica – dificultando a compreensão do uso da informática –, gerando o medo. Entretanto, não foi possível qualificar o tipo de medo, que poderia ser o relacionado à perda de emprego, poder ou influência, dentro do âmbito organizacional, segundo Stair (1996). Agravando ainda esta situação, tem-se os problemas presentes quando da relação usuário *versus* máquina, que, devido aos problemas supra citados (lentidão na rede, equipamentos e *softwares* ultrapassados) podem fazer com que a informática seja relacionada como complexa e difícil de lidar, para algumas pessoas. Em conclusão, acredita-se que a lenta modificação tecnológica para novos tipos de programas computacionais também estão causando estes impactos, aliados aos fatores já considerados.

Os impactos condizentes aos **problemas de ordem psicofisiológica** (estresse, LER e problemas de visão) possuem como causas principais a *inadequação dos atuais programas*

existentes que visam ao combate destes malefícios. Tanto no que diz respeito ao tempo em que é destinado a tais atividades, quanto na conscientização dos funcionários sobre uma forma correta da utilização das máquinas (de modo a não lhes causar problemas). Quanto a isto, o funcionário da Assessoria Executiva de Comunicação confirmou a inexistência de programas internos que conscientizem os funcionários a usar corretamente o computador. Não obstante, o funcionário da Praça de Atendimento ao público culpou a carga horária excessiva (oito horas) de trabalho em frente ao computador, afirmando que o ideal seria de seis horas, principalmente para a atividade de atendimento, pois esta demanda muita carga física e psicológica. Uma última possível causa para a presença deste impacto ter se apresentado de forma tão marcante nesta organização foi a extrema falta de equipamentos ergonômicos no local de trabalho.

Algumas **características organizacionais voltadas ao comprometimento** também foram identificadas, sendo consideradas benéficas à organização e às pessoas. Neste sentido, a tecnologia da informação mostra estar facilitando a comunicação entre os funcionários e os tomadores de decisão, o que indica uma maior flexibilidade na estrutura organizacional, tornando o acesso aos líderes mais facilitado. Quanto aos *softwares* de controle, foi descoberto o uso de dois programas: o SAC – serviço de atendimento ao cidadão – e o *Microsoft Excel*. Entretanto, ambos realizam controles anual-mensais, por setor organizacional, não representando um controle intensivo. Porém, foi constatado o desenvolvimento de um *software* para controle de produtividade por pessoas, em um setor específico desta organização (CIUO). Contudo, o programa ainda se encontra na fase de desenvolvimento, e não foi possível conhecer as conseqüências de sua implementação, dada a pontualidade temporal do estudo.

Em conclusão, são identificados três impactos negativos e um positivo, sendo eles: o medo em relação à informática, a indisposição ao aprendizado de novos procedimentos de informática e o condizente a problemas psicofisiológicos. Os impactos positivos foram as

características organizacionais benéficas à organização e às pessoas, voltadas ao comprometimento. No próximo tópico são realizadas algumas considerações a respeito de possíveis soluções para os impactos negativos.

4.2.6 Soluções para os impactos tecnológicos negativos

As possíveis soluções existentes para o impacto referente ao **medo e a indisposição ao aprendizado relativos à informática** devem ser trabalhadas em duas frentes: a conscientização pela área de informática de seu individualismo e conhecimento técnico exacerbados e uma ampliação do investimento em equipamentos de informática mais sofisticados. Em relação à primeira frente, há, internamente, idéias para solucionar este problema. Em conversa com o gerente da SUGESP, este indicou que *“a área de informática poderia oferecer cursos para pessoas que não compreendem a tecnologia, além de fazer um mapeamento de dificuldades entre os funcionários, em um trabalho conjunto com a gente”*. Porém, parece haver mais idéias do que ações. A partir disto, pensa-se, inicialmente, que isto ocorra por falta de motivação ou comprometimento. Entretanto, em uma entrevista realizada com um outro funcionário da SUGESP, este relatou haver um *“déficit humano”* na área de informática, comparado à demanda de serviços existentes. Isto indica uma sobrecarga dos profissionais de T.I., impossibilitando-os de realizar as soluções já existentes no plano das idéias. Desta forma, acredita-se que uma ampliação da quantidade de funcionários na área de T.I. aliada à ação das práticas já sugeridas pelo pessoal da área de recursos humanos pode reduzir o grau com que ocorrem estes impactos.

Apesar disto, o aumento de pessoal na AGTI esbarra na questão da subcultura do controle,

que reduz o investimento à área pelos tomadores de decisão (PRODAM). Isto também envolve a questão do aumento dos investimentos em equipamentos de informática mais sofisticados. Finalmente, isto depende de uma solução que está fora do contexto da SPCL, porque será necessária a concessão de uma maior liberdade técnico-financeira para a Associação de Gestão à informática (AGTI).

Em relação ao impacto referente aos **problemas psicológicos e físicos**, sugere-se uma ampliação das atividades que visam à prevenção destes problemas, oferecendo horários alternativos para funcionários que não têm tempo. Em consonância a isto, há um relato de uma pessoa da CAS de que muitos colaboradores de sua área ficavam impossibilitados de participarem das atividades preventivas, pois eles estavam sempre cheios de trabalho, não havendo horários alternativos para que estes participassem das atividades. Somado a estas ações, sugere-se, também, a redução da carga horária de empregados que trabalham somente com a presença do computador, como é o caso dos empregados da Praça de Atendimento ao público, onde parece haver a maior quantidade de problemas referentes aos impactos psicofisiológicos. Mais adiante, como não foi constatada a presença de nenhum equipamento ergonômico para o uso da informática, acredita-se que há a necessidade de programas de conscientização das pessoas (tanto usuários quanto gestores) da SPCL para um uso correto dos equipamentos. Estes programas podem ensinar procedimentos que evitam os impactos físicos aos usuários (tais como exercícios e uma postura correta quando do uso do computador). Quanto aos gestores, estes programas de conscientização deixarão evidente a falta de equipamentos ergonômicos, alertando-os sobre o problema. Todavia, há que se atentar para o fato das decisões lentas no que diz respeito às soluções estes impactos, visto que muitos danos ocasionados pelo mal uso do computador podem ser permanentes. A excessiva burocratização das ações precisa ser reduzida e um plano de ação emergencial precisa ser tomado.

5 CONCLUSÃO

A rapidez com que a informática tem evoluído faz com que estudos de administração na área de T.I. sejam de grande valor para as organizações. Este estudo foi realizado dentro da Subprefeitura de Campo Limpo do município de São Paulo e pôde, à luz das teorias de administrativas revelar alguns impactos concernentes à T.I. nesta organização. Com o uso de uma metodologia adequada, constatou-se a presença de impactos tanto positivos quanto negativos, sendo este último o que aparecia com uma maior freqüência. Estes diziam respeito ao medo que os usuários tinham em relação ao uso da tecnologia e aos problemas psicofisiológicos. Posteriormente, sugeriram-se possíveis soluções para os mesmos.

O estudo também revelou qual era o arquétipo cultural predominante de T.I. no período do estudo, revelando que este era do tipo controlado, segundo os arquétipos propostos por Kaarst-Brown e Robey (1999). Neste sentido, os autores constatam a existência das seguintes possíveis subculturas de T.I.: reverenciada, controlada, desmistificada, integrada e temerosa. E, como se fala em predominância, isto remete ao fato de que a cultura não é algo sólido, mas está, portanto, em constante movimento. Assim, foi identificada nesta organização a consolidação do arquétipo cultural de T.I. controlado. Nela, os magos (profissionais de T.I.) são controlados, não podendo se afirmar que isto ocorre por uma falta de confiança. Contudo, provou-se que o controle existe e este é determinado externamente à SPCL, sendo praticado pela PRODAM (Empresa de Tecnologia da Informação e Comunicação do município de São Paulo), limitando a Associação de Gestão à T.I. (AGTI – área de informática da Subprefeitura de Campo Limpo) a poucas funções táticas ou de informação, restringindo-a para a prática de serviços operacionais e técnicos. Quanto ao dragão (tecnologia), foi visto que o mesmo controle que restringe a área de

informática também evita que este receba muitos investimentos, visto que também compete à PRODAM determinar os equipamentos utilizados nas subprefeituras. Finalmente, quanto à integração entre usuários de tecnologia, a tecnologia em si e os profissionais de T.I., foi comprovada, pelas entrevistas realizadas, de que esta se enquadra na situação controlada: na medida em que os outros departamentos organizacionais não trabalham em conjunto com a área de informática para a solução dos problemas de T.I., além da percepção – pelos funcionários – da concentração de responsabilidade em relação aos assuntos de informática na AGTI e PRODAM.

Neste sentido, pode-se observar, também, a complexa rede de interações que existe entre: a vagarosa mudança organizacional, a subcultura de T.I. existente e os impactos de tecnologia de informação identificados. Exemplificando, devido ao controle acirrado praticado pela PRODAM, a AGTI não tem a liberdade para tomar ações no sentido de ampliação da força de trabalho, melhoria dos equipamentos utilizados na organização, aquisição/programação de *softwares* adequados, entre outras ações. Isto acarreta em decisões lentas no que diz respeito à mudança de tecnologia empregada pela organização. Além disto, devido às restrições, não se consegue colocar algumas idéias em ação, tais como as propostas pelo gerente da SUGESP – pressupõe-se, devido à falta de empregados na área. Resumindo, este controle excessivo está mais desviando a organização dos seus objetivos do que os focando para uma eficiência plena. Apesar disto, há impactos que podem ser resolvidos dentro do âmbito da SPCL, tais como os psicológicos e físicos.

Tratando-se de impactos, foram identificados como negativos: o medo em relação à informática e problemas relativos a impactos psicofisiológicos. Como positivos, foram identificados características organizacionais voltadas ao comprometimento. Foi visto que os problemas que dizem respeito ao medo em relação à informática advêm de uma falta de

investimentos na área, tanto no aspecto humano quanto técnico, além da conscientização da área de informática de que ela, atualmente, encontra-se muito individualista. Portanto a falta de autonomia em relação á PRODAM surge novamente. Assim, este problema só será resolvido completamente quando houver a concessão de maior poder e status para a AGTI, podendo ela mesma deliberar quanto aos investimentos na área. Quanto aos impactos psicofisiológicos, há a necessidade de conscientização tanto dos usuários quanto dos gestores sobre a existência do problema. Aos usuários, devem ser destinados programas de comunicação que alertem sobre os possíveis problemas que podem surgir quando do uso da informática, além de recomendações para a redução dos mesmos (exercícios físicos, uso consciente, entre outras medidas). Para os gestores, tais programas os alertariam quanto à urgência da solução destes impactos. Por fim, também se faz necessária uma reavaliação dos programas de ginástica laboral, terapia das cores e aulas de canto, visando fornecê-los a todos os funcionários (ajustando horários, aumentando o tempo das atividades).

Finalmente, acredita-se veementemente que os problemas relativos à área de informática devem ser rapidamente resolvidos. A constante evolução da área pode fazer com que os funcionários de organizações como a SPCL fiquem obsoletos e incapazes de trabalharem em organizações que acompanham com melhor eficiência e rapidez as evoluções tecnológicas. Dentro deste contexto, é importante destacar como recomendação à subprefeitura que não basta apenas acompanhar a tecnologia, mas também é extremamente importante capacitar constantemente os colaboradores, para que estes possam lidar com as novas tecnologias de informação com facilidade, aproveitando-se de todas as comodidades que esta pode trazer, se usada corretamente.

REFERÊNCIAS

- BABBIE, E. **The practice of social research**. 8. ed. Belmont, CA: Wadsworth, 1998.
- CHINELATO FILHO, J. **A arte de organizar para informatizar**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1993.
- COOPERS & LYBRAND. **Remuneração estratégica: a nova vantagem competitiva**. São Paulo: Atlas, 1996.
- FLEURY, M. T. L. O desvendar a cultura de uma organização – uma discussão metodológica. In: FLEURY, M. T. L.; FISCHER, R. M.. **Cultura e poder nas organizações**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- HAMPTON, D. R. **Contemporary Management**. 2. ed. New York : McGraw-Hill, c1981
- HATCH, M. J. **Organization theory: modern symbolic and postmodern perspectives**. Oxford: Oxford university Press, 1997.
- KAARST-BROWN, M. L.; ROBEY, D. **More on myth, magic and metaphor: Cultural insights into the management of information technology in organizations**. Information Technology & People, v. 12, n.2, p. 192-217, 1999.
- KANAANE, R. **Comportamento humano nas organizações: o homem rumo ao Século XXI**. São Paulo: Atlas, 1994.
- KOPPEL, L. L. et al.. Researching the Impact of Computer Technology in the Workplace : A psychological perspective p.135-161. In: SZEWCZAK, E.; SNODGRASS, C.; KHOSROWPOUR; M.. **Management Impacts of Information Technology : perspectives on organizational change and growth**. Harrisburg, Pa.,U.S.A.: Idea Group Pub, 1991.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.. **Fundamentos de metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1990.
- _____. **Técnicas de Pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Management information systems: new approaches to organization and technology**. 5. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998.
- LICKER, P. S. **Management information systems: a strategic leadership approach**. Fort Worth: The Dryden Press, 1997.

- MARTIN, W. et al.. **Managing information technology**: What managers need to know. 2. ed. Englewood Cliffs : Prentice-Hall, 1994
- MATTAR, F. N.. **Pesquisa de marketing v.1**: metodologia, planejamento. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- MINTZBERG, H.. **Criando organizações eficazes**: estruturas em cinco configurações. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Subprefeituras**. Disponível em: <<http://portal.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/subprefeituras/subprefeituras/mapas/0001>> . Acesso em 6 de Maio de 2007.
- RODRIGUEZ, M.V.R. (Martius V.R.); FERRANTE, A. J. A **tecnologia de informação e mudança organizacional**. Rio de Janeiro: Infobook, 1995.
- SANTORO, M. J. G.; UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. **A influência da cultura organizacional na implantação de sistemas informatizados nas empresas privadas**. Florianópolis, 2004.
- SCHEIN, E.H.. Defining organizational culture. In: SHAFRITZ, J. m.; OTT, J. S.. **Classics of organization theory**. Philadelphia : Harcourt Brace & Company, 1996.
- SHAFRITZ, J. M.; OTT, J. S. **Classics of organization theory**. Philadelphia: Harcourt Brace & Company, 1996.
- SOUZA, E. L. P.; UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Clima e cultura organizacionais** : como se manifestam e como se manejam. São Paulo: E. Blucher, 1978.
- STAIR, R. M. **Principles of Information Systems**: A managerial approach. 2. ed. Danvers, Mass : Boyd & Fraser, c1996
- STONER, J. A. F.; FREEMAN, R. E.. **Administração**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- TURBAN, E.. **Administração de tecnologia da informação** : teoria e prática. Rio de Janeiro : Elsevier, 2005.
- TURNER, J.. The Role of Information Technology in Organizational Transformation p. 245-260. In: GALLIERS, R. D.; BAETS, W. R. J.. **Information Technology and Organizational Transformation: Innovation for the 21st century organization**. Chichester; New York : Wiley, c1998
- VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo : Atlas, 2000.
- WALTON, R. E. **Tecnologia de Informação** : O uso de TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva. São Paulo: Atlas, 1994.
- YIN, R. K. **Case Study Research - Design and Methods**. USA: Sage Publications Inc., 1989.

APÊNDICE 1

Este roteiro de pesquisa possui como objetivo identificar impactos causados pela Tecnologia da Informação nas pessoas, bem como a cultura de T.I. predominante na organização de estudo, segundo os arquétipos de Kaarst-Brown e Robey (1999). Para tanto, segue-se uma lista com 10 perguntas:

- 1) Quais são as atividades que você realiza no computador?
- 2) Você acha que a T.I. facilita a comunicação entre os usuários e os tomadores de decisão?
- 3) Existe alguma T.I. que é usada para controlar suas atividades?
- 4) Como você vê o relacionamento dos profissionais de tecnologia com o resto da empresa?
- 5) Você considera os programas de computador adequados para o propósito da empresa? Por quê?
- 6) Você acha que a tecnologia traz problemas psicológicos para os funcionários da empresa? Por quê?
- 7) Já houve problemas em relação à saúde ou à segurança dos funcionários, em decorrência do uso da Tecnologia da Informação? A empresa toma medidas para prevenir estes problemas?
- 8) De uma forma geral, como você acha que a T.I. é vista pela empresa. Ou seja, ela é favorecida (possui muito investimento), controlada (investimento reduzido e seu controle centralizado), todos a compreendem (todos os usuários a compreendem e fazem uso dela) ou há um temor em relação ao seu uso?
- 9) Em relação aos profissionais de T.I., na sua opinião, qual é a visão que a empresa como um todo tem deles. Eles são favorecidos, controlados ou há uma compreensão da importância de seu trabalho?
- 10) Há integração entre usuários, a tecnologia e os profissionais de T.I.? Como isto ocorre?