

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

**Implantação de uma nova tecnologia e seus impactos para as
pessoas da organização – A experiência da Springer Carrier**

CARLA REGINA SAMPAIO AVILA

**PORTO ALEGRE/ RS
MAIO/ 2007**

Carla Regina Sampaio Avila

**Implantação de uma nova tecnologia e seus impactos para as
pessoas da organização – A experiência da Springer Carrier**

**Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa Pós-Graduação em Administração
da Universidade Federal do Rio Grande do
Sul, como requisito parcial para a obtenção
do título em Mestre.**

Orientadora: Profa. Dra. Valmíria C. Piccinini

**PORTO ALEGRE/ RS
MAIO/ 2007**

Carla Regina Sampaio Avila

Implantação de uma nova tecnologia e seus impactos para as pessoas da organização – A experiência da Springer Carrier

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título em Mestre.

Conceito final....A.

Aprovado em..06..de..NOVEMBRO..de.2006.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Carmen Lígia Iochins Grisci – Univ. Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Antônio Carlos Gastaud Maçada – Univ. Federal do Rio Grande do Sul

Profa. Convidada Dra. Amarolinda Z. Saccol – Univ. Vale do Rio dos Sinos

Orientador – Profa. Dra. Valmíria Carolina Piccinini – Univ. Federal do Rio Grande do Sul

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todas as pessoas que contribuíram para a realização dessa pesquisa e em especial à minha orientadora professora Valmíria Piccinini, pela orientação e por me estimular a seguir em frente; ao professor Antônio Carlos G. Maçada, pelas dicas e orientações; à Springer Carrier e seus colaboradores, que me permitiram realizar o trabalho de pesquisa; ao doutorando Guilherme Lunardi pela disponibilidade e orientação na etapa quantitativa desse estudo; e a toda minha família, Luiz Antônio, Regina, Lia, Eduardo, Maria Theresa, Heloísa, Bernardo e Bolívar, pelo apoio incansável em todos os momentos.

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo mensurar e analisar os impactos no processo de trabalho e as repercussões junto aos usuários com a implantação de um novo sistema de gestão integrado (ERP) na empresa Springer Carrier Ltda, em abril de 2005. Os sujeitos da pesquisa foram os usuários finais do sistema R/3 SAP, os gestores e usuários-chave das áreas que participaram do projeto de implantação desse novo sistema. A metodologia utilizada foi a pesquisa *survey* de natureza descritiva, sendo que os dados foram coletados por meio de questionários enviados por *e-mail* aos usuários finais, realizada em dezembro/2005, e entrevistas com os gestores e usuários-chave das áreas da empresa, realizadas em julho e agosto/2006. A análise dos impactos no processo de trabalho dos usuários da Springer Carrier foi realizada com base nos constructos produtividade, controle, satisfação e autonomia. A análise dos resultados foi realizada de forma quantitativa, por meio de técnicas estatísticas, e complementada por questões abertas do questionário e por entrevistas, traçando-se um comparativo com os resultados encontrados na empresa com outras pesquisas realizadas nessa área. Com base no estudo realizado, pode-se verificar que o nível de satisfação dos usuários com o novo sistema de gestão integrado na Springer Carrier, é baixo, se comparado a outros estudos. Ao analisar esse resultado foram considerados dois aspectos: os usuários estavam utilizando o sistema há apenas 7 meses, e o alto nível de escolaridade da população pesquisada, que faz com que as pessoas sejam bastante críticas na sua avaliação. Ao final desse estudo estão relacionadas atividades propostas com o objetivo de minimizar os impactos negativos percebidos pelos usuários e aumentar o seu nível de satisfação com o sistema.

Palavras-chave: Tecnologia da informação; impacto da tecnologia no trabalho; processo de trabalho; sistemas integrados de gestão.

ABSTRACT

The aim of the present study is to measure and assess the impacts on the work process and the repercussions among the users from the implementation of a new integrated management system (ERP) at Springer Carrier Ltda in April 2005. The survey subjects were the end users of the R/3 SAP system, the managers and key users from areas that were involved in the implementation of this new system. The methodology consisted in a descriptive survey. The data was gathered by means of a questionnaire filled out by the end users in December 2005 along with interviews of managers and key users in July and August 2006. The assessment of the impact on the work process of Springer Carrier users was based on the constructs of productivity, control, satisfaction and autonomy. The quantitative assessment of results relied on statistical techniques, and completed with open-ended questions and interviews; and a comparison was made between the results from the company and other surveys made in this area. Based on the present study, one can see that the users' satisfaction degree with the new integrated management system at Springer Carrier is low compared to other studies conducted in this area. Two aspects must be considered in assessing this result: (1) the users had been using the new system for only seven months when the survey was made, and (2) the high level of education of the population which makes people rather critical in evaluating it. At the end of this study, there is a list of activities that should be carried out to mitigate the adverse impact perceived by the users and increase the satisfaction degree with the system.

Key words: Information technology; technology impact on work; work process; integrated management system.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Características do conteúdo do trabalho.....	28
Figura 2 – Metodologia de avaliação dos impactos da TI.....	36
Quadro 1 – Síntese dos impactos da TI sobre o trabalho.....	44
Quadro 2 – Síntese dos impactos do ERP sobre o trabalho.....	44
Quadro 3 – Quadro-resumo da pesquisa.....	46
Figura 3 – Etapas do processo de validação da pesquisa.....	50
Quadro 4 – Definição dos impactos da TI sobre o processo de trabalho.....	56
Gráfico 1 – Média geral e médias dos constructos.....	69
Gráfico 2 – Média dos itens da variável controle.....	70
Gráfico 3 – Média dos itens da variável produtividade.....	73
Gráfico 4 – Média dos itens da variável satisfação.....	74
Gráfico 5 – Média dos itens da variável autonomia.....	76
Gráfico 6 – Média dos itens da variável satisfação do cliente.....	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Lista das questões do questionário do usuário.....	52
Tabela 2 – Lista das questões do questionário do usuário - versão final.....	59
Tabela 3 – Resultado da análise fatorial.....	60
Tabela 4 – Alfa de Cronbach dos fatores do instrumento.....	61
Tabela 5 – Local de atuação dos respondentes.....	62
Tabela 6 – Local de atuação dos respondentes (resumido).....	63
Tabela 7 – Área de atuação dos respondentes.....	63
Tabela 8 – Área de atuação dos respondentes (resumido).....	64
Tabela 9 – Posição dos respondentes na empresa.....	64
Tabela 10 – Faixa etária dos respondentes.....	65
Tabela 11 – Faixa etária dos respondentes (resumida).....	65
Tabela 12 – Gênero dos respondentes.....	65
Tabela 13 – Escolaridade dos respondentes.....	66
Tabela 14 – Escolaridade dos respondentes (resumida).....	66
Tabela 15 – Estado civil dos respondentes.....	67
Tabela 16 – Tempo de empresa dos respondentes.....	67
Tabela 17 – Tempo de empresa dos respondentes (resumido).....	68
Tabela 18 – Médias dos constructos e as significâncias das suas diferenças.....	70
Tabela 19 – Médias entre a matriz e as filiais.....	80
Tabela 20 – Médias entre as áreas de distribuição, operações e suporte.....	83
Tabela 21 – Teste de Duncan – Controle.....	83
Tabela 22 – Teste de Duncan – Produtividade.....	84
Tabela 23 – Teste de Duncan – Satisfação.....	85
Tabela 24 – Teste de Duncan – Satisfação dos clientes.....	85
Tabela 25 – Teste de Duncan – Satisfação geral.....	86
Tabela 26 – Médias entre funcionários, estagiários e terceirizados.....	86
Tabela 27 – Médias entre faixas etárias.....	88
Tabela 28 – Teste de Duncan – Autonomia.....	88
Tabela 29 – Médias entre os gêneros.....	89
Tabela 30 – Médias entre graus de escolaridade.....	89
Tabela 31 – Teste de Duncan – Controle.....	90
Tabela 32 – Teste de Duncan – Autonomia.....	90
Tabela 33 – Médias entre tempo de empresa.....	91
Tabela 34 – Teste de Duncan – Autonomia.....	91
Tabela 35 – Teste de Duncan – Satisfação geral.....	92
Tabela 36 – Análise de regressão da variável satisfação geral.....	92
Tabela 37 – Análise de regressão da variável satisfação produtividade.....	93
Tabela 36 – Análise de regressão da variável satisfação do cliente.....	93

SUMÁRIO

1. Introdução.....	10
2. Objetivos.....	12
3. Referencial Teórico.....	13
2.1. Organização do Trabalho.....	13
2.2. Processo de trabalho.....	20
2.3. Controle e Disciplina.....	23
2.4. Autonomia.....	27
2.5. Trabalho e Inovação Tecnológica.....	29
2.6. Sistemas de Informação ou Tecnologia de Informação.....	31
2.7. Sistemas ERP.....	31
2.8. Impactos da Tecnologia da Informação (TI) no trabalho.....	33
3. Metodologia de pesquisa.....	47
3.1. Classificação do Estudo.....	47
3.2. Etapas da Pesquisa.....	48
3.3. Desenvolvimento e validação do modelo da pesquisa.....	49
3.4. Adaptação do instrumento.....	51
3.5. População.....	53
3.6. Coleta de dados.....	53
4. Resultados.....	55
4.1. Modelo de pesquisa.....	55
4.2. Pesquisa <i>survey</i>	56
4.3. Validação do instrumento.....	57
4.4. Análise Fatorial Exploratória (AFE).....	57
4.5. Alfa de Cronbach.....	61
4.6. Caracterização dos respondentes.....	62
4.7. Análise dos resultados.....	68
5. Considerações finais.....	102
5.1. Contribuições do estudo.....	109
5.2. Pesquisas futuras.....	110
5.3. Limitações da pesquisa.....	110
Referências bibliográficas.....	112
Apêndice A – Questionário usuário (primeira versão).....	120
Apêndice B – Questionário usuário (versão final).....	122
Apêndice C - Roteiro de Entrevista.....	124
Apêndice D – Distr. frequência, moda, média e desvio-padrão das variáveis.....	125
Currículo vitae.....	126

1. Introdução

A mudança faz parte da natureza e da relação do homem com a tecnologia. Seja na natureza ou no ambiente social, nada é igual ao momento anterior e nem será no momento seguinte, em maior ou menor grau e/ou com velocidades diferentes. Ou seja, a mudança é um atributo da natureza humana e as organizações também não fogem a essa inexorabilidade, mesmo que com ritmos diversos.

As organizações buscam incessantemente a eficácia e a eficiência e a tecnologia é uma das formas de se alcançar esse objetivo. A inovação tecnológica é encontrada hoje em todas as áreas das organizações, seja na manufatura, no desenvolvimento de novos produtos, na venda de produtos aos clientes, quanto no recebimento da matéria-prima dos fornecedores.

A tecnologia da informação permeia todas essas funções e é condição básica para que a empresa seja diferenciada, pois viabiliza novas formas de pensar, de se relacionar, de fazer negócios, de vender, de comprar, de gerenciar, etc. No entanto, a introdução de uma tecnologia causa impactos às pessoas que nela trabalham e essa organização somente conseguirá gozar os plenos benefícios dessa tecnologia por meio das pessoas que a utilizam.

A Springer Carrier implementou em 11/04/05 um novo sistema de gestão integrado, que é o R/3 da SAP (empresa alemã), que englobou todas as áreas da empresa: vendas, planejamento da produção, gerenciamento de materiais, produção, distribuição, finanças e contabilidade, com exceção da área de recursos humanos, pois a solução da SAP não continha todos os requisitos exigidos pela área. O R/3 – SAP substituiu o sistema utilizado anteriormente, chamado Mapics, que vinha sendo utilizado pela empresa há mais de dez anos e que já estava totalmente adaptado às suas necessidades. Os usuários comentavam que o sistema já estava tão “customizado” para a Springer, que era chamado “Springcs”.

O projeto de implantação do novo sistema, denominado *Projeto Athena*, foi iniciado em fevereiro/2004 por uma equipe composta por 01 gerente de projeto; 25 representantes das áreas, chamados usuários chave; 01 pessoa da área de recursos humanos, cuja responsabilidade foi de gerenciamento da comunicação, avaliação dos impactos decorrentes da implementação e capacitação, tanto da equipe do projeto, quanto dos usuários finais do sistema; 01 gerente de projeto da consultoria contratada para auxiliar na implementação; e 22 consultores externos com conhecimento e experiência dessa ferramenta. Nesse projeto estavam implicados, portanto um total de 50 pessoas.

O sistema está sendo utilizado por aproximadamente 650 usuários finais, de diferentes níveis hierárquicos da estrutura, de diferentes áreas e com diferentes vínculos com a Springer Carrier, ou seja, empregados, terceirizados e estagiários.

A consultoria contratada para auxiliar a Springer Carrier foi a IBM, que permaneceu dentro da empresa com sua equipe de fevereiro/ 2004 a maio/ 2005.

No estudo que estaremos apresentando sobre os impactos da implementação de um novo sistema de gestão integrado na Springer Carrier, podemos identificar os seguintes problemas:

- Dificuldades no processo de gestão dos negócios, ou seja, a empresa vinha convivendo há mais de dez anos com um sistema de informação que já não mais atendia às novas demandas do negócio, prejudicando em muitos momentos o processo de decisão, pois os dados não tinham a confiabilidade exigida;
- A adoção desse novo sistema foi uma recomendação da corporação, a fim de facilitar o processo de integração de todas as operações da Carrier no mundo, uma vez que em diversos países já adotaram essa nova tecnologia;
- O terceiro motivo teve um peso bastante significativo também. Após os escândalos de corrupção das empresas americanas, o Congresso dos Estados Unidos aprovou a lei Sarbannes-Oxley, que tem como principal objetivo fiscalizar todas as empresas americanas no próprio território ou em

países em que elas tenham operações. Em 2002, a Springer Carrier recebeu uma “não-conformidade” nessa auditoria por demonstrar suscetibilidade a falhas no seu sistema de controles econômicos e financeiros e a principal recomendação foi no sentido de melhorá-los.

O principal motivo que justifica a escolha desse tema é o alto investimento que a organização realizou nesse projeto e a necessidade de identificar a forma como os usuários finais do sistema estão percebendo os reflexos no seu processo de trabalho de forma a otimizar a utilização dessa nova tecnologia.

Portanto, a questão que se coloca é: **quais os impactos no processo de trabalho e as suas repercussões junto aos usuários decorrentes da implantação do sistema de gestão integrado (ERP) na Springer Carrier?**

2. Objetivos

O objetivo geral é o de mensurar e analisar os impactos no processo de trabalho e as repercussões junto aos usuários (produtividade, satisfação, autonomia e controle) com a implantação do sistema de gestão integrado (ERP).

Objetivos Específicos:

- 1) Mensurar os impactos no processo de trabalho, resultantes da implantação do ERP, junto aos usuários do sistema;
- 2) Identificar e analisar a percepção dos diferentes grupos de usuários que compõem a força de trabalho da Springer Carrier: (1) Empregados, (2) Estagiários e (3) Terceirizados quanto aos impactos da implantação do ERP;
- 3) Propor melhorias que minimizem os possíveis impactos negativos da implantação do sistema ERP na Springer Carrier.

A maior contribuição desse estudo volta-se para a Springer Carrier e seus empregados, uma vez que avaliou a repercussão do novo modelo de gestão implantado pela empresa, na expectativa de que a área de Recursos Humanos possa apresentar sugestões para amenizar os possíveis impactos da implantação do ERP sobre os usuários do sistema.

3. Referencial teórico

Para obter um maior entendimento das transformações decorrentes da implantação de um sistema de gestão integrado na organização, recorreu-se ao estudo do processo e organização do trabalho em sistemas de gestão integrados (ERP) e seus impactos no trabalho (satisfação, controle, autonomia e produtividade).

3.1. Organização do Trabalho

De acordo com Novick (2000), organização do trabalho é o conjunto de aspectos técnicos e sociais que intervêm na produção de determinado bem, à divisão do trabalho entre as pessoas, bem como entre as pessoas e as máquinas. É o resultado do conjunto de regras e normas que determina como se executa a produção na empresa. Sob esta perspectiva, a organização do trabalho é uma construção social, histórica e modificável. A organização do trabalho busca a produtividade através da polivalência e da mobilização das forças de trabalho, conciliando produtividade e flexibilidade das tarefas, das pessoas e das operações.

Com o objetivo de contextualização, faremos um breve relato das escolas que abordaram o processo de trabalho.

A “Administração Científica” iniciada por Frederick Taylor em 1885 se apoiava num método de simplificação do trabalho propondo uma nova filosofia de gestão das oficinas e que foi baseado em princípios, tais como: tarefas individualizadas e realizadas pelos operários separados no espaço de forma a evitar conversas inúteis; recompensas individuais, pois Taylor (1995) acreditava que, em equipe, as pessoas produzem menos, pela “indolência sistemática”, ou seja, segundo ele, a percepção consciente e premeditada dos operários de que esforços maiores no trabalho não permitiriam ganhos suplementares; a decomposição do trabalho, ou seja, o menor número de atividades por posto de trabalho de forma a possibilitar que pessoas não qualificadas possam efetuá-las; a descrição detalhada dos postos de trabalho que possibilita a programação de toda a seqüência de tarefas e suas possíveis variáveis; e a hierarquia, que define que os chefes decidem, coordenam e controlam, e os operários executam. Segundo Novick (2000), o “taylorismo” implica em separar o trabalho do trabalhador.

Segundo Neffa (1990), o fordismo enfatiza a divisão social e técnica do trabalho, pois fixa o trabalhador ao seu posto de trabalho, reduz os tempos perdidos nas atividades, simplifica o trabalho tornando-o repetitivo e monótono e estabelece a velocidade e a cadência da linha de produção de forma independente do trabalhador, disciplinando dessa forma sua ação. O fordismo requer mão-de-obra com pouca qualificação ou especialização. As qualificações profissionais dos artesãos foram sendo paulatinamente transferidas para as máquinas. A qualificação e especialização são exigidas dos profissionais que trabalham fora da linha de montagem, os engenheiros, que são os encarregados pelo desenvolvimento dos produtos, pela programação da produção e das tarefas de manutenção dos equipamentos. Percebe-se aí uma clara divisão “intelectual” entre os que projetam e desenvolvem, e os que executam.

Em resumo, conforme Ferreira, Hirata, Marx e Salermo (1991), os princípios do paradigma fordista são a profunda divisão do trabalho em relação ao parcelamento das tarefas e da separação entre concepção e execução, reforçando a especialização do

trabalho; a mecanização; a produção em massa de bens padronizados; e a política de salários vinculada à produtividade, de forma a compensar o processo de trabalho dominante.

Um modelo que foi mais difundido na Europa, mas que é considerado um avanço em termos de uso de tecnologia e organização de trabalho em que a autonomia é valorizada é o modelo sócio-técnico. A principal característica do modelo é a organização em grupos semi-autônomos.

A organização dos grupos semi-autônomos (GSA), de acordo com Fleury e Vargas (1983), é resultante da concepção sócio-técnica da análise das organizações que enfatiza que a produtividade é fruto da otimização do funcionamento dos sistemas técnico e social das organizações. A primeira experiência dos GSA ocorreu na Inglaterra, nas minas de carvão de Durham em 1948, posteriormente difundida nos países escandinavos e especificamente nas experiências da Saab Scania e da Volvo, sendo por isso também conhecido como “volvoísmo”.

De acordo com os autores, o conceito de GSA é a ação de uma equipe “...de trabalhadores que executa cooperativamente as tarefas que são designadas ao grupo, sem que haja uma predefinição de funções para os membros...” (p. 34). Analisando-se sob o ponto de vista social, pode-se considerar a cooperação entre os membros do grupo como o aspecto mais importante no funcionamento desse modelo. Além disso, a polivalência exigida requer o desenvolvimento de múltiplas capacidades (Salerno, 1990). A autonomia do grupo é outro fator importante para o GSA, pois a proposta fundamental desse tipo de organização é de que as atividades devam ser organizadas de acordo com os objetivos a serem alcançados e com o perfil das pessoas que estão participando.

Os autores mencionam as principais dificuldades para se introduzir um GSA nas organizações: a resistência de outros departamentos, pois há conseqüentemente um enxugamento dos níveis hierárquicos, uma vez que a necessidade de coordenação diminui; também uma redução na mão-de-obra indireta, pois as atividades de planejamento e controle são realizadas pelo próprio grupo; a democratização das

relações de trabalho, pois ocorre uma alteração no grau de autonomia dos trabalhadores, modificando sua posição dentro da empresa.

É fundamental que se compreenda o contexto da Suécia à época em que houve o desenvolvimento do GSA: baixas taxas de desemprego, alto índice de utilização de máquinas e sistemas automatizados, alta rotatividade voluntária da mão-de-obra na indústria automotiva e a participação ativa do sindicato em questões relativas à organização do trabalho e automação industrial. Esse entendimento auxilia na análise das possibilidades de transposição desse modelo a outros países (Ferreira, Hirata, Marx e Salerno, 1991).

Marx (1992) cita que há dois momentos diferentes do modelo sueco de organização, na década de 70, com a planta de Kalmar, e em 1989, com a planta de Uddevala, ambas da Volvo. A planta de Kalmar tinha como principais características: a modularização das linhas, de acordo com as diferentes etapas do processo de montagem (“minilinhas”), no qual o trabalho é enriquecido e desenvolvido de forma semi-autônoma, porém o conceito de linha de montagem ainda era parcialmente utilizado e a cadência do processo não era controlada pelos trabalhadores; a organização de grupos de trabalho que são responsáveis por partes do processo (e não de um produto em sua totalidade), mas que possibilita a rotação de cargos e amplitude maior de tarefas; e ambiente de trabalho que priorizava aspectos ergonômicos, oportunizando melhores condições de trabalho.

Já a planta de Uddevala, concluída em 1989, e pressionada pelo acirramento da competição na indústria automotiva, utilizou conceitos mais aprofundados de trabalho em grupo e autonomia, de forma a privilegiar a inovação. Entre as principais características, pode-se mencionar: cada equipe é responsável pela montagem e teste final do produto em sua totalidade, ampliando dessa forma ainda mais os conhecimentos e habilidades dos trabalhadores; e as decisões sobre a rotação de cargos e carga de trabalho são discutidas, reforçando a autonomia do grupo.

É importante mencionar que havia uma tendência crescente de se implantar formas de trabalho em grupo, embora não necessariamente seguissem um modelo pré-estabelecido. Na Suécia, além das plantas da Saab Scania e da Volvo, outras

empresas adotaram modelos de organização que privilegiavam formas mais participativas de organização.

Já o modelo japonês traduz, na verdade, a cultura do Japão. Conforme Masiero (1994a), evitar incertezas, pensar a longo prazo, buscar a flexibilidade em todos os níveis da empresa, incentivar a cooperação e a participação dos trabalhadores por meio dos círculos de controle da qualidade, dos programas de sugestão e da filosofia *just-in-time*, são algumas das características desse modelo.

Masiero (1994a) explica que diferentemente do modelo ocidental, a organização do trabalho japonesa tem um foco mais voltado para a produção e para a qualidade; a estrutura organizacional tem baixo nível de formalização; os conflitos são resolvidos em reuniões informais (*nemawashi* – Masiero 1994b), de forma a garantir o consenso; e há uma permanente preocupação com a educação e o desenvolvimento.

Um dos pilares do modelo é justamente a natureza participativa do grupo, que se explica, segundo Masiero (1994a), basicamente por dois fatores culturais: pertencer ao grupo é muito mais relevante do que a individualidade; e o baixo nível de diferenciação entre gerentes e trabalhadores, que diferentemente do fordismo, discutem entre si, não somente o fluxo do trabalho, mas também como alcançar melhores resultados em termos de qualidade e quantidade. É importante enfatizar que não existe essa mesma condição de igualdade, mencionada anteriormente, para trabalhadores temporários, parciais, estrangeiros e mulheres, que têm na sociedade japonesa um tratamento diferenciado. Segundo Hirata (1991), esses trabalhadores recebem salários mais baixos e são, na maioria das vezes, contratados irregularmente, ou seja, sem os direitos trabalhistas e sociais, caracterizando dessa forma um modelo excludente.

A produção enxuta ou *lean production* é, de acordo com Zawislak, Vieira e Irala (2000), uma evolução do sistema japonês de produção. O objetivo final desse modelo é agregar valor ao produto beneficiando o consumidor, através de um sistema integrado de princípios, práticas e ferramentas. Dentre as características do modelo, os autores mencionam, a melhor alocação dos recursos da empresa (máquinas, pessoas e *lay out*), qualificação e desenvolvimento das pessoas, redução dos estoques e

racionalização do tempo com conseqüente redução dos custos, uso de novas técnicas de gestão e intensa integração com fornecedores.

Segundo os autores, no sistema de produção enxuta, a introdução de novas técnicas de gestão vai além do “chão de fábrica”, pois envolve um conjunto de ações da matéria-prima ao produto final, envolvendo toda a cadeia produtiva. Além disso, a integração dos gerentes, trabalhadores e parceiros deve ser total, uma vez que “solucionar um novo problema pode significar agregação de valor” (p. 4).

Segundo Novick (2000), os modelos de organização do trabalho na América Latina se diferenciaram dos modelos centrais, tendo em vista o modelo de desenvolvimento baseado na substituição de importações em práticas como negociação coletiva, relação salarial regrada pelo estado e economias fechadas. Os debates sobre a transformação da organização do trabalho também foram mudando: primeiro se concentraram nas mudanças da tecnologia propriamente dita, em seguida na implementação de técnicas de gestão e, atualmente, no processo de transformação da empresa como um todo. Essa alteração do foco da discussão se deve à abertura de mercado, alterações nas regras da economia na maioria dos países da América Latina e conseqüente necessidade de aumento da competitividade. A busca de competitividade fez com que as empresas introduzissem novos métodos de gestão, baseados no modelo “japonês”, tais como CCQ’s e trabalho em células, que possibilitam maior participação dos trabalhadores e estratégias de flexibilização como a polivalência, o achatamento das estruturas hierárquicas, a terceirização e a sub-contratação, entre outros.

Para Kovács (2002), apesar de haver um discurso de adesão a filosofias mais participativas, o que se observa ainda fortemente é uma prática tradicional de gestão da força de trabalho, e que em muitas organizações se observa uma combinação de flexibilidade e polivalência com princípios “tayloristas” de gestão.

Assim como os relatos de Novick (2000) e Kovács (2002), o modelo de organização do trabalho adotado na Springer Carrier é resultado de diferentes escolas, ou seja, é um mosaico de filosofias e formas de organizar o trabalho e que busca as formas consideradas mais modernas e competitivas de gestão.

No ambiente de produção, que é organizado em linhas de montagem, combinam-se características do *fordismo*, do *taylorismo*, do modelo japonês e da produção enxuta, conforme descritas a seguir: do *fordismo*, a simplificação do trabalho, tarefas realizadas de forma repetitiva e a cadência da linha de produção é determinada pelo processo e pelos programas das máquinas, de forma independente do trabalhador; do *taylorismo*, a divisão intelectual entre os que projetam e desenvolvem os produtos e os que os produzem.

De forma a amenizar o paradigma *taylorista-fordista*, foram sendo introduzidas em 1991 práticas do modelo japonês, que incentivam maior participação dos trabalhadores no processo produtivo como os Círculos de Controle da Qualidade. Atualmente há na empresa 152 grupos de CCQ, com a participação de 543 trabalhadores, o que representa 66% da mão-de-obra.

Já em 1997 foram adotados alguns conceitos da produção enxuta, com a busca de uma integração intensa com fornecedores e a terceirização de atividades de apoio à produção.

Também a área administrativa da empresa adota um modelo de organização com traços do *taylorismo* e do *fordismo*, pois pela sua estrutura dividida em departamentos, estimula a especialização do trabalho, com o planejamento sendo realizado pelos analistas e engenheiros, e a execução pelos auxiliares e assistentes.

Tanto a área de produção quanto a área administrativa possuem características semelhantes desses modelos: como a remuneração baseada na produtividade, que pela realidade da empresa, caracteriza o programa de participação de resultados; quanto á crescente informatização do processo de trabalho.

A informatização do processo de trabalho iniciou na Springer Carrier em 1987, com a implantação do sistema COPICS. Esse sistema era bastante focado no planejamento da produção, na gestão dos materiais e nas questões contábeis e sua operação era centralizada pela área de TI, ou seja, não havia esse uso compartilhado do sistema pelos usuários das áreas.

Já o Mapics, implantado em 1993 e que substituiu o COPICS, era um sistema que já continha o conceito de integração de todas as funções da empresa e sua

operação era realizada pelos usuários das áreas, com o desenvolvimento de novas melhorias e aplicações do sistema sendo feitos pelos especialistas de TI. Esse sistema foi utilizado por mais de dez anos na empresa, porém apresentava deficiências significativas de controle.

A questão do controle da UTC, empresa controladora da Carrier, sobre a operação do Brasil se enfatizou ainda mais com a implantação da Lei Sarbannes-Oxley, através das auditorias realizadas. Na auditoria de 2002 ficou evidenciada a suscetibilidade do sistema Mapics em relação aos itens de controle, o que reforçou a necessidade de implantação de um novo sistema, que atendesse esses requisitos.

Abordando-se a questão da informatização do trabalho para o contexto desta pesquisa, que é a implantação de uma ferramenta de Tecnologia de Informação, pode-se partir do enunciado de Lyon (1995 – p. 170): “...es tan erróneo imaginar que la nueva tecnologia produce nuevas relaciones sociales como pensar que se limita a reflejar o reproducir las antiguas”. A TI, segundo o autor, reforça a questão do controle total da gestão da empresa sobre os trabalhadores, o que está evidenciado na implantação do sistema R/3 na Springer.

Dessa combinação de modelos que caracteriza a indústria brasileira, necessitamos analisar o processo de trabalho nas organizações e a forma como a tecnologia afeta a maneira das pessoas trabalharem.

3.2. Processo de Trabalho

O processo, a divisão e o controle do trabalho são abordados aqui nas perspectivas de Palloix (1976), Piccinini (1994), Segnini (1989) e Faria (2004), como sustentação à análise dos efeitos das mudanças – no caso, tecnológicas – sobre os indivíduos nas organizações – particularizada na transformação por que passa a Springer Carrier.

Conforme Palloix (1976), processo de trabalho é a forma como a matéria-prima e os insumos são transformados em produtos finais com significado de valor. O processo de trabalho surge da combinação de três elementos básicos: o trabalho, a atividade humana; o objeto, a matéria básica que o trabalho modifica; e os meios, máquinas e ferramentas, ou seja, a tecnologia por meio da qual o trabalho se materializa.

Segundo o autor, o processo de trabalho está vinculado ao sistema produtivo: as formas de organização da produção, o movimento do capital (acumulação e valorização do capital), a divisão do trabalho (seu grau de complexidade e os reflexos sociais a ele associados).

O modo de produção intensivo implica em aumento de produtividade, que é conseguida por meio de alterações no sistema produtivo e no capital e que resulta na automação. O seu principal impacto é gerar uma hierarquia de funções com conseqüente diferenciação de salários e *status* dentro da organização.

De acordo com Palloix (1976), "...a automação, em seu uso capitalista, visa a eliminar toda intervenção manual pelo trabalhador, por meio de técnicas eletrônicas, de modo que a intervenção do trabalhador passa a limitar-se à supervisão e ao controle geral...". Ainda, a automação desqualifica completamente o trabalho, tornando o trabalhador apenas um "apertador de botões".

Segundo Segnini (1989) que apresenta um posicionamento semelhante ao de Palloix, o capital, por meio do "taylorismo", fragmenta a tarefa a tal ponto que a cada trabalhador é designada uma atividade pré-determinada pela gerência. Desta forma desqualifica o trabalhador em relação ao processo global do trabalho, intensifica a produtividade e baixa o seu custo.

A divisão do trabalho e a fragmentação das atividades fazem com que surjam duas categorias de trabalhadores: os operacionais, com baixa qualificação e conseqüentemente, baixos salários; e os técnicos e engenheiros, com maior qualificação e remuneração.

Avançando na análise desse processo uma vez que os autores citados anteriormente analisavam um contexto que levava a estas conclusões, Piccinini (1994) ressalta que a automação transformou a natureza da qualificação dos trabalhadores, do

trabalho que exigia a habilidade manual à atividade que requer habilidades intelectuais. Alerta ainda que a desqualificação dos trabalhadores não é apenas resultado do avanço tecnológico, e sim da forma pela qual a tecnologia é usada ou implementada.

De acordo com Faria (2004), a divisão do trabalho no capitalismo é resultante da necessidade do capital perpetuar seu sistema de controle sobre o processo de trabalho. A organização do trabalho é a forma pela qual o processo de trabalho se encontra estruturado. Enfatiza que o controle dos processos de trabalho é uma das formas de dominação e esse controle se dá através de práticas objetivas e subjetivas e se expressa por mecanismos sutis e explícitos. Uma das formas de manifestação do controle é a vigilância do capitalista sobre o trabalhador, sobre os meios de produção e sobre o modo com que esses são empregados.

A introdução de novas tecnologias de processo na produção capitalista oportuniza, segundo Faria (2004), o aumento do controle sob dois aspectos: na manufatura, com a introdução de sistemas de informação, de forma a otimizar a utilização de recursos e eliminar desperdícios; nas relações de trabalho, pela utilização de técnicas de gestão mais sofisticadas: da mudança do “capataz” da linha de montagem fordista a supervisores, que dominem técnicas de relações humanas e que trabalhem em ambientes mais flexíveis. Desta forma, a tecnologia se constitui em um fenômeno integrado que viabiliza o controle, pelo capital, sobre o processo de trabalho em geral e sobre o trabalhador em particular.

O “neo-fordismo” e o “neo-taylorismo”, de acordo com Faria (2004), continuam sendo a base dos modelos de produção enxuta e de outros modelos de organização capitalista do trabalho. Esses modelos são um aperfeiçoamento dos antigos sistemas, porém com maior participação, flexibilidade e autonomia dos trabalhadores. O controle continua sendo exercido pela gerência, através de novos mecanismos. A crítica a essa tentativa de humanização do trabalho é também colocada por Palloix (1976) e Segnini (1989), que consideram a tentativa de “humanização” do trabalho, proposta nos novos modelos de organização, como uma nova forma de controle da força de trabalho sobre situações latentes ou manifestas de conflitos.

Com o objetivo de avaliarmos o impacto do controle nos processos de trabalho e as formas como esse se manifesta, estaremos no próximo capítulo abordando o Controle e a Disciplina no trabalho.

3.3. Controle e Disciplina

O controle é uma premissa que permeia todos os modelos de organização do trabalho, ora se manifestando de forma incisiva, ora por meio de mecanismos sutis. Dessa forma, torna-se fundamental entendermos o impacto do controle no trabalho e suas formas de manifestação.

A estrutura de controle no modo de produção feudal estava baseada nos costumes e tradições e regulamentava a política e a economia baseada na produção familiar, pois “até aquele momento os modelos de produção eram pouco rigorosos em termos de controle do produto gerado e do processo empregado” (p. 33). Com a evolução do sistema fabril, sustentada pela acumulação e apropriação capitalista, surge o controle do processo de trabalho (Carvalho, 1998).

De acordo com Franzoi (2000), o controle e a disciplina no trabalho estão vinculados ao aparecimento das fábricas e aos valores éticos do protestantismo. O relógio e, posteriormente o cronômetro de Taylor, foram os primeiros instrumentos de controle no trabalho. O controle se fazia necessário, pois a gerência tinha a necessidade de conhecer o processo produtivo, conhecimento até então detido pelos operários. Segundo a autora, “é consenso que é com a fábrica que nascem o controle e a disciplina fabris, e que é com o “taylorismo/ fordismo” que eles são aprimorados” (p. 45).

Carvalho (1998) observa que esse tipo de controle inicial muda, conforme mudam as formas de organização do trabalho, para formas mais sofisticadas e menos intimidatórias. Da supervisão direta e da autoridade coercitiva, o controle passa, com o

surgimento do “taylorismo” e a segregação do planejamento e execução, a ser exercido pela direção da empresa. Com o “fordismo” e a mecanização da indústria enfatiza-se o controle técnico; o controle burocrático é legitimado pelas normas e pela hierarquia organizacional e se constitui numa forma menos visível de controle. Surge então o controle profissional que se estabelece por meio de códigos de ética, educação formal e auto-regulação dos grupos profissionais. Já o controle tecnocrático enfatiza a importância do conhecimento e da perícia como bases para a autoridade. Salienta ainda, que essa classificação não está vinculada a fases da história capitalista, pois podemos ter vários tipos de controle coexistindo na mesma organização.

Da mesma forma, Farias (2002) sugere que as relações de poder e controle social nas organizações resultam de um “amalgama” entre as instâncias manifestas (regras, objetivos, estratégias, estruturas e as formas de organização do trabalho) e de instâncias subjetivas (ritos, símbolos, mitos, comportamentos e atitudes).

Conforme Silva (2002), o que se observa é que o controle assume formas diferentes em épocas diferentes e que embora existam vários mecanismos presentes ao mesmo tempo na organização, algum ou alguns podem predominar. Enfatiza que um dos mecanismos de controle atuais mais presentes é a tecnologia da informação, que permite uma vigilância à distância e que leva à disciplinarização.

Segundo Segnini (1989), “a disciplina, através da vigilância, também produz saber”. Nas organizações a entidade que representa esse papel de vigilância controla, registra as informações sobre o desempenho das pessoas e transmite esses dados às esferas mais altas da hierarquia. Por isso de acordo com Foucault (1993), o poder não deve ser entendido exclusivamente por sua ação repressiva, pois produz conhecimento que pode ser utilizado para corrigir e aperfeiçoar a ação que o determina.

Foucault (1993) desenvolve o conceito do “panoptismo”, que é baseado no Panóptico de Bentham⁽¹⁾. O Panóptico era uma construção caracterizada, na periferia,

(1)Jeremy Bentham: Filósofo inglês, que viveu entre 1748 e 1832.

por um anel com uma torre no centro com cortinas cerradas, na qual não havia certeza de quem estava vigiando. As celas tinham largas janelas que permitiam ver o vigiado sob todos os ângulos. O princípio do “panoptismo” consiste em “no anel periférico se é totalmente visto sem nunca ver, na torre central, vê-se tudo, sem nunca ser visto” (Foucault, 1993, p. 178). É um dispositivo que automatiza e desindividualiza o poder. O vigiado passa a perceber que desempenha simultaneamente os dois papéis, torna-se, segundo o autor (p. 179 e 180), “o princípio de sua própria sujeição....e o Panóptico funciona como uma espécie de laboratório do poder”.

Dessa diferença da chamada “disciplina-bloco” por um lado, e da “disciplina-mecanismo” por outro, surge o conceito da sociedade disciplinar de Foucault, percebida pela sua evolução e permeabilidade em todo o corpo social.

Esse conceito da “disciplina-mecanismo” é reforçado por Pagès (1987, p. 49): “Esta passagem da gestão através de ordens para a gestão através de regulamentos é uma característica fundamental das novas formas de poder. Passamos assim da obediência a um chefe para a adesão a uma lógica”.

Hoje o que se percebe nas organizações é a manifestação da “vigilância hierárquica” de Foucault (1993) e do “superpanóptico” de Cappelle e Brito (2002). O primeiro manifestado através das políticas de gestão de pessoas (treinamento e desenvolvimento, controle de horários, avaliação de desempenho, etc.), o segundo através da tecnologia e, especialmente da tecnologia da informação, que de acordo com Vergara, Carvalho e Gomes (2003), traz à tona a lógica do controle contínuo e da comunicação instantânea.

Para Lyon (1995), participar da sociedade moderna é estar sob vigilância eletrônica, que é um meio de controle social, porém, raras vezes as pessoas sabem que estão sujeitas à vigilância, ou se sabem, não estão conscientes de quão amplo é realmente o conhecimento que outros têm de si.

Assim como o relógio era parte vital do mecanismo da vigilância moderna, especialmente na fábrica “taylorista”, o computador também coordena as atividades de espaço-tempo. O autor reforça que o processo de gestão serve para coordenar e dirigir

as atividades dos trabalhadores, por meio do controle e da supervisão direta, reforçando um mecanismo mais psicológico do que físico.

Numa outra linha de pensamento Zuboff (1988), analisa o poder panóptico dos sistemas de informação, que sem as limitações de espaço, tempo, instalações, presença mútua do objeto de observação e do observador, pode automática e continuamente, capturar os dados de acordo com os objetivos para o qual foi desenvolvido. Analisando a relação entre gerente e subordinado, segundo a autora, o sistema pode oferecer informações sobre o comportamento do subordinado, eliminando a necessidade do contato direto, e gerando a partir dessa análise novos padrões de conduta.

De acordo com a pesquisa que realizou em empresas americanas, os gerentes vêem esse poder panóptico de forma ambígua: alguns acreditam que através dessas informações podem acelerar o processo de aprendizado e, por consequência, melhorar o desempenho dos seus subordinados; para outros a utilização desses sistemas para esse fim distancia os gerentes de suas equipes e, dessa forma, elimina um conhecimento qualitativo, vital para a manutenção de uma boa relação entre as partes.

Essas diferentes abordagens convergem no final para as mesmas conclusões, a forma de controle muda conforme muda a tecnologia, mas sempre se faz presente por meio de instrumentos/ formas mais sofisticadas.

É importante mencionar que, segundo Lyon (1995), tanto autores que consideram a tecnologia como um aspecto positivo para a vida em sociedade, quanto os que têm um posicionamento crítico, subestimam os fatores sociais da tecnologia, bem como a variedade de contextos sociais que mediam a sua utilização. O controle e a vigilância eletrônica têm impactos sociais, porém a natureza de sua configuração não pré-determina se esses impactos terão resultados positivos ou negativos para as pessoas.

O autor coloca que a “sociedade da vigilância” tem mais de uma faceta: o do controle social, expressa na idéia da sociedade disciplinária de Foucault; ou da participação social, como um meio para garantir um tratamento igual e justo para todos os cidadãos.

Portanto dessa discussão de controle e disciplina, de vigilância hierárquica e panoptismo, é fundamental entendermos e analisarmos o quanto é permitida a autonomia dos trabalhadores e de que forma ela se manifesta nas organizações atuais, e sobretudo na empresa estudada nessa pesquisa, sendo assim nesse próximo capítulo abordaremos esse tema.

3.4. Autonomia

Segundo Cattani (2000), a autonomia tem como pressuposto básico a livre determinação dos indivíduos, dos grupos ou de conjuntos políticos maiores e é expressa como a capacidade de se criar as próprias leis, e não apenas de segui-las.

O conceito de autonomia se opõe, de acordo com o autor, à lógica da organização do trabalho, à hierarquia e às normas e esse princípio está evidenciado na gestão da contradição autonomia x controle, expresso pela idéia da “autonomia controlada” de Max Pagès.

De acordo com Pagès (1987), a autonomia nas organizações globais consiste na adaptação às regras existentes, e não da criação das mesmas, mecanismo que tem dupla função, assegurar à administração local uma “autonomia controlada” e evitar conflitos.

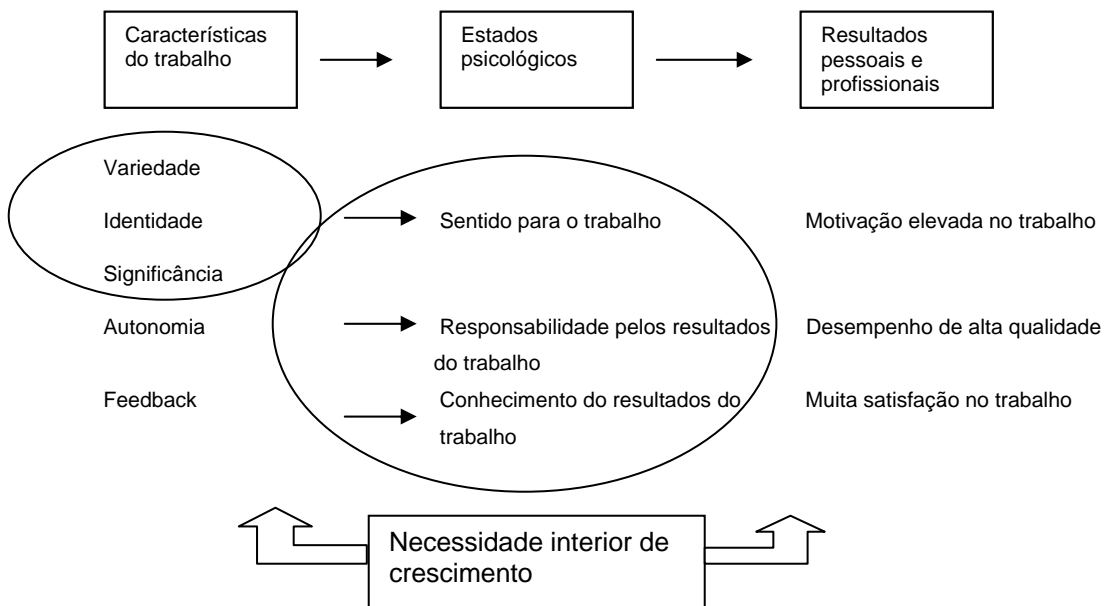
Segundo o autor, o grau da autonomia dos indivíduos varia de acordo com o nível hierárquico (a direção mundial exige o respeito às normas, mas permite que a administração local as interprete); com o campo de aplicação (há uma flexibilidade controlada nas discussões internas da organização e uma obediência nas discussões com os públicos externos (clientes, governo, concorrentes, etc.)). Os códigos de ética/conduita das organizações são instrumentos que asseguram essa “autonomia controlada”; e quanto à natureza das regras (ou seja, há uma “hierarquização dos riscos” que permite identificar os pontos vitais de controle, o que significa que mesmo à

distância, as grandes organizações assegurem o controle através de alguns elementos, tais como, auditorias internas, cumprimento dos requisitos da lei Sarbannes-Oxley).

Da mesma forma, a tecnologia da informação designa aos trabalhadores uma “autonomia controlada”, pois concede os acessos à internet, ao correio eletrônico e aos sistemas de gestão das empresas, e ao mesmo tempo, controla seus acessos, monitora seu desempenho e gratifica ou pune seu comportamento.

Nessa pesquisa abordaremos o conceito de autonomia desenvolvido por Hackman e Oldham² (apud Pinto e Dias, 1991, p. 81 a 92), na teoria de motivação, cujo objetivo era de diagnosticar e indicar alterações que possibilitassem o enriquecimento do conteúdo do trabalho.

De acordo com esta teoria há cinco características objetivas do conteúdo do trabalho que o tornam motivador, por induzirem ao trabalhador a estados psicológicos que resultem em motivação elevada, satisfação e alto desempenho. Porém, de acordo com os autores, nem todas as pessoas reagem da mesma maneira a trabalhos “motivadores”. Dessa forma, a relação é mediada pela necessidade interior de crescimento, que é o grau no qual a pessoa é mais ou menos suscetível a trabalhos com conteúdo enriquecido. A teoria de Hackman e Oldham é representada no esquema abaixo, transcrito do artigo de Pinto e Dias (1991 – p. 81):



Fonte: Elaborado por Pinto e Dias (1991).

O conceito de autonomia utilizado no estudo e adaptado de Hackman e Oldham, é o grau de liberdade e independência do usuário para programar o seu trabalho e escolher a melhor maneira de fazê-lo, por meio de uma ferramenta de TI.

Com o objetivo de compreendermos essa lógica, é fundamental que possamos entender os impactos da tecnologia, e em particular da tecnologia de informação (TI) no trabalho, assim como as particularidades dos sistemas de gestão integrados (ERP), no qual se inclui o sistema R/3 - SAP, temas que serão abordados nos próximos capítulos.

3.5. Trabalho e Inovação tecnológica

A inovação tecnológica vem causando impacto nas relações de trabalho - conforme expressam diversos autores.

Rifkin (1995) cita a *Primeira Revolução Industrial*, na qual a máquina a vapor substituiu a habilidade física de seres humanos e animais. Na *Segunda Revolução Industrial*, no final do século XIX e início do século XX (taylorismo e fordismo), a substituição de homens e animais por máquinas se acentuou ainda mais com a utilização do petróleo, da eletricidade e das invenções que os acompanharam. Já a *Terceira Revolução Industrial*, que surgiu após a 2^a. Guerra Mundial começou a ter um impacto mais significativo para o mercado de trabalho nas duas últimas décadas do século XX, com o desenvolvimento de robôs, do controle numérico, computadores e softwares avançados. A tecnologia da informação, com seus sistemas avançados, robôs e computadores, é capaz de realizar atividades com maior complexidade como funções gerenciais, de coordenação de atividades e de distribuição de produtos e serviços.

²HACKMAN, J. R. & OLDHAM, Greg R. Motivation through the design of work: Test of a theory. Organizational Behavior and Human Performance. U.S.A., 1976.

Nesta linha Rifkin cita Wassily Leontief que, em 1983, enfatizou o impacto que a tecnologia, e em especial, a de informação teve e continua tendo sobre a sociedade, no sentido de reduzir as oportunidades de trabalho para as pessoas, do mesmo modo que os tratores diminuíram e depois eliminaram o papel dos cavalos na agricultura.

Segundo Rifkin (1995), Karl Marx já em 1867 lembrava que os produtores procuram continuamente reduzir os custos com mão de obra e obter maior controle sobre os meios de produção substituindo trabalhadores por bens de capital, sempre e onde for possível, fenômeno a que ele chamou de a “derradeira... metamorfose do trabalho”.

Lembra, também, que já em 1931 Keynes falava do “desemprego tecnológico”, como uma nova doença, e que a velocidade com que o desemprego tecnológico vinha crescendo era maior do que a possibilidade de encontrar um novo uso para a mão de obra não qualificada, desqualificada ou requalificada. Ainda em 1992, Peter Drucker chamava a atenção para os “trabalhadores do conhecimento” que se constituiriam de um grupo distinto, unido pelo conhecimento e uso da TI, para identificar, intermediar e solucionar problemas. Nesse grupo estariam incluídos pesquisadores, engenheiros, analistas de softwares e outros especialistas. Os outros dois grupos tradicionais: operários e investidores, gradativamente perderiam sua importância.

A interpretação que queremos dar a esse estudo é que a tecnologia pode ter uma utilização tanto negativa quanto positiva, pois se encontra dados e prognósticos assustadores como a queda da utilização da mão-de-obra tanto qualificada como não qualificada e desqualificada, ou, como propõem autores como os acima referidos, de possibilidade de reinclusão desses trabalhadores no mercado, pela requalificação, sob o risco, em caso contrário, de terem que buscar trabalho em outro setor da economia e que já não comporta, tampouco, esta mão-de-obra entrante.

3.6. Sistemas de Informação ou Tecnologia da Informação

Os sistemas de informação trouxeram grandes mudanças na forma pela qual as organizações conduzem seus negócios, porém não se constituem em um fim em si mesmos, mas em uma ferramenta que deve ser utilizada por elas de maneira estratégica. Por tudo isso, os sistemas de informação devem ter flexibilidade para se adaptar às estratégias da empresa, e por outro lado, as organizações também devem ser flexíveis e dinâmicas (Cardoso e Souza, 2003).

Segundo Rifkin (1995), embora as organizações americanas tenham investido mais de um trilhão de dólares em TI nos anos 80, somente agora começam a gozar os ganhos de produtividade aclamados. O autor atribui essa situação ao fato de que os executivos procuravam incorporar as novas tecnologias aos processos e estruturas tradicionais das organizações, situação esta que impediu que os sistemas rendessem todo seu potencial. Apenas no início da década de 90 as corporações começaram a repensar seu ambiente de trabalho, tornando suas estruturas mais flexíveis e dinâmicas, de forma a otimizar os investimentos em TI.

Nesse quadro se inserem os sistemas de gestão integrados, denominados ERP's, que estarão sendo abordados a seguir.

3.7. Sistemas ERP

Segundo Zwicker e Souza (2003), os sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) são sistemas integrados com a finalidade de dar suporte à maioria das funções de uma empresa: suprimentos, manufatura, manutenção, finanças, contabilidade, recursos humanos, vendas, distribuição, etc. O ERP possui algumas

características que o diferenciam de sistemas desenvolvidos internamente nas empresas e de outros pacotes comerciais: são pacotes comerciais de softwares, incorporam modelos de processos de negócios (“*best practices*”), são integrados e utilizam um banco de dados corporativo, abrangem a maioria das funções de uma organização e requerem ajustes específicos para que possam ser utilizados por determinada empresa. É importante ressaltar que os sistemas ERP não são desenvolvidos para um tipo de empresa específico e procuram atender requisitos genéricos de negócio, por isso muitas vezes, precisam ser adaptados, as chamadas customizações.

O sistema integrado que foi escolhido pela Springer Carrier é o R/3 da SAP (do alemão **S**ystemanalyse und **P**rogrammentwicklung). A SAP é uma empresa alemã, fundada em 1972, e que hoje é líder do mercado mundial. Por possuir o maior *market-share* no mercado de ERP’s, a SAP e as empresas que adquirem esse sistema enfrentam algumas dificuldades, como carência de profissionais com conhecimento nessa tecnologia e a falta de flexibilidade no sistema, pois foram desenvolvidos com foco para os aspectos internos da organização, deixando o ambiente externo em segundo plano.

Segundo Laudon e Laudon (apud Souza e Zwicker, 2003, p. 96), há uma grande carência de profissionais no mercado que tenham o domínio do sistema, realidade também no Brasil, o que faz com que esses profissionais sejam bastante valorizados. A retenção das pessoas que trabalharam como usuários-chave na equipe do projeto é uma das preocupações da Springer Carrier, pois pela experiência e conhecimento adquiridos, acabam sendo bastante procurados por outras empresas.

A outra dificuldade sinalizada é a falta de flexibilidade do ERP, não apenas do R/3 da SAP, pois como sua origem foi dos sistemas de planejamento e movimentação de materiais, são ferramentas bastante voltadas para os aspectos internos da organização, deixando de contemplar a dinâmica ambiental externa na qual a empresa está inserida.

Uma das etapas de implantação do sistema ERP, segundo Souza e Zwicker (2000), é a utilização, que acontece a partir do primeiro dia de uso do novo sistema.

Nessa fase é que surgem as dificuldades com a nova tecnologia e o conhecimento somente se estabelece depois de determinado tempo de uso continuado do sistema. Dessa forma pode-se dizer que a utilização retroalimenta a implementação.

Conforme Tonini (2003), esse é o efeito da curva de aprendizagem de uma nova tecnologia, que determina que a obtenção de benefícios e melhorias só ocorre após algum tempo do início da operação efetiva. Por isso é necessário entender essa dificuldade e promover um treinamento aprofundado com os seus usuários finais na etapa de implementação.

Yusuf et al (2004) salientam que para que uma implementação de ERP obtenha sucesso deve ser gerenciada como um programa de mudança organizacional que abranja toda a empresa e, não apenas, como um esforço de instalação de um *software*. Uma iniciativa desse porte requer uma mudança da organização nos aspectos relacionados à tecnologia, aos processos, às pessoas, à estrutura e à cultura.

O entendimento dos impactos da Tecnologia da Informação para as pessoas, e em particular, no processo de trabalho é o objeto desse estudo e o tema será analisado no seguinte capítulo.

3.8. Impactos da Tecnologia de Informação (TI) no trabalho

O estudo sobre os impactos da TI no trabalho é um tema que vem mobilizando pesquisadores no campo da Administração como Rockart e Scott Morton (1984) que propõem um modelo conceitual da análise do impacto da TI, uma dessas dimensões analisa o seu impacto sobre os indivíduos e seu papel na organização. Saccol, Macadar e Soares (2003) utilizaram o modelo conceitual de Rockart e Scott Morton para avaliar as mudanças organizacionais relacionadas com a utilização dos ERP (Sistemas Integrados de Gestão), sob o ponto de vista tecnológico, estrutural e comportamental. A pesquisa de Saccol, Macadar e Soares (2003) foi realizada de dez/ 99 a mar/ 00 junto a

duas organizações industriais de grande porte que vinham utilizando o sistema de gestão integrado R/3 da SAP, há oito meses e há três anos, respectivamente.

A pesquisa de natureza qualitativa apresentou como principais conclusões: melhoria no acesso às informações e na qualidade dessas informações, sendo mais detalhadas e confiáveis; o sistema fornece rastreabilidade dos processos, facilitando a identificação de erros e problemas, e a conseqüente solução dos mesmos; a sincronização e a automatização dos processos permite maior controle em tempo real; aumento de produtividade gerado pela racionalização dos processos e maior agilidade no cumprimento das tarefas. Os usuários perceberam que houve uma redução do tempo gasto em tarefas operacionais, e conseqüentemente possibilitando um maior tempo para as atividades de análise de dados; aumento do nível de controle sobre o trabalho, tendo em vista que o sistema permite a identificação dos responsáveis pelas transações de forma mais rápida, através das senhas de acesso ao sistema; aumento da autonomia para a realização de tarefas e tomada de decisão nos processos rotineiros, resultantes do maior acesso à informação. A supervisão direta dos gestores diminui e é substituída pelo controle do sistema. Verifica-se o aumento na satisfação dos usuários com o trabalho, tendo em vista a maior compreensão dos objetivos das suas atividades, resultante do acesso mais facilitado às informações. Dessa forma, as pessoas se sentem mais valorizadas.

Por outro lado, os autores perceberam aspectos negativos levantados pelos entrevistados como: a dificuldade na obtenção de relatórios gerenciais, tendo em vista que os usuários de ambas as empresas estavam acostumados a receber relatórios customizados preparados pela área de informática; a dificuldade em alterar os padrões do sistema, uma vez que “o sistema “impõe” o que deve ser realizado”, não permitindo maior autonomia aos usuários; e a ocorrência de demissões, mesmo que em pequeno número, dos que não se adaptaram à nova tecnologia, inclusive uma das empresas pesquisadas, desde o início da comunicação da mudança do novo sistema, teria colocado que um dos objetivos da implantação do sistema seria reduzir o quadro funcional, o que gerou um clima desfavorável à implantação.

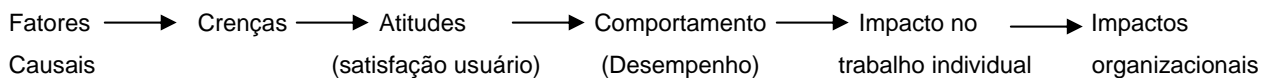
Pinto e Dias (1991) realizaram uma pesquisa de natureza quantitativa, no início da década de 90, em uma empresa brasileira de grande porte, cujo objetivo era investigar as relações entre o uso do computador e a motivação do usuário. Os principais resultados desse estudo, na percepção dos usuários, foram de que o computador reflete sobre o conteúdo do trabalho e sobre a reação das pessoas. Os usuários perceberam que o uso do computador empobreceu o seu trabalho, em decorrência da perda da significância das suas atividades e da sua autonomia.

Ainda em 1991, Dellagnelo investigou o impacto da informática na divisão do trabalho, através da compreensão da interdependência dos elementos estrutura, processos e comportamentos organizacionais. Esse estudo foi realizado no Centro de Operações da Telesc (Telecomunicações de Santa Catarina), no período de 1984 a 1989 e é de natureza qualitativa. As principais conclusões dessa pesquisa foram de que houve tanto a eliminação quanto à criação de tarefas nos setores em que o sistema havia sido implantado; que as tarefas rotineiras foram intensamente afetadas pela informatização, seja pela alteração no seu modo de execução, seja pela sua própria eliminação; tarefas essencialmente diferentes criaram novos cargos; houve um aumento do número de funcionários e de níveis hierárquicos, sendo que essa alteração na estrutura se explica também pelo crescimento da empresa e conseqüentemente da necessidade de melhorar o nível de controle. Sua conclusão é que a tecnologia intensifica a separação entre o planejamento e a execução, mas que esse compartilhamento está na própria filosofia da divisão do trabalho e que a tecnologia apenas reproduz esse paradigma.

Fehlaber e Vieira (1994) realizaram um estudo de caráter quantitativo, que analisou os impactos da implantação da TI no ambiente organizacional das empresas e, especialmente, sobre o trabalho e suas relações. O estudo foi realizado junto a 57 empresas associadas a SUCESU no estado de Pernambuco e foi desenvolvido através de questionário e entrevista. Constataram que ocorreu a dispensa de empregados com a introdução da tecnologia computacional; os setores de recursos humanos e contabilidade foram os mais atingidos com redução de pessoas em virtude da automatização de atividades; supressão de cargos e redução no custo da mão-de-obra, sendo a causa principal a obsolescência tecnológica. Na maioria dessas empresas,

onde houve o desemprego causado pela tecnologia computacional, não houve processo de realocação de funcionários; verificou-se também dificuldade de aceitação das novas tecnologias por parte dos funcionários, tendo em vista o baixo nível de escolaridade; observou-se um aumento relativo de produtividade que gerou a redução de pessoal.

Torkzadeh e Doll (1999), baseados na teoria atitude-comportamento, descrevem uma metodologia para avaliar o sucesso e a agregação de valor de um sistema utilizando os constructos crenças, atitudes, comportamentos e impactos sociais e econômicos da Tecnologia da Informação, conforme demonstrado na figura 2, transcrita do artigo dos autores:



Fonte: Torkzadeh e Doll (1999), adaptado pela autora.

Segundos eles, é impossível realizar a avaliação da TI sem levar em conta o impacto que possa ter sobre o trabalho dos indivíduos. Uma concepção de impacto tecnológico limitada a produtividade e/ ou controle gerencial, está vinculada a um paradigma que ignora outros elementos que são essenciais para o sucesso e a sobrevivência das organizações. Com base nessas crenças, Torkzadeh e Doll (1999) reconheceram a importância de se analisar os impactos da TI sobre o processo de trabalho e desenvolveram uma ferramenta de mensuração desses impactos baseados em quatro dimensões: produtividade, inovação, satisfação e controle. Os autores justificam a importância do estudo no nível individual pela importância adquirida pelo usuário no sucesso da TI.

Maçada e Borenstein (2000) desenvolveram um estudo cujo objetivo foi de verificar se o sistema SAD (Sistema de Apoio à Decisão) da Secretaria da Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul foi desenvolvido de forma a satisfazer os usuários e contribuir para a própria definição de requisitos desse sistema, que à época ainda estava em desenvolvimento. Para tanto, utilizaram o modelo conceitual de Torkzadeh e

Doll, validando esse instrumento para a realidade brasileira. O método utilizado foi a pesquisa *survey* e foi verificado que o processo de validação e aplicação de um instrumento para medir o grau de satisfação do usuário com o sistema na organização demonstra a necessidade de se utilizar métodos diferentes dos tradicionais, pois os resultados não são avaliados apenas pelo retorno financeiro, mas também os benefícios sociais. Analisando-se os quatro constructos propostos por Torkzadeh & Doll, os autores verificaram que a produtividade apresentou os melhores resultados, uma vez que melhorava a qualidade e a velocidade na obtenção e na análise das informações.

Pereira (2003) desenvolveu uma pesquisa cujo propósito foi verificar o impacto da TI sobre o processo de trabalho e o processo decisório individuais, baseando-se no modelo conceitual de Torkzadeh e Doll, validado inicialmente por Maçada e Borenstein (2000). Essa pesquisa foi de natureza quantitativa, realizada por meio de *survey*, em um grande banco brasileiro com atuação em todo o território nacional. Os principais resultados encontrados foram que a produtividade é a variável mais impactada pela TI, pois proporciona a automatização de tarefas que eram realizadas de forma manual; a satisfação dos clientes é a segunda variável mais importante, de acordo com a percepção dos usuários desse banco, pois permite o desenvolvimento de ações voltadas à melhoria do relacionamento do banco com os seus clientes; em terceiro lugar, a variável controle não é considerada pelos usuários como uma das mais importantes, pois é uma dimensão já solucionada pelos bancos, uma vez que o aumento da concorrência fez com que houvesse um maior nível de exigência dos clientes das instituições bancárias.

O estudo de Santos, Baruffi e Maçada (2004) objetivou medir o grau de satisfação do usuário de um sistema ERP, baseando-se também no modelo proposto por Torkzadeh e Doll. O método utilizado nesse estudo foi a pesquisa *survey*, realizada com os cinquenta maiores clientes de uma empresa de *software* de Santa Catarina. As principais conclusões foram que com a implantação do ERP houve uma melhora no desempenho e na produtividade dos usuários, resultando no aumento de sua satisfação. Os usuários percebem que o sistema é necessário e que devem se adequar

a ele, sendo, portanto, importantíssima a etapa de treinamento desses usuários, para que possam se adaptar e melhorar o desempenho de sua função.

Stefanello e Muller (2005) realizaram estudo de caráter qualitativo, que visava identificar as principais mudanças organizacionais relacionadas ao uso de ERP em empresas de pequeno e médio porte. Essa pesquisa foi realizada em duas empresas do setor comercial e uma do setor industrial, consideradas de pequeno e médio portes, localizadas no Rio Grande do Sul. Constataram um aumento na automação e integração de processos, permitindo melhorar a qualidade das informações trocadas pelos setores da empresa, agilizando o processo de tomada de decisões; também devido à maior disponibilidade de informações e integração dos processos, houve uma melhora na coordenação e na comunicação intra e intersetorial; percebeu-se ainda um aumento na consciência das pessoas sobre as suas responsabilidades e o seu papel dentro da empresa.

Neste trabalho serão analisados os impactos da utilização de um ERP no processo de trabalho sob o ponto de vista dos usuários do sistema, abordando as dimensões produtividade, controle e satisfação do modelo de Torkazeh e Doll (1999) e autonomia de Hackman e Oldman³ (apud Pinto e Dias, 1991, p. 81 a 92).

³HACKMAN, J. R. & OLDFHAM, Greg R. Motivation through the design of work: Test of a theory. Organizational Behavior and Human Performance. U.S.A., 1976.

3.8.1. Produtividade

Os investimentos em TI aumentam continuamente e avaliar o retorno desses investimentos é preocupação constante das empresas.

Davenport (1994) observa que os investimentos em TI não refletem diretamente na produtividade e lucratividade das empresas e que os efeitos sobre a produtividade têm sido, na melhor das hipóteses, incrementais. O autor sugere que a causa provável é a sub-utilização da TI para mudar a forma como o trabalho é feito. E enquanto o papel da TI for simplesmente o de automatizar os processos existentes, as vantagens econômicas continuarão sendo mínimas. Propõe que para que as organizações usufruam de todos os benefícios de um ERP, é necessário que haja uma redefinição dos processos, das estruturas organizacionais e das estratégias de negócios. A implantação de um ERP não é um projeto técnico, é um projeto de negócio.

Da mesma forma Mañas (2003) enfatiza que o uso da TI e, especialmente do ERP, por si só não assegura ganhos consideráveis de produtividade. Mudanças na estratégia, na estrutura organizacional e nos processos internos são necessários para alavancar esses resultados.

Lima, Maçada e Rios (2005), em pesquisa realizada sobre os benefícios dos ERP's, tendo como modelo as variáveis citadas por Davenport, observaram que numa análise de retornos para a empresa na utilização do ERP, não devem ser considerados apenas os ganhos financeiros, e sim as melhorias obtidas nos processos internos.

Nessa pesquisa, os autores destacam que é fundamental a revisão dos processos internos da empresa, de forma a otimizar o resultado da implementação do ERP em termos de melhoria de produtividade.

Caldas e Wood Júnior (1999) enfatizam que é difícil estabelecer uma relação entre TI, competitividade e vantagem competitiva, e que os maciços investimentos em TI não resultam na geração de lucros adicionais. Na pesquisa realizada pelos autores,

70% das respostas apontam aumento da produtividade após a utilização de um sistema ERP.

Santos, Baruffi e Maçada (2004) ressaltam que a forma financeira tradicional de se avaliar o retorno da TI é falha, pois não considera aspectos relacionados às pessoas e à organização. Com base nessa premissa, realizaram pesquisa sobre a percepção dos usuários de ERP's, sendo que a variável produtividade obteve o melhor resultado. De acordo com esse estudo, os usuários reconhecem que o sistema lhes possibilita realizar um maior número de atividades.

Em resumo, o que se pode perceber é que o uso da Tecnologia da Informação por si só não assegura aumento de produtividade e lucratividade das empresas e que a adoção de ferramentas de TI deve estar vinculada a uma revisão das estratégias de negócio, aos processos internos e à própria estrutura das organizações.

3.8.2. Controle

A bibliografia que aborda o controle em relação à TI enfoca esse tema sob dois aspectos: o controle gerencial, que é um dos pilares da gestão e que consiste em um dos fatores de escolha de sistemas ERP; e o controle sobre os indivíduos, que analisa criticamente o impacto da TI na vida das pessoas.

De acordo com Caldas e Wood Jr. (1999), há um conjunto de fatores que definem a adoção de ERP's, e entre eles, fatores políticos, que representam os interesses do poder dentro das organizações, que se manifestam por meio da centralização, padronização e concentração de atividades. Na pesquisa que realizaram, 80% das empresas declararam que, através da implantação do ERP, houve melhoria nos seus controles internos.

Outras pesquisas evidenciaram que há um aumento do nível de controle sobre o trabalho, pois os responsáveis pelas ações ou erros são identificados por meio das senhas de acesso, e como os erros são facilmente identificados, há uma ação mais rápida para corrigi-los. O controle pela supervisão direta é reduzido e passa a ser exercido pelo sistema (Zuboff (1988), Saccol, Macadar e Soares (2003) e Stefanello e Muller (2005)).

Para Lyon (1995) é a combinação de poder com tecnologia que contribui para uma nova dimensão da vigilância. A TI permite que a vigilância se manifeste de forma invisível, assim como o “Panóptico de Bentham”, que é um modelo de vigilância que mantém a subordinação dos vigiados através da incerteza, ou seja, garante a conduta esperada dos indivíduos. Para o autor, a adoção de novas tecnologias garante e intensifica o controle do posto de trabalho.

Observa-se que o controle e a TI resultam numa ambigüidade de percepções. Sob o aspecto das organizações, a TI melhora os controles dos resultados, dos processos e das empresas; sob o ponto de vista dos usuários também há um aumento do nível de controle, porém esse controle não é exercido pelo gestor, e sim pela tecnologia.

3.8.3. Satisfação (no trabalho e dos clientes)

Segundo Torkzadeh & Doll (1999), o sucesso da TI pode ser medido pelo impacto causado no trabalho do usuário final. Uma das dimensões que analisaram é a satisfação dos clientes, que segundo eles, possibilita aos empregados oferecer um serviço melhor e mais rápido aos clientes internos e externos à organização com o uso da TI.

Outros autores concluem que é fundamental que se possa avaliar o impacto da TI sobre a satisfação do usuário considerando os demais aspectos organizacionais

relacionados à tarefa, flexibilidade e inovação. Ao avaliar o grau de satisfação dos usuários com TI, muitas vezes são necessárias técnicas não tradicionais de pesquisa, pois os benefícios resultantes da TI numa organização são muitas vezes intangíveis. Essa satisfação é um item considerado difícil de ser alcançado, uma vez que a exigência do usuário para com o ERP é muito maior do que com os demais sistemas. Porém o que se percebe é que o uso do ERP aumenta o nível de satisfação dos usuários/ empregados, pois pelo acesso mais facilitado às informações, as pessoas tendem a compreender melhor os objetivos do seu trabalho e, dessa forma, sentem-se mais valorizadas (Maçada e Borenstein (2000), Saccol, Macadar e Soares (2003) e Santos, Baruffi e Maçada (2004)).

3.8.4. Autonomia

Ao avaliar o impacto da TI sobre o grau de autonomia dos trabalhadores, os pesquisadores têm encontrado diferentes percepções, pois esse fator está relacionado à cultura da organização e ao tipo de gestão aplicada, o que reforça a tese de Torkzadeh & Doll (1999), de que os constructos (produtividade, satisfação, inovação e controle) não podem ser avaliados individualmente, e sim sob uma perspectiva organizacional.

Pinto e Dias (1991) identificaram entre os usuários de computador de uma empresa brasileira de grande porte que estava iniciando a informatização da sua área administrativa, o empobrecimento do trabalho pela perda de significância do mesmo e de autonomia das pessoas que utilizavam o computador em suas atividades.

Outras pesquisas demonstram que a perda de controle sobre o tempo é apenas um exemplo da falta de autonomia dos trabalhadores sujeitos a uma série de restrições sobre as quais têm pouca influência, entre elas a TI. Ressaltam que a outra forma pela qual o trabalhador tem sua autonomia desrespeitada, é a separação das atividades de

concepção e planejamento, restando a ele apenas a execução, justificada pela própria divisão “taylorista” do trabalho (Dellagnelo (1991) e Durand (1994)).

Por outro lado há estudos que evidenciaram que os usuários do ERP percebem um aumento da autonomia de trabalho em nível operacional, porém somente para decisões rotineiras. Os pesquisadores justificam essa autonomia “limitada” aos aspectos da centralização dos gestores, pois descentralizar poder e delegar decisões, ainda são tarefas difíceis para alguns gestores. Há também uma percepção, por parte dos usuários de ERP’s, de maior autonomia para solucionar problemas com clientes e fornecedores, justificada pelo fato de terem maior acesso às informações do seu departamento e da empresa como um todo (Saccol Macadar e Soares (2003) e Stefanello e Muller (2005)).

Com o objetivo de sintetizar os estudos identificados nessa pesquisa e suas conclusões, foram elaborados dois quadros demonstrando cada dimensão dos impactos da TI e do ERP, seus pontos positivos e negativos, conforme apresentados a seguir.

Quadro 1 – Síntese dos impactos da TI sobre o trabalho

Dimensão	Pontos positivos	Pontos negativos
Produtividade	Melhora o acesso às informações (Maçada e Borenstein (2000)) Maior agilidade no cumprimento das tarefas (Pereira (2003))	
Controle	Redução da supervisão direta dos gestores substituída pelo sistema (Zuboff (1988))	Aumento do nível de controle sobre o trabalho (Zuboff (1988)) A vigilância intensifica e garante o controle do posto de trabalho (Lyon (1995))
Satisfação (no trabalho e dos clientes)	Aumento da satisfação dos usuários com o trabalho, ocasionada pela maior compreensão dos objetivos e das suas atividades (Maçada e Borenstein (2000)) A TI permite a melhoria do relacionamento da organização com seus clientes (Torkzadeh & Doll (1999), Pereira(2003))	O uso do computador empobrece o trabalho pela perda da significância das atividades (Pinto e Dias (1991))
Autonomia		O uso do computador pode levar à perda da autonomia (Pinto e Dias (1991)) Perda de controle sobre o tempo (Durand (1994)) Separação das atividades de concepção e planejamento da execução (Dellagnelo (1991), Durand (1994))

Obs.: Quadro resumo elaborado pela pesquisadora.

Quadro 2 – Síntese dos impactos do ERP sobre o trabalho

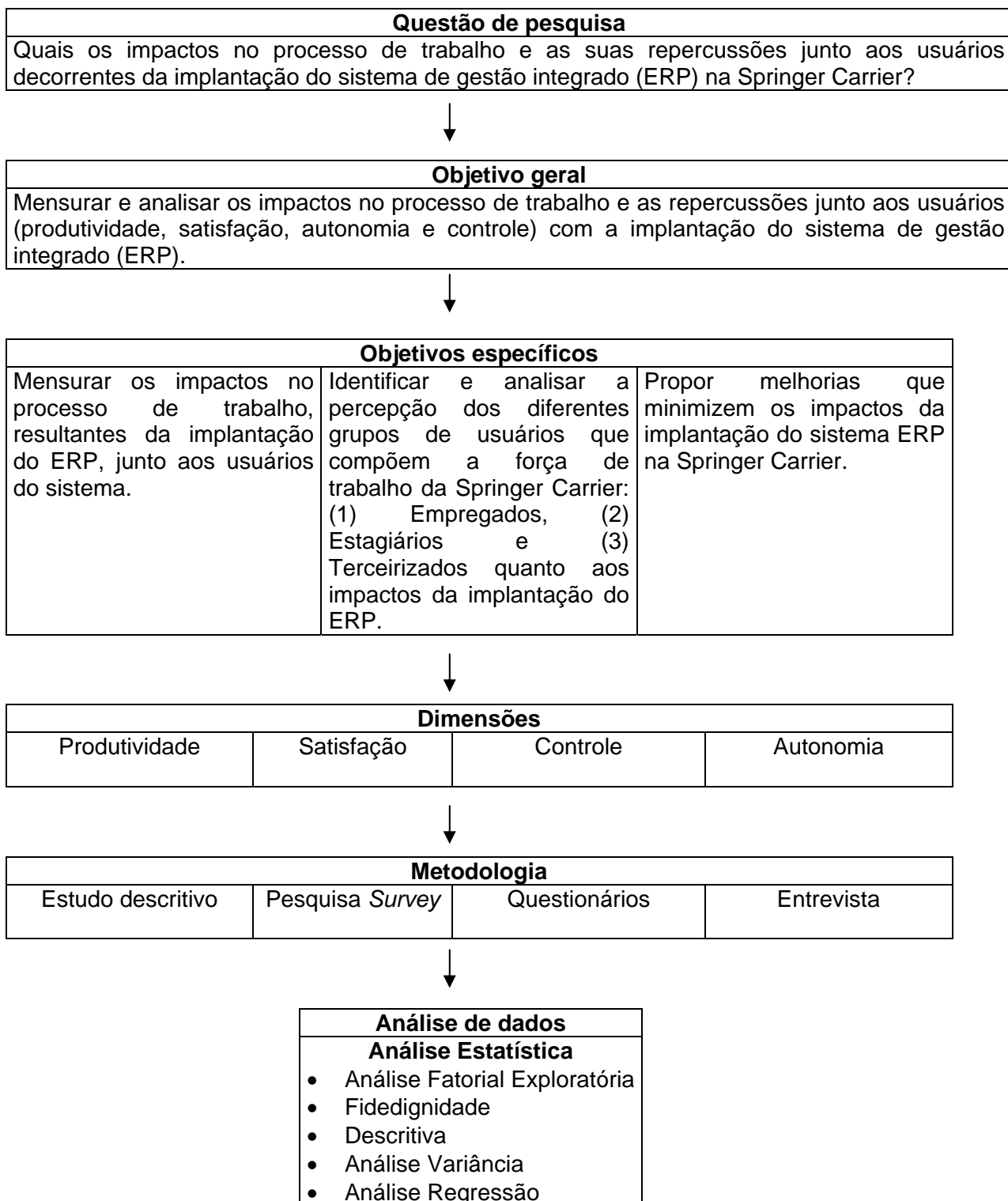
Dimensão	Pontos positivos	Pontos negativos
Produtividade	Melhora o acesso às informações (Sacco, Macadar e Soares (2003), Stefanello e Muller (2005)) Maior confiabilidade das informações (Sacco, Macadar e Soares (2003), Stefanello e Muller (2005)) Automatização, racionalização e integração dos processos (Sacco, Macadar e Soares (2003), Stefanello e Muller (2005)) Maior agilidade no cumprimento das tarefas (Sacco, Macadar e Soares (2003), Santos, Baruffi e Maçada (2004)) Maior tempo para análise de dados (Sacco, Macadar e Soares	

	(2003) Melhoria no desempenho dos usuários (Santos, Baruffi e Maçada (2004)) Melhoria na comunicação intra e intersetorial (Saccol, Macadar e Soares (2003), Stefanello e Muller (2005))	
Controle	Rastreabilidade dos processos (identificação de erros e responsáveis) (Saccol, Macadar e Soares (2003), Stefanello e Muller (2005)) Controle dos processos em tempo real (Stefanello e Muller (2005)) Redução da supervisão direta dos gestores substituída pelo sistema (Saccol, Macadar e Soares (2003), Stefanello e Muller (2005)) Melhoria nos controles internos (Caldas e Wood Jr. (1999))	Aumento do nível de controle sobre o trabalho (Saccol, Macadar e Soares (2003), Stefanello e Muller (2005)) Permite a identificação dos responsáveis pelos erros (Saccol, Macadar e Soares (2003))
Satisfação (no trabalho e dos clientes)	Aumento da satisfação dos usuários com o trabalho, ocasionada pela maior compreensão dos objetivos e das suas atividades (Saccol, Macadar e Soares (2003), Santos, Baruffi e Maçada (2004)) As pessoas se sentem mais valorizadas pelo maior acesso às informações (Saccol, Macadar e Soares (2003))	
Autonomia	Aumento da autonomia para a realização de tarefas e tomada de decisão nos processos rotineiros (Saccol, Macadar e Soares (2003)) Maior autonomia para solucionar problemas com clientes e fornecedores (Stefanello e Muller (2005))	

Obs.: Quadro resumo elaborado pela pesquisadora.

A implementação de uma nova tecnologia altera a organização do trabalho e, por conseqüência, as relações e os processos de trabalho. Particularmente, um ERP é desenvolvido sob premissas de integração dos processos da empresa, padronização e controle dos processos de trabalho. Entender a relação entre o processo de trabalho e a tecnologia e suas conseqüências sobre as pessoas foi o objetivo desta revisão teórica e objeto da investigação, de forma que, se identificados os impactos negativos para os usuários na Springer Carrier, se possa minimizá-los.

Com o objetivo de facilitar a investigação e o desenvolvimento dessa pesquisa foi elaborado um quadro-resumo que está apresentado no quadro 3.



4. Metodologia de pesquisa

Nesse capítulo serão apresentados os aspectos relacionados à metodologia utilizada, com o objetivo de demonstrar a preocupação com o rigor científico desse estudo, salientando os critérios de avaliação, detalhando os procedimentos de pesquisa e caracterizando a amostra pesquisada.

4.1. Classificação do Estudo

Esse estudo caracteriza-se como uma pesquisa *survey* de caráter descritivo, pois procura conhecer quais as opiniões da população estudada, tendo por objetivo descobrir fatos e não testar teorias. Conforme Mattar (2001), esse é o método mais adequado quando o estudo possui objetivos claramente definidos, procedimentos formais de investigação e direcionadas para a avaliação de eventos. De acordo com o autor e analisando-se o propósito do estudo, verifica-se que essa é a metodologia mais indicada, pois tem como objetivo: descrever o impacto do sistema ERP no trabalho dos diferentes usuários do sistema da Springer Carrier.

Esse estudo, de acordo com Hair (2005), é uma pesquisa *Survey* transversal, pois as variáveis são medidas somente uma vez durante o processo para que se possa verificar a percepção dos usuários em relação ao novo sistema. Segundo Babbie (2003), a pesquisa *Survey* vem sendo usada de forma intensa na pesquisa social, pois tem como características principais: é lógica (permite analisar de forma clara e rigorosa um modelo/ uma situação), é determinística (ou seja, permite analisar relações causais de forma mais elaborada), pode ser a representação de um fenômeno geral da população estudada, é parcimoniosa (permite examinar cuidadosamente todas as

variáveis), é específica (os métodos de investigação são explicitados evitando-se assim a superficialidade).

Essa parte do estudo foi baseada em metodologia quantitativa, no qual foi utilizado um questionário estruturado, aplicado junto aos diferentes usuários finais do sistema. Foram colocadas também, duas questões abertas, que obtiveram um número expressivo de respostas e que foram analisadas qualitativamente. Com o objetivo de melhor compreender as análises feitas a partir dos resultados obtidos na etapa quantitativa, foram realizadas entrevistas em profundidade com alguns gestores e usuários-chave de diferentes áreas da empresa.

4.2. Etapas da pesquisa

A primeira fase da pesquisa foi a definição do tema e da questão de pesquisa, dos objetivos geral e específicos e do instrumento a ser utilizado – com base na revisão de literatura e com o redirecionamento dado ao estudo, na apresentação do projeto seguindo a orientação da banca.

Na segunda fase, iniciou-se o processo de validação do modelo inicial do instrumento (face e conteúdo), apresentado no apêndice A. A validação foi realizada sob a forma de um estudo-piloto através da aplicação do questionário com 16 respondentes, sendo usuários-chave de diferentes áreas e locais. Esses usuários-chave participaram no projeto de implantação do sistema como representantes de suas áreas, cujo principal objetivo no projeto era de identificar mudanças no processo, discutir essas mudanças, trazer sugestões, testar o sistema e treinar os usuários finais, portanto eram pessoas que conheciam o assunto e a percepção dos demais colegas de suas áreas. No estudo-piloto participaram representantes das áreas financeira, suprimentos, garantia e pós-venda, engenharia, manufatura e comercial, localizados em Canoas e em algumas filiais.

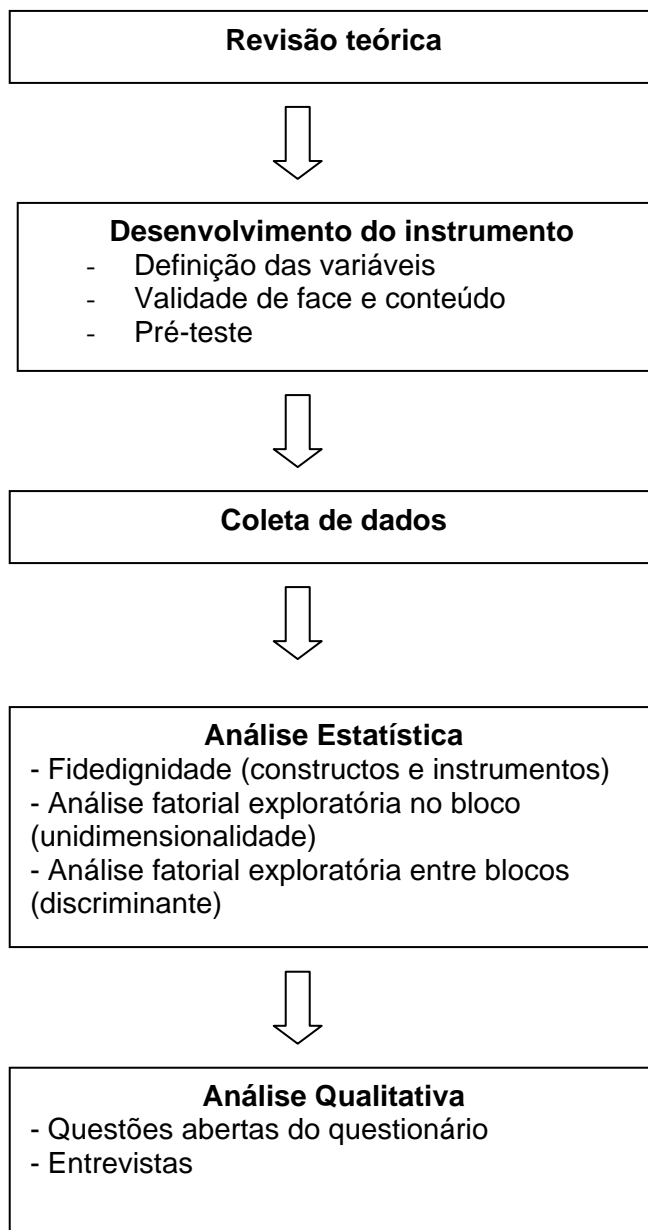
Na terceira etapa, foi então adaptado o questionário de acordo com as sugestões dos usuários e definida a escala de 1 a 5, sendo 1 equivalente a pouquíssimo, 2 – pouco, 3 - moderadamente, 4 – muito e 5 – muitíssimo.

A seguir foi enviado o questionário a todos os usuários do sistema na Springer Carrier, sendo parte deste grupo funcionários, estagiários e terceirizados.

4.3. Desenvolvimento e validação do modelo de pesquisa

Este capítulo apresenta a metodologia utilizada na validação do instrumento de pesquisa, que conforme Hoppen, Lapointe e Moreau (1996), é uma etapa fundamental na pesquisa, pois os constructos a serem pesquisados devem ser validados e testados, de forma que as medidas representem os conceitos.

Os processos de validação utilizados na pesquisa seguiram as etapas apresentadas por Koufteros (1999), conforme demonstrado na figura 3.



Nota: Do modelo proposto por Koufteros (1999), nessa pesquisa não foi utilizada a análise fatorial confirmatória porque se caracteriza como um estudo descritivo, sem o objetivo de explicar as possíveis relações causais entre os constructos do modelo.

4.4. Adaptação do instrumento

O modelo definido na primeira fase da pesquisa foi obtido com base na revisão de literatura e era composto por 4 variáveis e 39 itens (Apêndice A). A análise do questionário mostrou a necessidade de adaptação de alguns termos e exclusão de outros, a fim de torná-lo pertinente ao contexto da pesquisa. Esses ajustes iniciais foram realizados pela pesquisadora, sendo analisados posteriormente por dois professores e um analista de Recursos Humanos da empresa pesquisada.

4.4.1. Validação do instrumento e estudo piloto

A validade de face identifica se o instrumento de coleta tem a forma adequada ao propósito da mensuração, e a validade de conteúdo, se a medida representa o conteúdo que se quer medir (Hoppen, Lapoint e Moreau, 1996).

A validação do instrumento foi realizada através da aplicação do questionário a 16 respondentes, sendo usuários de diferentes áreas e locais. O questionário foi enviado através de correio eletrônico, solicitando o feedback sobre a clareza e pertinência das questões. Retornaram 10 questionários em que os respondentes sugeriram a inclusão de 2 questões e que tiveram um bom entendimento na maioria dos itens.

As variáveis questionadas foram operacionalizadas em uma escala do tipo Likert de cinco pontos (1 = pouquíssimo, 5 = Muitíssimo). Os itens foram apresentados em forma de questões, sendo utilizada como padrão a seguinte pergunta: “Em que medida o R/3 SAP....?”. O modelo final do questionário foi composto de 4 variáveis e 41

questões, assim dispostas na seqüência dos constructos, conforme apresentado na tabela 1:

Tabela 1 – Lista das questões do questionário do usuário

Constructo	Questões
Produtividade	Q. 1) Melhora a qualidade do meu trabalho Q. 2) Aumenta minha produtividade Q. 3) Ajuda-me a economizar tempo Q. 4) Permite-me realizar tarefas com maior rapidez Q. 5) Facilita a execução de aspectos críticos do meu trabalho Q. 6) Permite-me realizar maior número de atividades do que seria possível sem ele Q. 7) Permite-me utilizar mais tempo em atividades produtivas (evitar retrabalho) Q. 8) Aumenta minha eficácia no trabalho Q. 9) É útil no meu trabalho Q. 10) Ajuda-me a realizar o meu trabalho da melhor forma Q. 11) A qualidade do meu trabalho depende do sistema R/3 SAP Q. 40) Aumenta a minha eficiência no trabalho Q. 41) Facilita o acesso às informações
Satisfação	Q. 12) Melhora a satisfação do cliente interno Q. 13) Melhora a satisfação do cliente externo Q. 14) Melhora o atendimento ao cliente interno Q. 15) Melhora o atendimento ao cliente externo Q. 16) Torna o meu trabalho mais orientado para o cliente interno Q. 17) Torna o meu trabalho mais orientado ao cliente externo Q. 18) Ajuda-me a criar valor para os meus clientes internos Q. 19) Ajuda-me a criar valor para meus clientes externos Q. 20) Ajuda-me a atender às necessidades dos clientes Q. 21) Ajuda-me a adaptar meu processo de trabalho às novas necessidades dos clientes Q. 22) Permite-me atender melhor às novas necessidades dos clientes
Controle	Q. 23) Permite que a gerência melhore o controle dos processos Q. 24) Permite que a gerência controle o processo de trabalho em todas as suas etapas Q. 25) Auxilia a gerência a controlar o desempenho dos funcionários Q. 26) Permite que a gerência identifique a necessidade de ações corretivas nos processos Q. 27) Permite que a gerência monitore e corrija os erros individuais Q. 28) Permite que a gerência controle os horários de trabalho Q. 29) Permite que a gerência monitore o progresso do trabalho individual Q. 30) Permite que a gerência assegure a conclusão de tarefas dentro do prazo Q. 31) Permite que a gerência controle a alocação de recursos Q. 32) Permite que a gerência controle a qualidade do trabalho individual
Autonomia	Q. 33) Permite que eu determine a seqüência das minhas atividades Q. 34) Permite que eu escolha a forma de realizar as minhas atividades Q. 35) Permite que eu faça alterações no meu trabalho de forma a melhorar o meu desempenho Q. 36) Permite que eu escolha a melhor alternativa para a solução de um problema Q. 37) Reflete numa maior agilidade na solução de um problema Q. 38) Resulta em um aumento das responsabilidades do meu cargo Q. 39) Resulta em um aumento da complexidade das minhas atividades

Além das 41 questões mencionadas, foi incluído um item de fechamento relacionado com a satisfação geral do sistema: “Como você avalia sua satisfação em relação ao R/3 – SAP no trabalho?”. A resposta a essa questão geral foi distribuída também em uma escala, porém de seis pontos (1 = pouquíssimo e 0 = nada satisfeito). O modelo final do questionário está apresentado no apêndice B.

4.5. População

A população alvo dessa pesquisa foram os usuários finais do sistema R/3 SAP na Springer Carrier, que são os que realmente usam o novo sistema e que sentem diretamente os impactos na sua forma de trabalhar. Nesse universo de 646 usuários finais, havia 318 funcionários da Springer Carrier do total de 818, 48 estagiários, que representam a totalidade desse grupo na empresa, e 280 terceirizados de um total de 443 (dados nov/05).

4.6. Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio de questionários enviados por correio eletrônico aos usuários finais do sistema. O primeiro envio foi realizado na primeira semana de dezembro/ 2005, sendo reenviado novamente na última semana de dezembro/ 2005. Foram recebidos 198 questionários como resposta, o que equivale a 31% dos usuários.

Os respondentes da pesquisa foram caracterizados pelo local em que atuam (matriz e filiais da empresa), área de atuação (departamento), posição na empresa (funcionário, estagiário ou terceirizado), idade, gênero, escolaridade, estado civil e tempo de empresa.

A análise do impacto da implementação do R/3 SAP no processo de trabalho na Springer Carrier foi realizada através de uma etapa quantitativa, englobando procedimentos de amostragem, coleta, validação e análise de dados, que envolveram a análise descritiva, análise de variância e análise de regressão. Os dados coletados na pesquisa foram organizados e consolidados com a utilização do *software* SPSS (do inglês, *Statistical Package for the Social Sciences*) e da planilha de cálculo Excel, o que permitiu maior agilidade na avaliação dos resultados.

4.6.1. Entrevistas com gestores e usuários-chave

Em um segundo momento, foi realizada a etapa qualitativa do estudo, por meio de entrevistas com gestores e usuários-chave para validar os dados levantados nos questionários.

As entrevistas pessoais foram realizadas com 2 gestores e 4 usuários-chave, tendo duração média de 30 minutos cada uma. Foi utilizado um roteiro semi-estruturado apresentado no apêndice C.

5. Resultados

Este capítulo apresenta os resultados obtidos, mediante a aplicação das técnicas e métodos descritos no capítulo anterior. Apresenta-se o modelo de pesquisa, onde são caracterizadas as dimensões estudadas na pesquisa, a pesquisa *per se*, a caracterização dos respondentes, e finalmente, os impactos do sistema R/3 SAP no processo individual de trabalho dos usuários da Springer Carrier.

5.1. Modelo de pesquisa

No modelo de pesquisa foram abordados os seguintes constructos, baseados no modelo de Torkzadeh e Doll (1999): produtividade, satisfação e controle. O constructo inovação do modelo anteriormente mencionado não foi utilizado, uma vez que a possibilidade de criar novas formas de trabalhar em um ERP é restrita. Em substituição à variável inovação, foi incluído o constructo autonomia, desenvolvido por Hackman e Oldham⁴ (apud Pinto e Dias, 1991, p. 81 a 92). As definições das variáveis utilizadas na investigação estão apresentadas no quadro 4.

⁴HACKMAN, J. R. & OLDFHAM, Greg R. Motivation through the design of work: Test of a theory. Organizational Behavior and Human Performance. U.S.A., 1976.

Quadro 4 – Definição dos impactos da TI sobre o processo de trabalho

Constructos	Definição
Produtividade	Grau em que um sistema auxilia na produção do usuário em determinada unidade de tempo.
Satisfação	Grau em que um sistema auxilia o usuário a criar valor para os clientes internos e externos à organização.
Autonomia	Grau de liberdade e independência do usuário para programar o seu trabalho e escolher a maneira de fazê-lo.
Controle	Grau em que o sistema auxilia a regular o processo de trabalho e o desempenho.

Fonte: Elaborado por Hackman e Oldham (apud Pinto e Dias, 1991) e Torkzadeh e Doll (1999) e adaptado pela autora.

5.2. Pesquisa Survey

Na fase de aplicação da pesquisa, o modelo final do questionário era composto por 4 dimensões e 41 questões, além de questões qualitativas que permitiram identificar o perfil dos respondentes e também as principais limitações/ restrições encontradas com a utilização do sistema e eventuais sugestões de melhoria.

Foram obtidas 198 respostas dos aproximadamente 650 usuários, durante o mês de dezembro/2005, sendo que o questionário foi enviado na primeira e na última semana desse mês. O total de respondentes representa 31% do total pretendido.

5.3. Validação do instrumento

Esta seção descreve os procedimentos de validação e refinamento do instrumento com base nos dados coletados quando da aplicação dos questionários, que foram respondidos por 198 usuários dos 646 que receberam o questionário, e que são caracterizados na próxima seção.

Dos 198 questionários recebidos, foram excluídos, em uma análise inicial, sete por deixarem de responder cerca de 20% das perguntas e um por apresentar incoerência nas respostas. Após foi realizada a análise de frequência e observou-se que 18 respondentes utilizaram apenas um ou dois pontos da escala de 5 pontos e optou-se por excluí-los da amostra – pois dessa forma utilizaram uma escala intervalar (5 pontos) como sendo dicotômica (sim-não ou pouco-muito, por exemplo). A amostra final foi então de 172 usuários, que representava 27% do total dos usuários.

5.4. Análise fatorial exploratória (AFE)

É importante salientar que a satisfação do usuário é um dos principais pilares de sustentação da TI. Portanto, encontrar a forma mais adequada para avaliar essa satisfação, é preocupação constante dos pesquisadores de TI como: a relação entre a satisfação do usuário e a maturidade da organização (Mahmood e Becker (1985) e Montazemi (1988)); a relação entre a satisfação do usuário e o número de analistas na empresa, a participação de usuários finais no projeto e organizações descentralizadas (Montazemi (1988)); a satisfação do usuário como resultado da combinação das percepções de avaliação do nível de discrepância a respeito dos desejos e expectativas (Chin e Lee (2000)).

Tão importante quanto a satisfação do usuário do sistema, é a do cliente. Torkzadeh & Doll argumentam que melhorar a produtividade e disponibilizar maior acesso às informações pode aumentar a satisfação do cliente.

A análise fatorial (com rotação Varimax) sugeriu a divisão da dimensão satisfação em satisfação do cliente e satisfação do próprio usuário e confirmou as outras três dimensões: produtividade, controle e autonomia. Foram eliminadas nove questões do instrumento original, pois apresentavam cargas fatoriais elevadas (superiores a 0,40) em outros fatores que não os propostos inicialmente. Os cinco fatores explicam 72% das variações das medidas originais (32 questões), o que indica um bom nível de representação dos dados. Na tabela 2 estão demonstradas as questões que foram analisadas do modelo e o respectivo constructo a que pertencem, sendo que está demonstrada a satisfação do cliente e do usuário separadamente, análise que é justificada pelos autores, conforme colocado no início deste capítulo.

Tabela 2 – Lista das questões do questionário do usuário – versão final

Constructo	Questões
Produtividade	Q. 1) Melhora a qualidade do meu trabalho Q. 2) Aumenta minha produtividade Q. 3) Ajuda-me a economizar tempo Q. 4) Permite-me realizar tarefas com maior rapidez Q. 5) Facilita a execução de aspectos críticos do meu trabalho Q. 6) Permite-me realizar maior número de atividades do que seria possível sem ele Q. 7) Permite-me utilizar mais tempo em atividades produtivas (evitar retrabalho) Q. 8) Aumenta minha eficácia no trabalho Q. 10) Ajuda-me a realizar o meu trabalho da melhor forma Q. 40) Aumenta a minha eficiência no trabalho
Satisfação do Cliente	Q. 12) Melhora a satisfação do cliente interno Q. 13) Melhora a satisfação do cliente externo Q. 14) Melhora o atendimento ao cliente interno Q. 15) Melhora o atendimento ao cliente externo
Satisfação do usuário	Q. 17) Torna o meu trabalho mais orientado ao cliente externo Q. 18) Ajuda-me a criar valor para os meus clientes internos Q. 19) Ajuda-me a criar valor para meus clientes externos Q. 20) Ajuda-me a atender às necessidades dos clientes Q. 21) Ajuda-me a adaptar meu processo de trabalho às novas necessidades dos clientes Q. 22) Permite-me atender melhor às novas necessidades dos clientes
Controle	Q. 23) Permite que a gerência melhore o controle dos processos Q. 24) Permite que a gerência controle o processo de trabalho em todas as suas etapas Q. 25) Auxilia a gerência a controlar o desempenho dos funcionários Q. 27) Permite que a gerência monitore e corrija os erros individuais Q. 28) Permite que a gerência controle os horários de trabalho Q. 29) Permite que a gerência monitore o progresso do trabalho individual Q. 30) Permite que a gerência assegure a conclusão de tarefas dentro do prazo Q. 32) Permite que a gerência controle a qualidade do trabalho individual
Autonomia	Q. 33) Permite que eu determine a seqüência das minhas atividades Q. 34) Permite que eu escolha a forma de realizar as minhas atividades Q. 35) Permite que eu faça alterações no meu trabalho de forma a melhorar o meu desempenho Q. 36) Permite que eu escolha a melhor alternativa para a solução de um problema

Após a confirmação dos constructos, procedeu-se a uma análise fatorial exploratória nos blocos (AFE), utilizada para avaliar a unidimensionalidade interna do conjunto de itens de cada constructo, a sua validade. Koufteros (1999) salienta que poucos pesquisadores têm feito uso da AFE nos blocos e que o resultado da aplicação desta metodologia revela se um indicador está presente em outro constructo, comprometendo desta forma a confiabilidade do indicador. Neste procedimento, manteve-se o mesmo número de itens da análise fatorial realizada anteriormente (entre blocos), o que indica forte correlação entre os itens em cada um dos cinco fatores.

A tabela 3 apresenta as cargas resultantes da análise.

Tabela 3 – Resultado da Análise Fatorial (n=172)

Itens	Bloco	Produtividade	Controle	Satisfação	Satisfação Cliente	Autonomia
VAR00003	,882	,825				
VAR00004	,851	,785				
VAR00002	,869	,782				
VAR00008	,862	,761				
VAR00007	,818	,732				
VAR00005	,796	,726				
VAR00010	,789	,693				
VAR00001	,757	,688				
VAR00006	,777	,645				
VAR00040	,788	,591				
VAR00025	,869		,826			
VAR00027	,837		,820			
VAR00029	,866		,816			
VAR00024	,805		,792			
VAR00032	,859		,787			
VAR00030	,796		,709			
VAR00023	,745		,699			
VAR00028	,712		,669			
VAR00021	,847			,775		
VAR00019	,855			,718		
VAR00022	,841			,717		
VAR00020	,869			,688		
VAR00018	,791			,591		
VAR00017	,775			,553		
VAR00013	,916				,807	
VAR00015	,919				,799	
VAR00014	,914				,784	
VAR00012	,90				,750	
VAR00035	,893					,764
VAR00034	,891					,761
VAR00036	,848					,682
VAR00033	,824					,653
<i>Initial eigenvalue</i>		14,55	3,94	1,96	1,48	1,13
% variância explicada – <i>rotated</i> (72%)		45%	12%	6%	4,6%	3,5%
KMO medida de adequação da amostra (KMO = 0,92) Teste de Bartlet: qui-quadrado = 4947,592						

5.5. Alfa de Cronbach

Com o objetivo de analisar a fidedignidade do instrumento, utilizamos o Alfa de Cronbach, que utiliza o método de consistência interna. Hoppen, Lapoint e Moreau (1996) salientam que se pode considerar uma medida confiável se ela é previsível (pouca variabilidade) e consistente, ou seja, os resultados demonstram o que se quer medir.

A fidedignidade do instrumento, medida através do Alfa de Cronbach, apresentou valor igual a 0,96, enquanto os coeficientes dos fatores situaram-se entre 0,89 e 0,95, apontando boa consistência interna do instrumento para estudos de natureza exploratória (tabela 4). Segundo Hair (2005), o alfa mínimo recomendado para estudos exploratórios é de 0,70, o que mostra uma boa consistência interna das medidas utilizadas nesta pesquisa garantindo a sua fidedignidade.

Tabela 4 – Alfa de Cronbach dos fatores do instrumento

Variáveis	Nº. Itens	Alfa de Cronbach	Correlação Item-total
Produtividade	10	0,95	0,70 a 0,85
Satisfação Cliente	4	0,93	0,82 a 0,86
Satisfação	6	0,91	0,68 a 0,80
Controle	8	0,93	0,64 a 0,82
Autonomia	4	0,89	0,70 a 0,80
Instrumento	32	0,96	0,43 a 0,76

5.6. Caracterização dos respondentes

Conforme colocado anteriormente, foram enviados questionários para todos os usuários do sistema num total de 646, retornaram 198 questionários, que representaram 31% da população. Desse número, foram eliminados 26 questionários pelos motivos apontados anteriormente no item 4.3., restando 172 questionários para a caracterização da amostra e análise de resultados, que representava 27% do total de usuários. Portanto os resultados representam uma amostra da população pesquisada. A amostra foi caracterizada e segmentada de acordo com os seguintes dados: local e área em que o usuário atua, sua posição na empresa, idade, gênero, escolaridade, estado civil e tempo de empresa.

A amostra é descrita na seção 3.5. A seguir são apresentadas as características dos respondentes da pesquisa.

Tabela 5 – Local de atuação dos respondentes

Local	Nº usuários	% usuários
Canoas	107	62%
Loja Barão Limeira	8	5%
Loja Campinas	2	1%
Loja Curitiba	1	1%
Loja Manaus	1	1%
Loja Porto Alegre	4	2%
Loja Ribeirão Preto	1	1%
Loja Rio Janeiro	3	2%
Loja Salvador	4	2%
Manaus	7	4%
Recife	1	1%
Rio Janeiro	6	3%
São Paulo	25	15%
Não identificaram	2	1%
Total	172	100%

Verifica-se que a maioria dos respondentes (62%) atua na matriz da empresa em Canoas, 15% na filial São Paulo e os demais nas diferentes regiões em que a Springer

Carrier mantêm filiais. Tendo em vista que o percentual de funcionários que trabalham fora de Canoas está disperso em várias filiais, optou-se em dividir a amostra em funcionários da matriz e funcionários das filiais, ficando distribuída da seguinte forma:

Tabela 6 – Local de atuação dos respondentes

Local	Nº usuários	% usuários
Matriz	107	62%
Filiais	63	37%
Não identificaram	2	1%
Total	172	100%

Tabela 7 – Área de atuação dos respondentes

Área atuação	Nº usuários	% usuários
Comercial	55	32%
Customer Service	8	5%
Eng. Produto	10	6%
Financeiro	16	9%
Garantia/ Pós-venda	11	6%
Logística	41	24%
Manufatura	8	5%
MIS	5	3%
RH	15	9%
Não identificaram	3	2%
Total	172	100%

Observa-se que 32% dos respondentes atuam na área comercial, 24% na área de logística e os demais nas outras áreas da empresa. Também nesse caso, com o objetivo de auxiliar nas análises e tendo em vista a dispersão do número de respondentes em diversas áreas, definiu-se pela divisão dos respondentes em área de Operações, Distribuição e Suporte, ficando distribuída de forma mais uniforme e representativa:

Tabela 8 – Área de atuação dos respondentes

Área atuação	Nº usuários	% usuários	Empresa
Distribuição	63	37%	22,8%
Operações	70	41%	69,4%
Suporte	36	21%	7,8%
Não identificaram	3	1%	
Total	172	100%	100%

Se compararmos a distribuição da amostra por área com a realidade atual da empresa, conforme demonstrado na tabela 8, verificamos que houve uma maior participação relativa das áreas de Distribuição e Suporte na pesquisa.

Tabela 9 – Posição dos respondentes na empresa

Posição empresa	Nº usuários	% usuário	Total usuários
Estagiário	12	7%	25%
Funcionário	138	80%	43,4%
Terceirizado	21	12%	7,5%
Não identificaram	1	1%	
Total	172	100%	

Dos 172 questionários utilizados na análise, 138 foram respondidos por funcionários da Springer Carrier, 21 questionários foram respondidos por terceirizados e 12 questionários foram respondidos por estagiários. De acordo com a distribuição percentual em relação ao total de usuários, demonstrada na tabela 9, observa-se que foi menor a participação dos terceirizados na pesquisa, do que os grupos de funcionários e estagiários.

Tabela 10 – Faixa etária dos respondentes

Idade	No usuários	% usuários
Até 20 anos	5	3%
Entre 21 e 30 anos	58	34%
Entre 31 e 40 anos	70	41%
Entre 41 e 50 anos	36	21%
Mais de 50 anos	1	1%
Não identificaram	2	1%
Total	172	100%

A tabela 10 mostra a distribuição da faixa etária dos respondentes da pesquisa. Observa-se que 75% dos respondentes estão na faixa dos 21 a 40 anos, 21% entre 41 e 50 anos, 3% até 20 anos e apenas 1% mais de 50 anos. Tendo em vista que há uma distribuição não uniforme das idades na classificação inicial, optou-se por redefinir as faixas para as análises estatísticas, utilizando apenas 3. A tabela 11 mostra a distribuição final:

Tabela 11 – Faixa etária dos respondentes

Idade	No usuários	% usuários
Até 30 anos	63	37%
Entre 31 e 40 anos	70	41%
Mais de 40 anos	37	21%
Não identificaram	2	1%
Total	172	100%

Tabela 12 – Gênero dos respondentes

Gênero	No usuários	% usuários	Empresa
Feminino	54	31%	17%
Masculino	108	63%	83%
Não identificaram	10	6%	
Total	172	100%	100%

A amostra demonstra que a maioria dos respondentes (63%) pertence ao gênero masculino e 31% do gênero feminino. A distribuição da amostra se diferencia um pouco da distribuição da própria empresa, conforme demonstrado na tabela 12.

Tabela 13 – Escolaridade dos respondentes

Escolaridade	No usuários	% usuários
Médio	13	8%
Técnico	16	9%
Graduação	64	37%
Pós/ Mestrado	78	45%
Não identificaram	1	1%
Total	172	100%

Na Springer Carrier a maioria dos respondentes são graduados (37%) e pós-graduados/ mestrados (45%), o que representa 82% do total da amostra. Apenas um número pequeno de pessoas tem nível médio ou técnico e não há respondente com escolaridade fundamental. Esse nível alto de escolaridade da amostra é resultado do incentivo que a empresa dá à educação, através do subsídio de 100% de todos os cursos do nível fundamental ao mestrado, para todos os funcionários.

Para fins da análise estatística, optou-se por agrupar de forma diferente da respondida no questionário, ficando a amostra distribuída de forma mais uniforme:

Tabela 14 – Escolaridade dos respondentes

Escolaridade	No usuários	% usuários
Médio/ Técnico	29	17%
Graduação	64	37%
Pós/ Mestrado	78	45%
Não identificaram	1	1%
Total	172	100%

Tabela 15 – Estado civil dos respondentes

Estado civil	No usuários	% usuários
Solteiro	56	33%
Casado	103	60%
Separado	7	4%
Viúvo	2	1%
Não identificaram	4	2%
Total	172	100%

A maioria das pessoas que responderam ao questionário é casada (60%), 33% solteiras, e 5% separadas ou viúvas.

Tabela 16 – Tempo de empresa dos respondentes

Tempo empresa	No usuários	% usuários
Menos de 1 ano	15	9%
1 a 5 anos	63	37%
6 a 10 anos	50	29%
11 a 20 anos	37	22%
Mais de 20 anos	4	2%
Não identificaram	3	2%
Total	172	100%

A tabela 16 mostra que 36,6% dos respondentes (63 pessoas) têm de 1 a 5 anos de empresa, 29% de 6 a 10 anos (50 pessoas), e 21,5% de 11 a 20 anos de casa (37 pessoas), seguidos de 8,7% com menos de 1 ano de empresa (15 pessoas), e apenas 2,3% de pessoas com mais de 20 anos de casa (4 casos).

Com o objetivo de realizar a análise estatística com maior segurança (próximo de 30 respondentes em cada classe), redistribuímos a amostra, apresentada na tabela 17:

Tabela 17 – Tempo de empresa dos respondentes

Tempo empresa	No usuários	% usuários
Até 5 anos	78	45%
6 a 10 anos	50	29%
Mais de 10 anos	41	24%
Não identificaram	3	2%
Total	172	100%

5.7. Análise dos resultados

Com o objetivo de testar e conhecer os resultados da pesquisa realizada na Springer Carrier, serão apresentados nesse capítulo os resultados das médias geral e das variáveis, a análise de variância e de regressão, e a avaliação qualitativa dos comentários.

5.7.1. Médias das Variáveis

Este trabalho tem como objetivo principal a mensuração e análise das mudanças sentidas pelos respondentes no processo de trabalho. Nesse item serão analisadas as repercussões junto aos usuários nas variáveis: produtividade, satisfação, satisfação do cliente, autonomia e controle com a implantação do sistema de gestão integrado R/3 SAP. Com o objetivo de avaliarmos a percepção geral do usuário, foi incluída uma questão geral de satisfação na introdução do questionário, assim redigida: “Como você avalia sua satisfação em relação ao R/3 – SAP no trabalho?”.

Pelos resultados alcançados, pode-se considerar que a percepção geral do nível de satisfação com o sistema é moderada. A média foi de 3,26, enquanto que nas variáveis controle, produtividade, satisfação, autonomia e satisfação dos clientes, os índices foram, respectivamente: 3,18; 2,92; 2,83; 2,80 e 2,70. O gráfico 1 demonstra a comparação entre o nível geral de percepção e os níveis de percepção das variáveis.

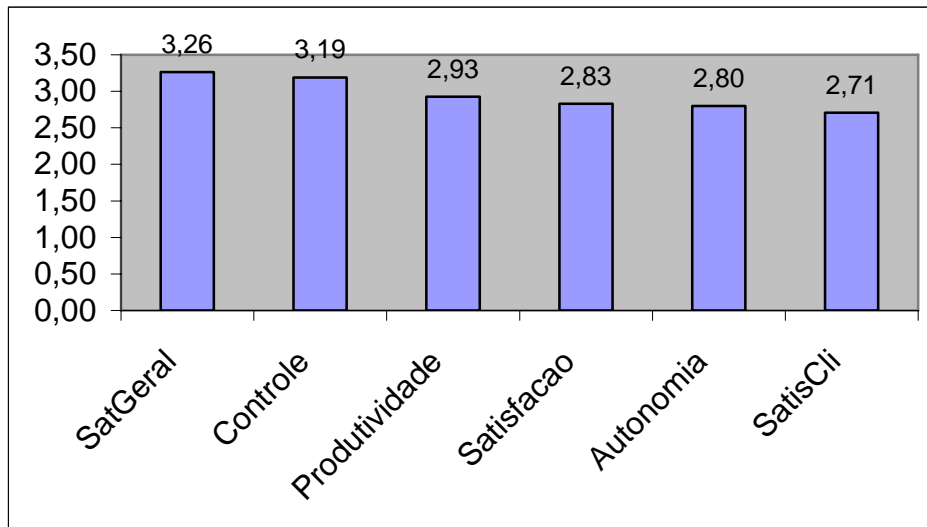


Gráfico 1 – Média geral e médias para controle, produtividade, satisfação, autonomia e satisfação cliente

Tendo o objetivo de confirmar a ordem das dimensões sugerida pela análise das médias, foi realizado o teste t de *student* para amostras emparelhadas e, que de acordo com Hair (2005), avalia se as diferenças resultantes entre as variáveis são significativas – uma vez que as médias das variáveis foram muito próximas. A tabela 18 detalha os resultados obtidos. Esta análise sugere que as 5 variáveis propostas podem ser classificadas em três grupos distintos, que são: Controle, Produtividade e Satisfação, e Autonomia e Satisfação do Cliente.

Apesar de os resultados da pesquisa demonstrarem que o nível de satisfação dos usuários com o novo sistema estão de baixo a moderado, observa-se que para os usuários a variável Controle foi a mais impactada pela implementação do sistema. Quanto às variáveis Produtividade e Satisfação, os usuários notam uma similaridade e vêem esse grupo de variáveis como o segundo item mais impactado pelo sistema. Já

as variáveis Autonomia e Satisfação do Cliente são as menos impactadas pelo sistema, de acordo com a percepção dos usuários e observa-se que não há, de acordo com os resultados desse teste, diferença significativa entre elas. A seguir são apresentados os resultados detalhados obtidos em cada variável, utilizando-se para isso a média e a moda dos principais indicadores de cada constructo. A tabela contendo a distribuição de frequência, a moda, a média e o desvio-padrão de todas as variáveis é apresentada no apêndice D.

Tabela 18 – Médias das variáveis controle, produtividade, satisfação, autonomia e satisfação do cliente e as significâncias das suas diferenças

	Controle	Produtividade	Satisfação	Autonomia	Satisfação cliente
Controle	3,19	S	S	S	S
Produtividade	S	2,93	NS	S	S
Satisfação	S	NS	2,83	NS	S
Autonomia	S	S	NS	2,80	NS
Satisfação Cliente	S	S	S	NS	2,70

S: Significante

NS: Não significativa

Significância < 0,05

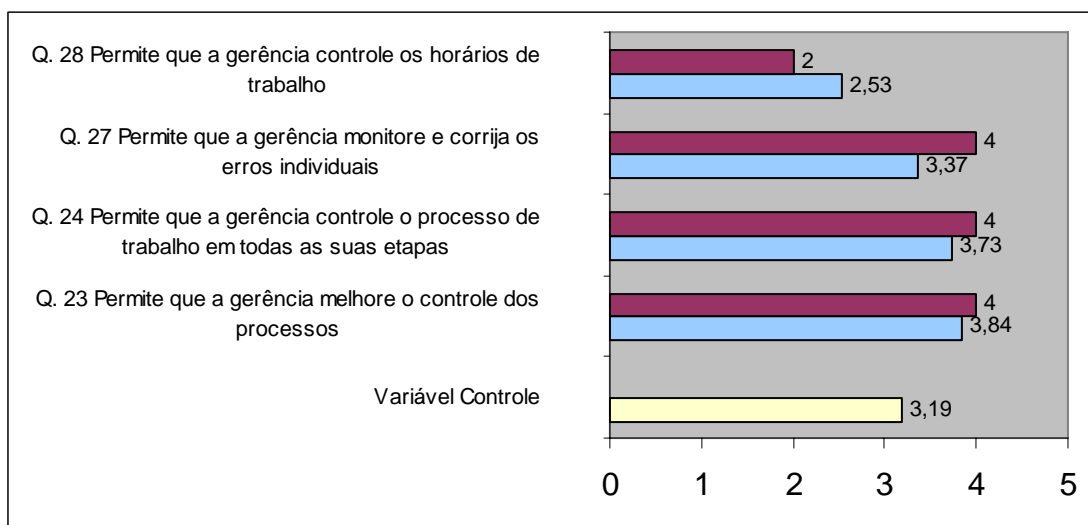


Gráfico 2 – Média dos itens da variável Controle

A variável Controle obteve 3,19 (Gráfico 2). As questões 23 (Permite que a gerência melhore o controle dos processos), 24 (Permite que a gerência controle o processo de trabalho em todas as suas etapas) e 27 (Permite que a gerência monitore e corrija os erros individuais) apresentaram médias superiores à média do constructo. A questão 28 (Permite que a gerência controle os horários de trabalho) obteve média inferior ao constructo. Verifica-se pelos resultados que os usuários do sistema na Springer Carrier enfatizam o controle do trabalho e não o controle das pessoas.

Segundo Zwicker e Souza (2003), o controle é uma das premissas de um ERP e permite não apenas o controle dos recursos utilizados na manufatura (materiais, pessoas e equipamentos), como também dos demais recursos da empresa utilizados na comercialização, distribuição e gestão.

Conforme mencionado na introdução desse trabalho, a melhoria nos controles foi um dos motivadores da implementação do ERP, uma vez que a empresa apresentava algumas falhas, inclusive identificadas pela auditoria da Sarbannes Oxley.

A importância dada a esta variável na Springer Carrier difere das demais pesquisas realizadas nesse campo, que certamente consideram a melhoria do controle como um dos principais benefícios dos ERP's, porém não tratam essa variável como prioritária. Pode-se observar pelos resultados levantados por Santos, Baruffi e Maçada (2004), na qual o Controle Gerencial é considerado como o terceiro item mais importante, de acordo com a percepção dos usuários, pois o ERP auxilia no controle das tarefas e do desempenho. Também no estudo realizado por Pereira (2003), o Controle Gerencial ocupa a terceira posição, pois atualmente para a indústria bancária a maior preocupação e o maior foco da TI tem sido a satisfação dos clientes.

Stefanello (2005), em sua pesquisa sobre os impactos do ERP em empresas de pequeno e médio porte, observou um aumento do controle dos processos, através do acompanhamento efetivo do nível de estoque, da inadimplência dos clientes, entre outros indicadores considerados chave para essas empresas.

Saccol, Macadar e Soares (2003) identificaram que houve uma melhora no controle, pois o ERP proporciona o acesso à informação de forma mais fácil, detalhada e confiável, oferecendo dessa forma rastreabilidade dos processos, facilitando a

identificação de erros e problemas e agilizando a conseqüente solução. Foi percebido que a sincronização e a automatização dos processos possibilita um maior controle em tempo real. Por outro lado, os usuários percebem um aumento do nível de controle sobre o trabalho, tendo em vista que permite a identificação dos responsáveis pelos erros de forma mais rápida, por meio das senhas de acesso ao sistema. Ou seja, a supervisão direta dos gestores diminui e é substituída pelo controle do sistema.

Já Caldas e Wood Jr. (1998), notaram em sua pesquisa que 80% dos entrevistados percebem que o ERP proporciona uma melhoria no controle dos processos.

De acordo com as entrevistas realizadas com dois gestores e quatro usuários-chave, o controle é considerado a variável mais impactada pela implantação do sistema na Springer, pois possibilita o controle dos resultados das operações em tempo real; permite a rastreabilidade dos processos, uma vez que registra os *logs* (acessos) de todas as transações; evita retrabalho nos processos, pois enquanto um documento apresenta um erro, o sistema não finaliza a operação, ou seja, força para que as transações estejam corretas; e assegura que não sejam realizadas transações por pessoas não autorizadas, através dos perfis de acesso elaborados de acordo com a função dos usuários, evitando prejuízos para a empresa como um todo. Os comentários apresentados nas entrevistas sobre o controle corroboram os resultados apresentados nessa pesquisa.

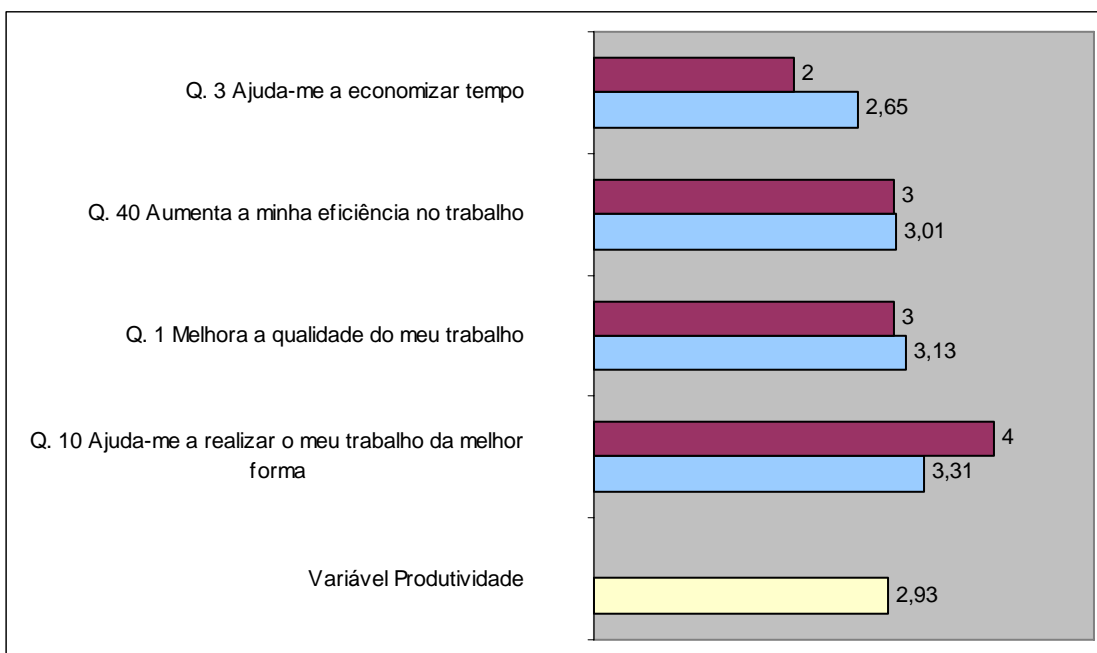


Gráfico 3 – Média dos itens da variável Produtividade

A variável Produtividade obteve a média 2,93 na pesquisa realizada na Springer Carrier. A questão 10 (Ajuda-me a realizar o meu trabalho da melhor forma) obteve média superior (3,31) a da variável, seguida da questão 1 (Melhora a qualidade do meu trabalho) que obteve média de 3,13, e da questão 40 (Aumenta a minha eficiência no trabalho) com média de 3,01. Já a questão 3 (Ajuda-me a economizar tempo) obteve média inferior (2,65) a da variável, conforme demonstrado no gráfico 3.

Os usuários da Springer Carrier percebem que houve uma melhora da produtividade através do entendimento do processo e da redução do retrabalho, porém ainda não consideram que o sistema ajuda a economizar tempo, conforme verificado em outras pesquisas. Esse fato ocorre, pois no antigo sistema, conforme mencionado na introdução, após várias customizações, já havia tantos atalhos nas transações que facilitava o trabalho dos usuários, por exemplo, agora para uma determinada operação o usuário navega em dez telas diferentes no R/3 SAP, enquanto que no sistema anterior, utilizava apenas uma.

Os resultados encontrados na Springer Carrier não corroboram os demais estudos, pois a produtividade, na maioria das pesquisas sobre o tema, aparece como o

maior benefício da implementação de um sistema. Os principais benefícios mencionados são: a realização de um maior número de atividades, em menos tempo e com um número reduzido de pessoas; a automação de alguns processos, que resultam em otimização de atividades e do tempo das pessoas; diminui a possibilidade de erros pela automação dos processos; racionalização dos processos; e a redução significativa de tempo gasto em atividades operacionais, resultando em maior tempo a ser empregado nas atividades de análise de dados (Caldas e Wood Jr.(1998), Pereira (2003), Saccol, Macadar e Soares (2003), Santos, Baruffi e Maçada (2004), Haberkamp (2005), Stefanello (2005)).

De acordo com as entrevistas realizadas na Springer com os gestores e usuários-chave, observa-se que há pouca semelhança entre a percepção dos usuários da organização com as demais pesquisas apresentadas. Segundo os entrevistados, os usuários notam que o processo ficou mais lento com o novo sistema, situação essa que acreditam que se altere em decorrência da utilização do sistema a médio e longo prazo; há uma resistência dos usuários da área operacional, pois consideram que o processo ficou mais difícil em comparação ao antigo sistema, devido às customizações e atalhos mencionados anteriormente. Por outro lado, reconhecem que o sistema permite um acesso maior às informações, com mais confiabilidade, evitando dessa forma retrabalhos; e que facilita a comunicação e a integração intra e intersetorial.

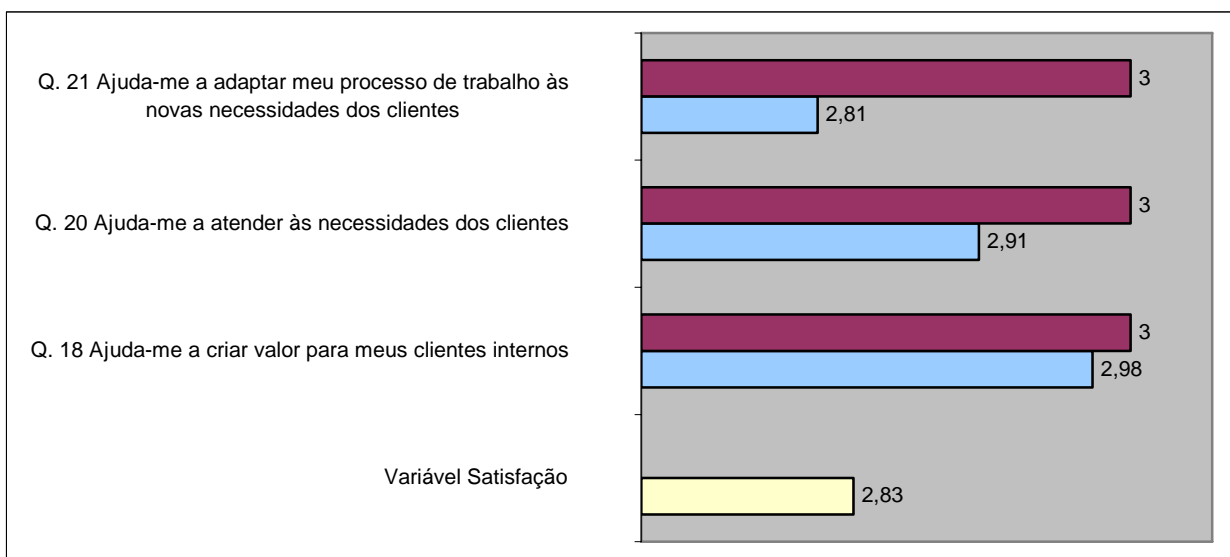


Gráfico 4 – Média dos itens da variável Satisfação

A Satisfação obteve a média 2,83, que é pouco superior ao que seria considerada a média (2,5). A questão 18 (Ajuda-me a criar valor para meus clientes internos) e a questão 20 (Ajuda-me a atender às necessidades dos clientes) obtiveram médias levemente superiores ao constructo, com resultados de 2,98 e 2,91, respectivamente. A questão 21 (Ajuda-me a adaptar meu processo de trabalho às novas necessidades dos clientes) obteve média inferior (2,81).

Verifica-se pelos resultados da pesquisa, que na empresa, há uma percepção de que o sistema pouco auxilia no atendimento das necessidades dos clientes externos, pois as duas questões relacionadas a esse tema tiveram os escores mais baixos. Nota-se ainda que de acordo com o resultado da questão 21, mencionada acima, não há uma visão de que os processos relacionados à satisfação dos clientes tenham sido adaptados para esse fim.

Na maioria das pesquisas sobre esse tema, a Satisfação é o item que ocupa a segunda posição de importância, antecedida apenas pela Produtividade. Pereira (2003) verificou que a Satisfação é considerada a segunda variável mais importante pelos usuários de um grande banco brasileiro, pois a TI permite o desenvolvimento de ações no sentido de melhorar o relacionamento com o cliente.

Na pesquisa de Santos, Baruffi e Maçada (2004), a satisfação ocupa o segundo lugar no nível de importância para os usuários e está diretamente vinculada à produtividade.

Já Saccol, Macadar e Soares (2003), verificaram que a percepção dos usuários de sua pesquisa dá um enfoque diferente ao item Satisfação. Os usuários sentem uma maior satisfação com o trabalho, tendo em vista a maior compreensão dos objetivos do mesmo, resultante do acesso mais facilitado às informações. De acordo com os entrevistados, as pessoas se sentem mais valorizadas.

De acordo com o gestor da área financeira, os usuários se sentirão mais satisfeitos com o uso do novo sistema na medida em que desenvolverem um maior conhecimento e experiência com a ferramenta. Além disso, acredita que os usuários da área financeira sabem que têm acesso a um dos sistemas de gestão mais sofisticados do mercado, e que esse conhecimento é valorizado por outras empresas. Na área

financeira dois dos três usuários-chave, que participaram do projeto de implantação, saíram da empresa por uma melhor colocação no mercado, fruto da experiência com o sistema.

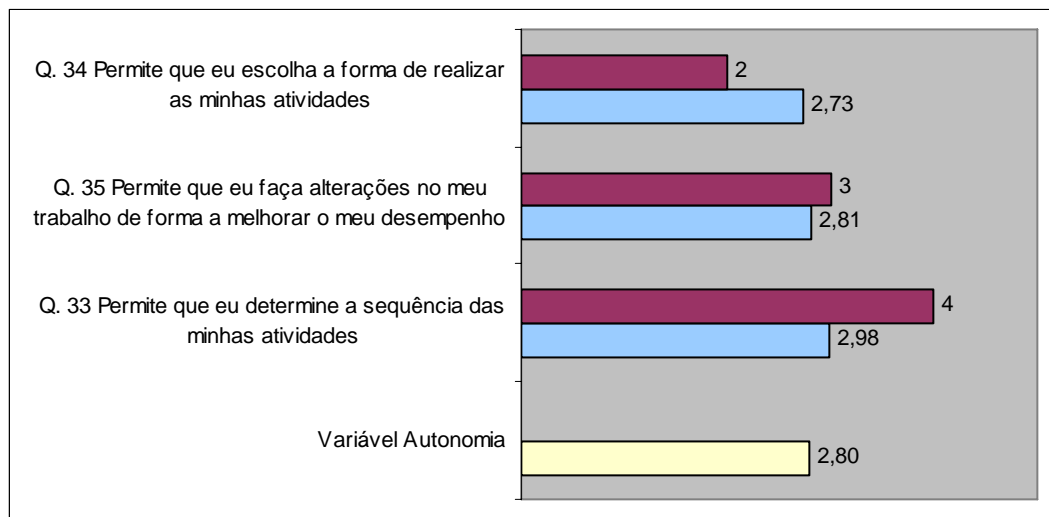


Gráfico 5 – Média dos itens da variável Autonomia

O constructo Autonomia obteve a média de 2,80. Conforme demonstrado no gráfico 5, as questões 33 (Permite que eu determine a seqüência das minhas atividades) e a questão 35 (Permite que eu faça alterações no meu trabalho de forma a melhorar o meu desempenho) tiveram médias levemente superiores ao do constructo, com escores de 2,98 e 2,81, respectivamente. A questão 34 (Permite que eu escolha a forma de realizar as minhas atividades) obteve a média mais baixa (2,73).

A baixa pontuação no constructo Autonomia na Springer Carrier, corrobora os resultados encontrados por Saccol, Macadar e Soares (2003), onde os usuários percebem que há um aumento da autonomia para a realização de tarefas rotineiras e para a tomada de decisão nos processos operacionais, resultantes do maior acesso à informação. Por outro lado, foi ressaltado pelos entrevistados que o sistema tem uma seqüência já programada, existindo uma dificuldade maior em alterar os padrões pré-estabelecidos, sendo necessário realizar as tarefas conforme o sistema determina. Essa característica do sistema pode ser conceituada como a “autonomia controlada” de

Max Pagès, que consiste na adaptação às regras existentes do sistema e evidencia a gestão da contradição autonomia x controle, ou seja, o controle sai das mãos do supervisor e é exercido pelo sistema.

Nessa mesma linha, Stefanello (2005) observou que há um aumento da autonomia para solucionar problemas com clientes e/ou fornecedores, devido ao maior acesso às informações de sua área e da empresa como um todo. Percebe-se também que as atividades mencionadas pelos usuários são operacionais, repetindo os resultados encontrados na Springer Carrier.

De acordo com um usuário-chave da área de suporte, o novo sistema permite uma maior autonomia, pois os usuários têm maior acesso às informações, sem depender de outras áreas para obtê-las.

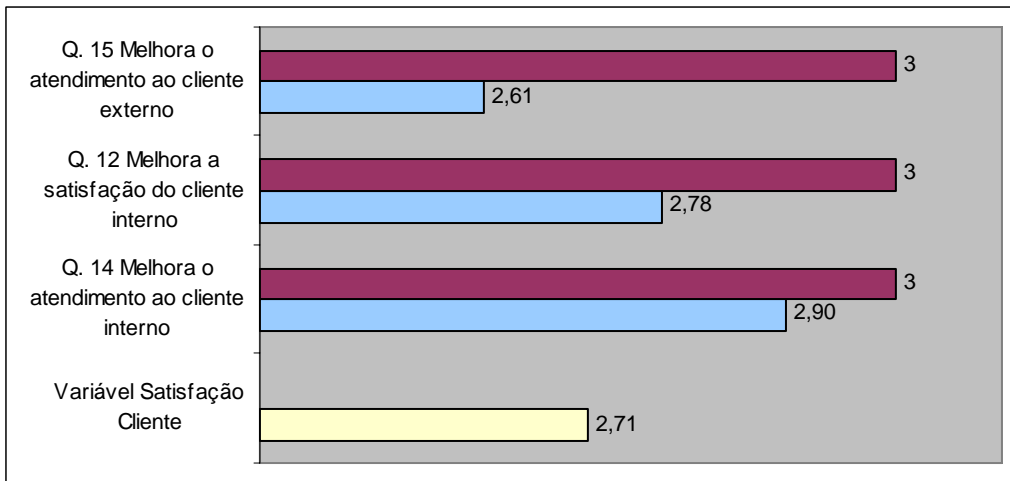


Gráfico 6 – Média dos itens da variável Satisfação do Cliente

O constructo Satisfação do Cliente obteve a média mais baixa de 2,71. As questões 14 (Melhora o atendimento ao cliente interno) e a questão 12 (Melhora a satisfação do cliente interno) tiveram médias levemente superiores ao do constructo, com escores de 2,90 e 2,78, respectivamente. A questão 15 (Melhora o atendimento ao cliente externo) obteve média ainda mais baixa (2,61).

A percepção dos usuários da empresa é de que o novo sistema R/3 – SAP tem um menor impacto, do que as demais variáveis, na satisfação do cliente, porém nota-se que há uma pequena diferenciação na percepção entre os clientes internos e os externos, demonstrando que os clientes internos seriam melhor atendidos do que os externos. Esse fato justifica a característica do sistema sob o aspecto operacional, pois pela característica de integração do sistema, deve haver um aumento de dependência e cooperação entre as áreas, resultando em aumento da satisfação de clientes internos.

Os resultados encontrados na Springer são diferentes dos demais estudos detalhados a seguir. Stefanello (2005), em seu estudo qualitativo, verificou que os usuários percebem um aumento na agilidade do atendimento aos clientes em virtude da maior facilidade ao acesso à informação. Já para Pereira (2003) e Caldas e Wood Jr. (1998), em suas pesquisas de caráter quantitativo, registraram que há um aumento na satisfação dos clientes, pois a TI possibilita uma melhoria no atendimento e no relacionamento com os clientes.

Davenport (2002) cita alguns benefícios que passam a ser percebidos após a implementação de um ERP, em relação aos clientes: melhoria nos serviços ao cliente através da disponibilização de informações mais claras e rápidas e na agilidade do atendimento aos pedidos dos clientes.

Um dos motivos que podem explicar a baixa satisfação dos clientes em relação à implementação do novo sistema é de que ele ainda está em processo de maturação na empresa, e dessa forma, ainda existe um desconhecimento por parte dos usuários finais de todas as possibilidades que o sistema oferece a longo prazo.

Em termos gerais, percebe-se que ainda é baixo o nível de satisfação geral dos usuários com a nova ferramenta. Segundo Davenport (2002), inúmeras organizações somente percebem a concretização dos benefícios de um ERP depois de vários anos de utilização.

Em relação aos constructos abordados nessa pesquisa, pode-se visualizar que o nível de satisfação em relação ao controle do processo de trabalho aumentará e se manterá como o item mais importante, pois se observa que esse é um dos grandes

benefícios de um ERP. É fundamental enfatizar que abordamos nessa análise o controle sobre o trabalho e não sobre as pessoas.

Em relação à produtividade, pressupõe-se que na medida em que os usuários utilizarem e se familiarizarem mais com o sistema, será possível usá-lo de forma mais ágil, definindo atalhos nas transações e aumentando a produtividade do trabalho. Já na análise de amostras emparelhadas (teste t de student), verificaram-se similaridades entre os constructos produtividade e satisfação. O que se pode observar, até pelos comentários realizados, é que existe uma real vinculação entre essas duas variáveis, pois a satisfação no trabalho dos usuários aumentará na medida em que sentirem que seu trabalho é mais produtivo, ou seja, mais ágil e rápido.

O nível de aceitação do constructo satisfação do cliente tende a aumentar, principalmente por dois aspectos: em primeiro lugar uma ênfase maior às iniciativas e projetos relacionados aos clientes, como por exemplo, o retreinamento dos representantes comerciais e melhorias no sistema; e em segundo lugar pelo melhor atendimento aos clientes, uma vez que os usuários da área comercial, por estarem mais familiarizados com o sistema, atendem os clientes de forma mais ágil e com maior confiabilidade.

Em relação à autonomia, a tendência é de se manter o resultado apresentado nessa pesquisa, uma vez que o ERP padroniza o trabalho e determina como ele deve ser feito, restando ao usuário uma possibilidade muito pequena de realizar mudanças na sua atividade.

Pressupõe-se que se verifique o aumento de satisfação dos usuários, de forma geral, no decorrer do tempo, na utilização do sistema, resultante da maior experiência e conhecimento.

5.7.2. Análise de Variância (ANOVA)

Nesta análise procurou-se verificar se variáveis como local de trabalho (Matriz e filiais), área de atuação (Distribuição, Operações e Suporte), posição na empresa (funcionários, estagiários e terceirizados), faixa etária (até 30 anos, entre 31 e 40 anos e mais de 40 anos), gênero (masculino e feminino), escolaridade (Médio/ Técnico, graduação e pós-graduação/ mestrado) e tempo de empresa (até 5 anos, de 6 a 10 anos e mais de 10 anos), influenciam na opinião dos respondentes. Não foi realizada a análise de variância para estado civil, pois foi considerada irrelevante para os resultados da pesquisa.

Segundo Hair (2005), a análise de variância é utilizada para analisar as diferenças estatísticas entre as médias de dois ou mais grupos, portanto nessa pesquisa utilizamos essa técnica com o objetivo de identificar possíveis diferenças entre os grupos de respondentes. Essa classificação foi realizada com base nas variáveis qualitativas do questionário, sendo agrupados da seguinte forma:

Tabela 19 – Média entre a Matriz e as filiais

Variável	Local	Frequência	Média	Desvio-padrão	Significância
Produtividade	Matriz	107	2,94	0,87	0,91
	Filial	63	2,93	0,86	
Satisf. Cliente	Matriz	107	2,88	0,95	0,004
	Filial	63	2,44	0,99	
Satisfação	Matriz	107	2,93	0,81	0,09
	Filial	63	2,70	0,85	
Controle	Matriz	107	3,08	0,89	0,03
	Filial	63	3,38	0,79	
Autonomia	Matriz	107	2,68	0,95	0,02
	Filial	63	3,03	0,91	
Satisf. Geral	Matriz	103	3,29	0,86	0,81
	Filial	62	3,26	0,87	

A análise entre as respostas da Matriz e filiais demonstrou algumas diferenças na importância atribuída à implementação do R/3 – SAP na Springer Carrier em relação às variáveis Satisfação do Cliente, Controle e Autonomia.

Variável	Questões	Matriz	Filial
Satisfação do cliente	Q 13. Melhora a satisfação do cliente externo	2,79	2,16
	Q 15. Melhora o atendimento ao cliente externo	2,81	2,29

Ambas as questões são relacionadas com o cliente externo. Percebe-se que na matriz, onde está localizada apenas pequena parte da área comercial, há uma percepção um pouco mais positiva do impacto do novo sistema ao nível de satisfação dos clientes. Já nas filiais, onde basicamente temos funcionários da área comercial, percebe-se uma visão mais pessimista em relação ao sistema. Essa diferença de opinião é explicada pelo fato de que no novo sistema as atividades da área comercial se tornaram mais complexas, resultando num tempo maior necessário para que se complete um processo de venda de equipamento, por exemplo.

Variável	Questões	Matriz	Filial
Controle	Q 30. Permite que a gerência assegure a conclusão das tarefas dentro do prazo	2,91	3,29
	Q 29. Permite que a gerência monitore o progresso do trabalho individual	2,70	3,06

Esse resultado corrobora que para a área comercial, com o novo sistema, há um maior controle sobre suas atividades, ponto levantado em várias oportunidades durante o projeto, em que essa área manifestava uma de suas maiores preocupações de que o R/3 – SAP iria “engessar” suas atividades. Segundo o gerente do projeto de implantação do R/3 – SAP na Springer Carrier, a área comercial, onde trabalham os

funcionários das filiais, foi a área que demonstrou maior resistência durante a implantação do sistema, porém hoje os próprios executivos reconhecem o ganho que tiveram em termos de disponibilização e acuracidade de informações. Um dos usuários da área de Distribuição entrevistados cita alguns indicadores que demonstram benefícios para a área: melhoria dos controles nos processos de faturamento e expedição, redução da taxa de erros no faturamento e simplificação na gestão da carteira de pedidos dos clientes e conseqüente agilidade no faturamento. Enfatiza que essas melhorias foram conquistadas na medida em que os usuários finais tinham maior conhecimento da ferramenta.

Variável	Questões	Matriz	Filial
Autonomia	Q 33. Permite que eu determine a seqüência das minhas atividades	2,81	3,29
	Q 34. Permite que eu escolha a forma de realizar as minhas atividades	2,58	3,02

Ao mesmo tempo em que os funcionários das filiais e conseqüentemente da área comercial percebem que com o novo sistema há um maior controle, consideram que ganham maior autonomia se comparado com os participantes que atuam na matriz. Essa percepção pode ser justificada pelo maior acesso às informações, resultado relatado também por Saccol, Macadar e Soares em 2003 e mencionado no capítulo anterior. Não foram identificadas diferenças significativas ($p < 0,05$) em relação às outras variáveis pesquisadas, entre os questionários da matriz e os das filiais, razão pela qual não serão apresentadas.

Tabela 20 – Média entre as áreas de Distribuição, Operações e Suporte

Variáveis	Geral	Frequência	Distribuição	Operações	Suporte	Significância
1Controle	3,19	172	3,36	2,90	3,39	0,002
2Produtividade	2,93	172	2,84	2,84	3,28	0,03
2Satisfacao	2,83	172	2,57	2,91	3,11	0,004
3Autonomia	2,80	172	2,92	2,65	2,84	0,23
3SatisCli	2,71	172	2,40	2,77	3,13	0,001
Satisf. Geral	3,26	167	3,16	3,12	3,72	0,002

A análise entre as respostas das áreas de Distribuição, Operações e Suporte (Finanças, Recursos Humanos e MIS (Informática)) demonstrou diferenças na importância atribuída à implementação do R/3 – SAP na Springer Carrier em relação às variáveis Controle, Produtividade, Satisfação e Satisfação do Cliente e à questão de Satisfação Geral.

Analisando-se apenas as médias das variáveis, observa-se na tabela 20 que a área de Suporte percebe que o sistema R/3 – SAP afeta o seu trabalho de forma mais positiva do que as áreas de Distribuição e Operações.

Com o objetivo de localizar as diferenças significativas em relação a cada variável, realizamos o teste de acompanhamento de Duncan, que segundo Hair (2005), é amplamente usado nas pesquisas em Administração. Este teste procura identificar quais grupos possuem médias semelhantes ou diferentes estatisticamente (ao nível de 5%).

Tabela 21 – Teste de Duncan - Controle

Área	Frequência	Médias	
		1	2
Operações	70	2,90	
Distribuição	63		3,36
Suporte	36		3,39
Significância		1,00	0,85

Obs.: O teste de Duncan demonstra que as médias das áreas de Distribuição e Suporte são semelhantes e que a média da área de Operações tem diferença estatística em relação às anteriores.

A tabela 21 demonstra que não há diferença de percepção significativa em relação à variável Controle entre as áreas de distribuição e de suporte e que as mesmas percebem maior impacto do sistema em suas atividades do que a área de operações. Segundo um usuário-chave da área de operações, pode ser atribuído ao fato de que o ERP impõe uma padronização e um seqüenciamento das atividades, possibilitando um maior controle sobre o processo, situação que era bastante diferente com o sistema anterior, em que grande parte das atividades era feita por fora do sistema, oportunizando a manipulação da informação e conseqüentemente, potencializando a ocorrência de erros.

Tabela 22 – Teste de Duncan - Produtividade

Área	Frequência	Médias	
		1	2
Operações	70	2,84	
Distribuição	63	2,84	
Suporte	36		3,28
Significância		0,97	1,00

Obs.: O teste de Duncan demonstra que as médias das áreas de Operações e Distribuição são semelhantes e que a média da área de Suporte tem diferença estatística em relação às anteriores.

A tabela 22 demonstra que com relação à produtividade, as áreas de operações e distribuição apresentam opiniões semelhantes. Já a área de suporte percebe que o sistema tem maior impacto sobre o seu processo de trabalho. Em entrevista com um usuário-chave da área de operações, que participou do projeto de implantação, ele enfatiza que realmente houve uma queda de produtividade, se comparado com o sistema anterior, porém o R/3-SAP deixou mais evidentes algumas ineficiências nos processos internos anteriores.

Tabela 23 – Teste de Duncan - Satisfação

Área	Frequência	Médias	
		1	2
Distribuição	63	2,57	
Operações	70		2,91
Suporte	36		3,11
Significância		1,00	0,21

Obs.: O teste de Duncan demonstra que as médias das áreas de Operações e Suporte são semelhantes e que a média da área de Distribuição tem diferença estatística em relação às anteriores.

Da mesma forma que as anteriores, a tabela 23 demonstra que também não há diferença significativa em relação à variável Satisfação entre as áreas de suporte e operações, enquanto que a área de distribuição está menos satisfeita com o sistema do que estas duas. De acordo com o depoimento de um usuário-chave da área de distribuição que participou do projeto de implantação, isso ocorre porque o sistema impõe uma maior disciplina às atividades da área comercial, retirando a flexibilidade existente no sistema anterior.

Tabela 24 – Teste de Duncan – Satisf. Clientes

Área	Frequência	Médias	
		1	2
Distribuição	63	2,40	
Operações	70	2,77	2,77
Suporte	36		3,13
Significância		0,054	0,055

Obs.: O teste de Duncan demonstra que há diferença significativa entre as médias das áreas de Distribuição e Suporte, no entanto a média da área de Operações tem semelhanças estatísticas em relação aos dois grupos.

A tabela 24 demonstra que a área de distribuição é a que está menos satisfeita com relação à satisfação de clientes, enquanto a de suporte aparece como a que mais percebe esse benefício do ERP. Segundo o usuário-chave da área comercial, o sistema não tem como objetivo principal a satisfação do cliente, pois essa premissa deveria ser resultado dos demais impactos que o processo tem sobre a empresa, maior controle

sobre suas atividades e informações e maior padronização dos seus processos. Na verdade, segundo ele, a cultura organizacional e a forma de trabalhar da empresa não estão totalmente voltadas à satisfação do cliente.

Tabela 25 – Teste de Duncan – Satisf. Geral

Área	Frequência	Médias	
		1	2
Distribuição	63	3,12	
Operações	70	3,16	
Suporte	36		3,72
Significância		0,78	1,00

Obs.: O teste de Duncan demonstra que as médias das áreas de Distribuição e Operações são semelhantes e que a média da área de Suporte tem diferença estatística em relação às anteriores.

Quanto à Satisfação Geral, a área de Suporte percebe com maior intensidade os impactos no seu trabalho e está mais satisfeita com o sistema do que as áreas de Distribuição e Operações. É importante mencionar que quando nos referimos à área de Suporte, estamos mencionando as áreas de RH, Financeiro e MIS (Informática), e para o Financeiro esse é um sistema que realmente melhorou o desempenho. Segundo o gestor da área, o R/3 – SAP auxiliou e agilizou vários processos, tais como: fechamento contábil do mês que era realizado em 3 dias, atualmente é realizado em 1 dia e meio, o cálculo de custo de produto dependia de operações realizadas fora do sistema de gestão e que eram redigitadas no antigo sistema, o que causava eventualmente erros no cálculo e retrabalho, enquanto atualmente todo o processo é realizado no R/3 - SAP.

Tabela 26 - Médias entre funcionários, estagiários e terceirizados

Variáveis	Geral	Frequência	Funcionários (n = 138)	Estagiários (n = 12)	Terceirizados (n = 21)	Significância
1Controle	3,19	172	3,15	3,26	3,45	0,33
2Produtividade	2,93	172	2,89	3,08	3,13	0,41
2Satisfacao	2,83	172	2,78	3,04	3,10	0,19
3Autonomia	2,80	172	2,72	2,90	3,33	0,02
3SatisCli	2,71	172	2,63	2,88	3,20	0,04
Satisf. Geral	3,26	167	3,19	3,67	3,52	0,07

Tendo por base a comparação entre as médias, a análise entre as respostas dos funcionários, estagiários e terceirizados demonstrou diferenças na importância atribuída à implementação do R/3 – SAP na Springer Carrier em relação às variáveis Autonomia e Satisfação do Cliente. Porém não foi possível realizar os testes de acompanhamento de Duncan, tendo em vista que a distribuição dos respondentes não era uniforme (dois grupos possuíam menos de 30 respondentes), sendo o número de funcionários quatro vezes maior do que o número de estagiários e terceirizados somados, sendo, portanto, bem desproporcionais.

O que se pode perceber pelos resultados apresentados na tabela 26 é que os terceirizados percebem o impacto da implementação do R/3 – SAP de forma mais positiva dos que funcionários e estagiários em todas as variáveis, exceto na questão de Satisfação Geral, em que os estagiários apresentaram o maior resultado. Algumas possíveis explicações dessa percepção mais otimista, que foram citadas pelos entrevistados, são: os terceirizados não conheciam o sistema anterior não havendo portanto, possibilidade de comparação, como conhecem apenas parte do processo em que atuam podem não ter a visão global da empresa que seria mais visível para funcionários e estagiários, ou ainda, os terceirizados não participam e não conhecem os potenciais conflitos entre as áreas e portanto não se envolvem nessas questões, contribuindo de forma geral para essa visão mais positiva.

Quanto aos funcionários e estagiários, essa percepção mais pessimista do sistema pode estar atrelada a algumas limitações de orçamento, pois todas as atividades de treinamento e desenvolvimento do sistema R/3-SAP são muito onerosas, combinada à situação de restrição orçamentária da Springer Carrier desde 2005, momento em que foi implantado o sistema. O segundo aspecto que poderia explicar essa avaliação baixa é que o sistema demanda ainda muitas atividades operacionais, restando aos usuários pouco tempo para um trabalho mais analítico, tais como, análise e interpretação de tabelas, elaboração de pareceres de projetos, análise de viabilidade econômico-financeira, entre outros.

Tabela 27 - Médias entre faixas etárias (até 30 anos, entre 31 e 40 anos e mais de 40 anos)

Variáveis	Geral	Frequência	Até 30 anos (n = 63)	Entre 31 e 40 anos (n = 70)	Mais 40 anos (n = 37)	Significância
1Controle	3,19	172	3,38	3,03	3,24	0,054
2Produtividade	2,93	172	3,04	2,86	2,91	0,46
2Satisfacao	2,83	172	2,93	2,77	2,86	0,54
3Autonomia	2,80	172	3,17	2,50	2,80	0,00
3SatisCli	2,71	172	2,71	2,68	2,80	0,82
Satisf. Geral	3,26	167	3,34	3,25	3,17	0,66

Analisando-se as médias de todas as variáveis, observa-se na tabela 27 que de forma geral os usuários de até 30 anos percebem de forma mais positiva o impacto do novo sistema no seu trabalho. Além disso, encontrou-se diferença estatística significativa apenas na variável Autonomia.

A partir do teste de Duncan, pode-se constatar que os usuários acima de 30 anos percebem o impacto do ERP no seu processo de trabalho de forma mais negativa do que os usuários mais novos (aparecendo em um único grupo).

Tabela 28 – Teste de Duncan – Autonomia

Idade	Freq.	Médias	
		1	2
31 a 40 a.	70	2,50	
Acima 40 a.	37	2,80	
Até 30 a.	63		3,17
Significância		0,08	1,00

Obs.: O teste de Duncan demonstra que as médias das idades de 31 a 40 anos e acima de 40 são semelhantes e que a média da faixa até 30 anos tem diferença estatística em relação às anteriores.

Tabela 29 – Médias entre os gêneros

Variável	Gênero	Frequência	Média	Desvio-padrão	Significância
Produtividade	Fem	55	3,03	0,84	0,32
	Masc	107	2,88	0,89	
SatisCli	Fem	55	2,80	1,05	0,33
	Masc	107	2,64	0,96	
Satisfação	Fem	55	2,89	0,81	0,50
	Masc	107	2,80	0,85	
Controle	Fem	55	3,28	0,83	0,41
	Masc	107	3,16	0,88	
Autonomia	Fem	55	2,94	1,04	0,31
	Masc	107	2,77	0,91	

A análise entre as respostas do gênero masculino e feminino não demonstrou diferenças estatísticas significativas ($p < 0,05$) quanto ao impacto atribuído à implementação do R/3 – SAP no seu processo de trabalho em nenhuma das variáveis.

O que se pode observar é que as mulheres notam de forma ligeiramente mais positiva os impactos do sistema no seu trabalho do que os homens em todas as cinco dimensões, embora essa diferença seja mínima.

Tabela 30 - Médias entre graus de escolaridade

Variáveis	Geral	Frequência	Médio/técnico (n = 29)	Graduação (n = 64)	Pós/ Mestrado (n = 78)	Significância
1Controle	3,19	172	3,56	3,16	3,08	0,03
2Produtividade	2,93	172	2,86	2,99	2,89	0,74
2Satisfacao	2,83	172	2,94	2,86	2,76	0,58
3Autonomia	2,80	172	3,20	2,83	2,62	0,02
3SatisCli	2,71	172	2,66	2,82	2,64	0,51
Satisf. Geral	3,26	167	3,32	3,32	3,18	0,60

Pelos resultados da tabela 30, constata-se que de modo geral as pessoas de nível médio/ técnico percebem mais positivamente o impacto do sistema sobre o seu processo de trabalho do que os usuários mais instruídos.

A análise entre as respostas dos diferentes níveis de escolaridade demonstrou diferenças no impacto atribuído à implementação do R/3 – SAP na Springer Carrier em

relação às variáveis Controle e Autonomia. Com o objetivo de localizarmos essas diferenças, foi realizado o teste de Duncan, conforme os resultados apresentados abaixo:

Tabela 31 – Teste de Duncan - Controle

Escolaridade	Freq.	Médias	
		1	2
Pós/ Mestrado	78	3,08	
Graduação	64	3,16	
Médio/ Técn.	29		3,56
Significância		0,66	1,00

Obs.: O teste de Duncan demonstra que as médias das pessoas pós-graduadas e graduadas são semelhantes e que a média do grupo de escolaridade mais baixa tem diferença estatística em relação às anteriores.

De acordo com a tabela, o grupo de usuários de nível médio e técnico percebe a variável Controle de forma mais positiva do que os demais usuários, pois os usuários com nível de graduação, pós e mestrado, por terem maior nível de escolaridade, tornam-se também mais críticos em relação ao processo de trabalho. Provavelmente essa percepção mais negativa ocorre, pois os usuários com maior nível de escolaridade percebem o controle sutil da tecnologia sobre as pessoas.

Tabela 32 – Teste de Duncan – Autonomia

Escolaridade	Freq.	Médias	
		1	2
Pós/ Mestrado	78	2,62	
Graduação	64	2,83	2,83
Médio/ Técn.	29		3,20
Significância		0,27	0,05

Obs.: O teste de Duncan demonstra que o grupo de pessoas pós-graduadas e com ensino médio e técnico têm médias estatisticamente diferentes. No entanto, o grupo de pessoas graduadas tem médias semelhantes aos anteriores.

Da mesma forma que a variável Controle, também o grupo de usuários de nível médio e técnico, nota maior autonomia em relação ao uso do sistema do que os demais. Essa percepção ocorre, pois com o novo sistema os usuários têm maior acesso às informações e dependem menos de outras áreas para obtê-las.

Tabela 33 - Médias entre tempo de empresa

Variáveis	Geral	Frequência	1 a 5 anos (n =78)	6 a 10 anos (n =50)	Mais 10 anos (n = 41)	Significância
1Controle	3,19	172	3,29	3,22	2,97	0,14
2Produtividade	2,93	172	3,01	2,92	2,74	0,26
2Satisfacao	2,83	172	2,88	2,88	2,65	0,29
3Autonomia	2,80	172	3,02	2,76	2,42	0,004
3SatisCli	2,71	172	2,81	2,75	2,45	0,17
Satisf. Geral	3,26	167	3,43	3,15	3,05	0,05

Analisando-se as médias das variáveis, observa-se que os usuários com menos tempo na organização identificam mais positivamente os impactos da implantação do novo sistema do que os usuários com mais tempo de empresa. Um dos fatores que pode explicar essa percepção mais otimista é que essas pessoas estavam menos habituadas com o antigo sistema e, portanto, com menos dificuldade de mudar. Dentre as variáveis analisadas, apenas a Autonomia e a questão de satisfação geral apresentam diferenças estatísticas significativas ($p < 0,05$) entre os usuários pesquisados e ratifica a percepção menos negativa dos usuários com menos tempo de empresa em relação ao novo sistema (ERP).

Tabela 34 – Teste de Duncan – Autonomia

Tempo empresa	Freq.	Médias	
		1	2
Mais 10 anos	41	2,42	
6 a 10 anos	50	2,76	2,76
1 a 5 anos	78		3,02
Significância		0,06	0,16

Obs.: O teste de Duncan demonstra que as pessoas com mais de 10 anos de empresa e com menos tempo de empresa têm médias estatisticamente diferentes. No entanto, o grupo de pessoas de 6 a 10 anos de empresa têm médias semelhantes aos anteriores.

Tabela 35 – Teste de Duncan – Satisfação Geral

Tempo empresa	Freq.	Médias	
		1	2
Mais 10 anos	40	3,05	
6 a 10 anos	48	3,15	3,15
1 a 5 anos	77		3,43
Significância		0,58	0,10

Obs.: O teste de Duncan demonstra que as pessoas com mais de 10 anos de empresa e com menos tempo de empresa têm médias estatisticamente diferentes. No entanto, o grupo de pessoas de 6 a 10 anos de empresa têm médias semelhantes aos anteriores.

5.7.3. Análise de Regressão

Com o objetivo de identificar qual a relação das variáveis pesquisadas com o índice de satisfação geral com o novo sistema, optou-se por utilizar a análise de regressão, que segundo Hair (2005), é a técnica mais utilizada em pesquisas de Administração para mensurar a relação entre duas ou mais variáveis. Estabeleceu-se a questão de satisfação geral como variável dependente e as dimensões controle, produtividade, satisfação, satisfação dos clientes e autonomia como variáveis independentes.

Tabela 36 – Análise de regressão da variável Satisfação Geral

Variável dependente	Coefficiente determinação ajustado (R^2)	Variáveis independentes	Coefficiente Beta	Significância
Satisfação Geral	0,46	Produtividade	0,57	0,00
		Controle	0,15	0,008
		Satisfação	0,21	0,00
		Satisfação Cliente	0,25	0,00
		Autonomia	0,15	0,008

De acordo com os resultados apresentados na tabela 36, verifica-se que o modelo apresentado explica 46,4% do índice de satisfação geral dos usuários com o novo sistema, o que pode ser considerado um índice moderado de explicação da variável dependente. Pode-se verificar que todas variáveis foram significativas, sendo a referente à produtividade aquela com maior impacto no nível de satisfação geral, seguida pela variável satisfação do cliente e satisfação. As demais variáveis apresentaram coeficientes mais baixos, embora com significância estatística. Embora, de acordo com Hair (2005), a análise de regressão não possa estabelecer uma relação causal, essa análise nos permite verificar quais das dimensões deveriam ser priorizadas para melhorar o nível de satisfação geral com o sistema.

Também foram testadas as análises de regressão, considerando-se as variáveis produtividade e satisfação do cliente como variáveis dependentes, cujos resultados são demonstrados nas tabelas 37 e 38:

Tabela 37 – Análise de regressão da variável Produtividade

Variável dependente	Coeficiente determinação ajustado (R^2)	Variáveis independentes	Coeficiente Beta	Significância
Produtividade	0,20	Satisfação usuários	0,29	0,00
		Satisfação cliente	0,23	0,001
		Autonomia	0,22	0,002
		Controle	0,18	0,008

Os resultados demonstraram que o modelo explica 20% da produtividade, o que é considerado um índice baixo de explicação da variável dependente.

Tabela 38 – Análise de regressão da variável Satisfação do Cliente

Variável dependente	Coeficiente determinação ajustado (R^2)	Variáveis independentes	Coeficiente Beta	Significância
Satisfação cliente	0,22	Satisfação usuários	0,32	0,00
		Produtividade	0,31	0,00
		Autonomia	0,15	0,025
		Controle	0,13	0,057

Os resultados demonstraram que o modelo explica 22% da Satisfação do cliente, o que é considerado um índice baixo de explicação da variável dependente.

Esse resultado corrobora com a premissa colocada por Torkzadeh & Doll (1999) que estabelece que os indivíduos usam efetivamente um sistema para melhorar sua produtividade, apresentar novas idéias, atender as necessidades dos clientes internos e externos e controlar o processo de trabalho.

Nessa mesma linha Pereira (2003) demonstrou em seu estudo sobre o impacto da implantação da tecnologia da informação sobre o processo de trabalho individual na indústria bancária, que as dimensões mais relevantes percebidas pelos usuários são a produtividade e a satisfação do cliente.

Saccol et all (2003), em sua pesquisa sobre o impacto dos ERP's nas variáveis estratégicas de grandes empresas no Brasil, demonstrou que a grande maioria dos respondentes (87%) concorda que o ERP ajuda a prover suporte administrativo aos clientes, contribuindo para melhorar o nível de satisfação desses com a empresa. Da mesma forma, 77% dos respondentes dessa pesquisa concordaram que o ERP ajuda a melhorar a produtividade do trabalho através da automação de atividades.

Os resultados obtidos nesse estudo na Springer Carrier e das demais pesquisas aqui apresentadas demonstram que as variáveis produtividade e satisfação do cliente são consideradas relevantes, e devem ser priorizadas no momento de se estabelecer um plano de ação de melhorias, no sentido de melhorar o nível de satisfação geral dos usuários com o sistema.

5.7.4. Análise das questões abertas dos questionários: limitações e melhorias

Buscando responder a um dos objetivos específicos desse estudo, que é o de propor melhorias que minimizem os impactos da implantação do novo sistema de gestão integrada (ERP) na Springer Carrier, foram incluídas no questionário, duas questões qualitativas relacionadas às limitações/ restrições encontradas no processo de trabalho na utilização do novo sistema e melhorias sugeridas de forma a minimizar

essas restrições. Dos 172 questionários analisados, 146 respondentes apresentaram comentários nas respostas qualitativas, o que demonstra o interesse em contribuir para a melhoria do sistema.

Ao analisar a implantação de um novo sistema sob uma abordagem mais crítica, pode-se salientar que o uso da TI e, em especial dos ERP's, traduz um dos paradigmas fordistas citados por Ferreira, Hirata, Marx e Salermo (1991), que é a divisão do trabalho entre concepção e execução. Se traçarmos um paralelo com o uso do ERP, verifica-se que os usuários finais apenas executam o que o sistema solicita, têm pouca autonomia e muito controle. A concepção e o desenvolvimento das soluções são limitados aos analistas e programadores de sistemas. Essa constatação foi ratificada por Saccol, Macadar e Soares (2003): "...o sistema "impõe" o que deve ser realizado, existindo uma dificuldade maior em alterar os padrões pré-estabelecidos..." (p. 7).

Baseado nessa mesma premissa observa-se que na Springer Carrier, a maioria dos comentários corrobora o resultado encontrado na etapa quantitativa desta pesquisa, demonstrando que a variável controle é realmente a mais impactada pelo novo sistema, ou seja, a que alcança, apesar de ainda que baixo, o melhor resultado, de acordo com a percepção dos usuários.

A variável controle, cuja definição utilizada nessa pesquisa é o grau em que o sistema auxilia a regular o processo de trabalho e o desempenho, obteve a média 3,19 na etapa quantitativa. Os comentários demonstram como pontos positivos: a rastreabilidade do processo, ou seja, o sistema permite a identificação e correção de erros; o controle dos processos internos em tempo real e em todas as suas etapas; assegura que os processos sejam realizados corretamente na primeira vez, evitando retrabalho; exige maior disciplina e comprometimento das pessoas na realização das atividades; restringe o "jeitinho brasileiro", evitando o descumprimento dos procedimentos internos e da legislação; e possibilita a extinção dos "feudos", fazendo com que a empresa trabalhe como um único organismo.

Por outro lado, também colocaram alguns aspectos negativos do controle pelo sistema: permite a identificação e a penalização dos responsáveis pelos erros, conforme se pode verificar pela colocação de um usuário "...é fundamental que haja

pontos de controle nos processos, porém o SAP somente identifica quem errou, mais nada! Com isso, o funcionário fica desprotegido!"; torna o processo "engessado", principalmente pela dinâmica da empresa e pela complexidade dos diferentes negócios e o sistema, por ser extremamente complexo, é difícil de ser alterado/ adaptado às novas necessidades; e a restrição de acessos do sistema para a obtenção de informações de outras áreas, o que reduz a produtividade das atividades.

De acordo com Faria (2004), o controle do processo de trabalho é uma forma de dominação do capital sobre o trabalho. Da mesma forma, o controle é o meio das corporações acompanharem o desempenho das suas subsidiárias. Quando da decisão da implantação do R/3 SAP na Springer, a Carrier Corporation teve um papel fundamental, pois necessitava ampliar, ou melhor, enfatizar o seu controle sobre a operação brasileira.

A introdução da tecnologia no processo de trabalho é, segundo o autor, uma forma de assegurar o controle das atividades e das relações de trabalho. A Tecnologia da Informação e no caso dessa pesquisa, o ERP vem assegurar esse controle de forma ainda mais enfática, pois por meio das transações e "scripts", garante que as atividades sejam realizadas corretamente.

Além disso, o ERP monitora o trabalho das pessoas. Embora esse controle não seja diretamente percebido pelos usuários, ocorre um fenômeno que Silva (2002) denominou de disciplinarização, ou seja, as pessoas aderem a uma lógica do controle, que no caso da Springer, é a orientação máxima dada a todos os processos e pessoas por meio do ambiente, do sistema, das atividades e da comunicação indireta. Observa-se pelas respostas aos questionários, comentários e entrevistas, que as pessoas não se sentem controladas, porém a TI permite um controle ainda mais efetivo e sutil, os sujeitos estão sendo vigiados, mas este controle não é aberto, lembrando o conceito de panoptismo de Foucault (1993), em que se é totalmente visto sem nunca ver e, portanto, vigiado.

A produtividade, conceituada como o grau em que um sistema auxilia na produção do usuário em determinada unidade de tempo, obteve a média 2,93, pouco acima do nível médio de satisfação na escala de 1 a 5. Os principais pontos positivos

colocados pelos usuários foram: a melhoria no acesso às informações, ou seja, as pessoas têm acesso às informações, sem necessitar do apoio de outras áreas para obtê-las; maior confiabilidade nas informações; automatização, racionalização e integração dos processos; melhoria no desempenho dos usuários; e melhoria na comunicação e integração intra e intersetorial.

Como pontos negativos, os respondentes mencionaram: menor agilidade no cumprimento das tarefas (processo mais lento); aumento da carga de trabalho das áreas administrativas, principalmente daquelas que realizam atendimento ao cliente externo; e maior complexidade do sistema demanda um tempo maior de aprendizado e adaptação. Essa percepção é evidenciada num depoimento dado por um usuário-chave da área comercial: "...tendo em vista a complexidade do sistema, há uma demora maior para se obter a informação, o que faz com que o atendimento do "Call Center" fique mais lento, inclusive com perda de ligações de clientes". A equipe ficou bastante preocupada com a qualidade das respostas, gerando um sentimento de frustração por parte das atendedoras.

A variável satisfação, conceituada inicialmente como grau em que um sistema auxilia o usuário a criar valor para os clientes internos e externos à organização foi dividida em duas dimensões: satisfação no trabalho e satisfação do cliente.

A satisfação no trabalho obteve a média 2,83, levemente superior à média (2,5). Os principais pontos positivos ressaltados pelos respondentes foram: o sistema ajuda a criar valor e atender às necessidades dos clientes internos, gerando maior satisfação aos usuários; as pessoas se sentem mais valorizadas pelo acesso mais facilitado às informações; a satisfação aumenta na medida em que os usuários desenvolvem maior conhecimento e experiência da ferramenta; e há uma satisfação maior pelo acesso ao ERP mais sofisticado do mercado, que é um conhecimento valorizado por outras empresas.

Os aspectos negativos relacionados à satisfação no trabalho são apresentados: o ERP não permite, pelas suas características, que o processo possa ser adaptado fácil e rapidamente para atender as novas necessidades dos clientes gerando uma sensação de frustração por parte dos usuários; problemas de comunicação entre as

áreas levando à fragmentação das atividades; o aumento da carga de trabalho com o novo sistema exige uma dedicação maior do tempo às atividades operacionais em detrimento das analíticas. Esse último item está relacionado à expectativa dos usuários de que com o novo sistema suas atividades se tornariam mais analíticas, porém o que se observa é que pela recente utilização, os usuários ainda têm pouco conhecimento com a ferramenta. Também o R/3 SAP tem um número maior de procedimentos para cada atividade, fazendo com que seja necessário maior tempo para as atividades operacionais, restando pouco tempo para a análise de informações.

O item satisfação dos clientes obteve média 2,71, a mais baixa das cinco variáveis. Havia na empresa uma percepção geral de que o sistema em nada auxiliou no atendimento aos clientes externos, tanto prova que não houve nenhum comentário positivo em relação a essa dimensão. A principal queixa dos usuários é de que o sistema não melhorou o atendimento ao cliente externo, ao contrário, tornou-se mais lento. Um dos comentários realizados pelos respondentes evidencia essa percepção: “O fato de ser um sistema mais burocrático e que necessita o envolvimento de um maior número de pessoas para fechar os processos faz com haja menor agilidade no atendimento dos clientes, diminuindo a satisfação dos mesmos”. Essa dificuldade do sistema no atendimento ao cliente externo pode explicar parte da resistência da área de Distribuição durante o projeto e no início da implantação do R/3, comentou o gerente do projeto.

Segundo alguns entrevistados, o atendimento às necessidades dos clientes externos não é a maior prioridade da empresa nesse momento e o sistema apenas reflete essa realidade. Um dos respondentes da área comercial comentou no questionário que “A estratégia deveria ter sido o foco no cliente, pois é dele que temos o bom relacionamento e o marketing estratégico. Vejo que a Springer não se preocupou com esta área, pois perdeu muitas vendas. Fico muito triste, pois na minha concepção ainda acho essa empresa boa para se trabalhar”. Essas evidências demonstram a clara preocupação dos usuários com o atendimento e a satisfação dos clientes externos.

A variável autonomia, conceituada como o grau no qual o usuário tem liberdade e independência para programar o seu trabalho e escolher a maneira de fazê-lo, obteve

média 2,80, pouco acima da média portanto. Alguns consideram como pontos positivos em relação a esta variável: aumento da autonomia para a realização de tarefas e tomada de decisão nos processos rotineiros; e maior autonomia no acesso às informações, sem depender de outras áreas para obtê-las. No entanto ressaltam como pontos negativos: a perda de autonomia na escolha da forma de realizar as atividades, pois o sistema impõe uma padronização e um seqüenciamento de atividades; a lentidão nos processos ocasionada pela dependência de outras áreas (sistema integrado); e a restrição de acessos a funções do sistema. Essa percepção negativa da autonomia em relação ao sistema está evidenciada no depoimento de um usuário-chave da área de Operações, que colocou que há um baixo grau de permissão aos usuários para alterar o sistema, inclusive os usuários-chave das áreas, pois há um receio da empresa que qualquer alteração possa prejudicar o seu processo global.

Observa-se que na Springer Carrier com a utilização do ERP R/3 – SAP, é exercido o conceito de “autonomia controlada” de Pagès (1987) de forma ainda mais ostensiva do que no sistema anterior, pois concede ou retira os acessos, através da definição dos perfis, do controle dos acessos e do monitoramento do desempenho dos usuários.

De forma geral em relação às limitações/restrições encontradas no novo sistema, os usuários expressam pelos seus comentários preocupação com o atendimento aos clientes externos; com a “burocratização” de algumas atividades tornando o processo menos flexível e mais lento; com a restrição de acessos a transações do sistema que estejam fora do seu escopo de trabalho; com a sua adaptação ao novo sistema, uma vez que ainda estão aprendendo a trabalhar com a nova ferramenta. Observam-se ainda manifestações em relação ao aumento da carga de trabalho, principalmente das áreas que atendem diretamente os clientes externos.

No item em que se solicitavam sugestões, foram propostas melhorias relacionadas ao treinamento dos usuários; à troca de experiência entre usuários de diferentes áreas; à preocupação com a retenção e valorização dos usuários-chave que participaram do projeto, uma vez que vários deles já deixaram a empresa.

Uma das suas preocupações está relacionada ao desenvolvimento de melhorias no novo sistema (novos cenários, módulos e relatórios específicos), pois desde abril/2005, quando da sua implantação, não houve mais investimentos para o SAP. Em entrevista com o gestor da área financeira, verifica-se que essa também é uma das prioridades da direção, pois é um dos itens que consta no planejamento estratégico de 2007: melhorias no SAP. Por outro lado, ele observa que não há capital disponível para investimentos nesse item, o que demonstra ser um fator crítico a ser gerenciado para o próximo ano.

Outra demonstração da preocupação da direção da empresa com as melhorias do sistema foi a iniciativa recente do superintendente comercial em solicitar a criação de um manual com todas as funções chaves da área de distribuição, bem como, patrocinou um retreinamento do sistema para todos os gestores da sua área.

O que se pode observar após analisar os resultados da pesquisa quantitativa, dos comentários dos questionários e das entrevistas com gestores e usuários-chave, é de que existe uma consciência maior dos benefícios e das limitações do sistema. A resistência encontrada, por parte de algumas áreas e usuários no início do projeto, reduziu significativamente após um ano e seis meses, pois a implantação do sistema era inevitável, e também porque as pessoas verificaram que, apesar de alguns aspectos negativos ao realizar seu trabalho, o resultado geral para a empresa foi bastante positivo.

Conforme o gerente do projeto de implantação do R/3 SAP, os principais benefícios foram a otimização da infra-estrutura de TI, a redução de sistemas de informação paralelos, que são sistemas que não estão diretamente vinculados ao ERP como o "*Supplier on line*", que é a ferramenta de gerenciamento dos fornecedores (de 48 para 29) e a redução de fornecedores de sistemas (de 18 para 9). Esses benefícios geraram para a empresa uma economia de aproximadamente US\$ 500 mil, além da simplificação da gestão dos recursos técnicos. Porém, ressalta o gerente, além dos benefícios técnicos e financeiros, houve uma padronização dos processos na empresa, o que segundo ele "Provocou muita cara feia ao longo do projeto!". Essa iniciativa

permite, por exemplo, identificar possibilidades de padronização de linhas de produto entre os países do Mercosul.

O outro grande benefício da implantação do novo sistema foi melhorar a governança corporativa, que facilitou a adequação da empresa à legislação do Mercosul e à lei americana Sarbanes-Oxley. Prova disso ocorreu recentemente com a auditoria realizada pela UTC que considerou aceitáveis os níveis dos controles da operação brasileira. Essa mesma auditoria, em 2002, foi o grande motivador da decisão de implantar um novo sistema de gestão integrado.

Pode-se considerar que o resultado encontrado é ainda insuficiente, se comparado a outras pesquisas sobre a utilização do ERP em outras organizações. É necessário lembrar que, quando da realização dessa pesquisa, os usuários estavam há apenas sete meses utilizando a ferramenta, o que pode justificar em parte esse resultado. Essa preocupação em relação à curva de aprendizado e adaptação ao sistema também apareceu como uma das limitações da ferramenta. O outro aspecto que também pode explicar esse baixo resultado é o alto nível de escolaridade da população pesquisada, que faz com que as pessoas sejam bastante críticas na sua avaliação.

No próximo capítulo estarão sendo apresentadas as considerações finais e contribuições desse estudo, bem como, sugestões para pesquisas futuras.

6. Considerações finais

Neste capítulo serão apresentadas as considerações finais sobre o desenvolvimento desta pesquisa. São descritas as principais conclusões obtidas, as contribuições do trabalho para a pesquisa científica na área de Sistemas da Informação e para a prática gerencial, especialmente na área de TI (5.1). São apresentadas também sugestões para pesquisas futuras (5.2) e as limitações deste trabalho (5.3).

Como profissional que atua na área de Recursos Humanos da empresa, a preocupação maior era de saber como essa nova ferramenta (R/3 SAP) estava repercutindo nas atividades dos usuários do sistema. Tratando-se de uma pesquisa referente à repercussão dessa tecnologia (ERP), a tendência foi de buscar onde mais se pesquisa sobre esse assunto. Desta forma, o estudo foi muito mais dirigido para a repercussão dessa tecnologia na área de Sistema de Informação. Os resultados analisados e apresentados ao longo do trabalho refletem esse viés, o que não quer dizer que o pesquisador deixe de lado a preocupação em conhecer as inquietações e as dificuldades dos usuários quando enfrentam mudanças no processo de trabalho diante de uma nova tecnologia.

Mais do que nunca permanece a preocupação e o interesse em acompanhar todos os processos que possam representar insegurança com a possível perda do emprego, uma vez que as tecnologias quando implantadas não só permitem maior qualidade e rapidez, mas geralmente são poupadoras de mão-de-obra e os gestores de Recursos Humanos estão sempre confrontados com essas angústias e tendo que apresentar formas de enfrentar, mesmo que não consigam superá-las.

No caso apresentado, a preocupação foi a de atender aos objetivos da pesquisa, isto é, mensurar e analisar os impactos no processo de trabalho e as repercussões junto aos usuários na implantação de um sistema de gestão integrado (ERP) na Springer Carrier.

Para a realização dessa análise foi desenvolvido e validado um instrumento composto por quatro variáveis, baseado em revisão da literatura e que foi utilizado para atingir os propósitos dessa pesquisa que foi conduzida em duas etapas: a primeira que foi a revisão teórica e a segunda que foi a realização da pesquisa *survey*. A revisão teórica buscou aprofundar os tópicos relacionados ao processo de trabalho e aos impactos da tecnologia da informação (TI) no trabalho. Nessa etapa também foram definidos os dois modelos de pesquisa, utilizados nesse trabalho: modelo de Torkzadeh & Doll (1999), cujas variáveis utilizadas foram a produtividade, o controle e a satisfação; e de Hackman e Oldham⁵ (apud Pinto e Dias, 1991, p. 81 a 92), para a variável autonomia.

Traçando-se um paralelo entre os sistemas de gestão integrados (ERP's) e os modelos de organização do trabalho, constatamos características que se assemelham. Ao *taylorismo* que preconiza a organização do trabalho de forma a separar a concepção da execução, estimulando a individualização das tarefas e estruturando as relações de trabalho, nas quais o supervisor mantém o controle sobre os trabalhadores. No processo de trabalho administrativo e especialmente, através dos ERP's, observa-se também essa divisão da concepção, feita pelos analistas e programadores, da execução, realizada pelos usuários, de forma a simplificar e padronizar as suas atividades. Por outro lado, o controle antes exercido pelo supervisor, passa a ser exercido pela tecnologia "...de forma permanente e totalizante. É a realização do sonho de Taylor do controle atualizado da produtividade individual." (Merlo, 1999, p. 57).

Ao *fordismo* que, além da divisão entre concepção e execução, determina a velocidade e ritmo do trabalho imposta pela linha de montagem, de forma independente do trabalhador, e que disciplina a sua atividade. Desta mesma forma, a utilização de um sistema de gestão integrado (ERP) estabelece uma seqüência de procedimentos pré-estabelecidos, reduzindo a autonomia do usuário.

⁵HACKMAN, J. R. & OLDHAM, Greg R. Motivation through the design of work: Test of a theory. Organizational Behavior and Human Performance. U.S.A., 1976.

Pode lembrar o *volvoísmo* que tem como princípios básicos a cooperação, para facilitar o trabalho em grupo; a polivalência, de forma que o trabalhador possa atuar em diferentes fases do processo; e a autonomia, possibilitando ao grupo a possibilidade de se organizar internamente e escolher a melhor maneira de trabalhar. Desse modelo, verifica-se que o ERP gera a necessidade de que as pessoas cooperem umas com as outras e trabalhem de forma integrada, porém se mantém baixo o grau de autonomia, pois há uma pré-determinação da forma como as atividades devem ser realizadas.

Pode-se concluir a partir dessa análise que a TI e, especialmente, os sistemas de gestão integrados traduzem de forma significativa o paradigma taylorista e fordista de organização do trabalho.

Em relação à análise dos impactos da implantação do ERP no processo de trabalho dos usuários da Springer Carrier, pode-se concluir, também, que:

O conjunto de variáveis que compõem o modelo final é pertinente ao contexto no qual foi aplicado. O processo de refinamento resultou em um instrumento para medir o impacto da implantação de um ERP no processo de trabalho dos usuários.

A percepção dos usuários da Springer Carrier em relação ao novo sistema ainda é baixa de forma geral, provavelmente pelo pouco tempo de utilização do sistema.

A variável mais impactada na implantação do ERP, dentre as cinco pesquisadas, foi o controle, apesar de ter sido um resultado baixo. De acordo com a percepção dos usuários da Springer Carrier nos questionários, e validada nas entrevistas realizadas com os gestores e usuários-chave, o sistema possibilita o controle dos resultados das operações em tempo real; permite a rastreabilidade dos processos, uma vez que registra os *logs* (acessos) de todas as transações; evita retrabalho nos processos, pois enquanto um documento possui um erro, o sistema não finaliza a operação, ou seja, força para que as transações estejam corretas; e assegura que não sejam realizadas transações por pessoas não autorizadas, por meio dos perfis de acesso elaborados de acordo com a função dos usuários, sem prejudicar o resultado da empresa como um todo.

Por outro lado, apresenta aspectos negativos: permite a identificação e a penalização dos responsáveis pelos erros; torna o processo “engessado”,

principalmente pela dinâmica da empresa e pela complexidade dos diferentes negócios; e a restrição de acessos do sistema para a obtenção de informações de outras áreas.

Pode-se observar pelos resultados da pesquisa que os usuários na Springer enfatizam mais o controle do trabalho do que o controle sobre as pessoas. Os usuários não se sentem controlados, porém sabe-se que a TI permite um controle mais efetivo e sutil, ou seja, as pessoas são vigiadas durante todo o tempo sem perceberem, lembrando assim o conceito de panoptismo de Foucault (1993).

Conforme já mencionado, o resultado da pesquisa na Springer Carrier, onde o controle aparece como a variável mais afetada entre as demais, difere-se dos demais estudos nesse campo. A análise do contexto em que a organização está inserida e seu modelo de gestão nos auxilia a buscar possíveis respostas.

A Springer Carrier é uma multinacional americana com ações na Bolsa de Valores, o que reforça a questão do efetivo controle pelos acionistas e pela corporação. Esse controle é realizado por meio de inúmeras auditorias pelas quais a empresa passa durante o ano em todas as áreas.

Além da questão do controle dos acionistas, a empresa passou em 2004/ 2005 por uma situação financeira bastante delicada, o que reforçou ainda mais o controle quase que diário da corporação, ocasionando inclusive mudanças profundas na estrutura organizacional, como por exemplo, a necessidade de se reportar à sede da empresa a contratação de pessoal técnico administrativo.

Num ambiente onde o controle é a premissa, o modelo de gestão deve estar calcado sobre esse princípio, ou seja, controle do processo, controle das despesas, controle das pessoas. Essa é a orientação máxima para os gestores e para todos os colaboradores que “aceitam” essa regra.

Nesse contexto, o ERP não poderia ter resultado diferente, pois seu objetivo principal foi de melhorar os controles internos.

A produtividade é apontada como a segunda variável mais impactada pelo ERP na Springer Carrier. Essa percepção se explica pelo fato de que usuários notam que o processo ficou mais lento com o novo sistema, situação essa que acreditam que se

altere na medida em que o sistema se consolide. Há uma resistência dos usuários da área operacional, pois consideram que o processo ficou mais difícil em comparação ao antigo sistema, devido às customizações e atalhos existentes anteriormente. Por outro lado, reconhecem que o sistema permite um melhor acesso às informações, com mais confiabilidade, evitando dessa forma retrabalhos; e que facilita a comunicação e a integração intra e intersetorial.

A satisfação no trabalho, autonomia e satisfação do cliente foram apontadas como a terceira, quarta e quinta variáveis afetadas pela implantação do ERP. Alguns comentários relacionados a essa pontuação mais baixa foram colocados nas entrevistas e que podem de certa forma justificar essa baixa percepção: os usuários se sentem mais satisfeitos com o uso do novo sistema na medida em que desenvolvem um maior conhecimento e experiência com a ferramenta; permite uma maior autonomia, pois os usuários têm maior acesso às informações, sem depender de outras áreas para obtê-las.

O novo sistema R/3 – SAP tem um menor impacto, do que as demais variáveis, na satisfação do cliente, porém nota-se que há uma pequena diferenciação na percepção entre os clientes internos e os externos, demonstrando que os clientes internos estão sendo mais bem atendidos do que os externos. Essa diferença entre clientes interno e externo se justifica pelo fato de que o sistema atende adequadamente a todas as demandas internas das áreas, mas o mesmo não pode ser dito do cliente externo. Na realidade esta não é a preocupação prioritária da empresa nessa fase do processo.

Houve diferenças significativas das variáveis satisfação do cliente, controle e autonomia em relação aos usuários que trabalham na matriz, em Canoas, e os que trabalham nas demais filiais. Há uma visão mais pessimista das filiais em relação ao sistema, onde basicamente trabalham funcionários da área comercial. Esses usuários notam que o sistema tornou o processo de atendimento ao cliente mais lento; a área comercial vê que o novo sistema exerce um maior controle sobre suas atividades; observam, no entanto, que o sistema lhes proporciona maior autonomia, pois

atualmente tem maior acesso às informações e não dependem de outras áreas para obtê-las.

A área de Suporte, composta pelos departamentos de RH, MIS (Informática) e Financeiro, percebe os impactos da implantação do ERP em seu trabalho de forma mais positiva do que as áreas de Operação e Distribuição, em todas as variáveis pesquisadas, com exceção de autonomia. Esse constructo é considerado por todas as áreas como o menos impactado pelo sistema, uma vez que existe uma seqüência já programada e as tarefas devem ser realizadas conforme a determinação do sistema.

Como a empresa trabalha com diferentes categorias de colaboradores, foi observado que os terceirizados têm uma percepção mais positiva do ERP do que os funcionários e estagiários. Nas entrevistas com gestores e usuários-chave, foi possível levantar algumas possíveis causas dessa diferença: os terceirizados não conheciam o sistema anterior, portanto não havia possibilidade de comparação; como conhecem apenas parte do processo em que atuam, podem não ter a visão global da empresa; ou ainda, eles não participam e não conhecem os potenciais conflitos entre as áreas e por esse motivo não se envolvem nessas questões, contribuindo de forma geral para essa visão mais positiva. É importante mencionar que essas considerações precisam ser avaliadas com cautela, pois a participação dos terceirizados na pesquisa foi relativamente menor do que a dos funcionários e estagiários;

Os usuários com menos de 30 anos percebem de forma mais positiva o impacto do novo sistema no seu trabalho. Segundo um especialista de R.H., uma das prováveis causas dessa percepção mais positiva dos mais jovens é de que por estarem trabalhando há menos tempo com o antigo sistema do que os funcionários mais antigos e conseqüentemente mais velhos, estariam mais abertos a aceitar um nosso sistema.

Verificou-se que os usuários com nível de graduação, pós-graduação e mestrado, que constituem a maioria dos respondentes (83%), percebem de forma mais negativa o impacto do sistema no seu processo de trabalho. Atribui-se essa percepção ao fato de que os que apresentam maior nível de escolaridade, geralmente são mais críticos e têm mais expectativas.

Os usuários com menor tempo de empresa (1 a 5 anos) percebem de forma mais otimista os impactos do ERP no seu trabalho. Uma das prováveis causas é de que por estarem a menos tempo na empresa, estavam menos habituados ao antigo sistema e, portanto, com menos dificuldade para aceitar mudanças.

De acordo com os resultados apresentados, verificou-se que o modelo adotado explica 46,4% do índice de satisfação geral com o novo sistema. Dentre as cinco variáveis analisadas, a produtividade e a satisfação do cliente têm maior impacto no índice de satisfação geral dos usuários. Esse resultado demonstra que ações relacionadas a essas duas variáveis devem ser priorizadas para que se possa melhorar o nível de satisfação dos usuários com o sistema.

Propostas para atenuar o impacto do novo sistema

Tendo em vista a análise de resultados quantitativos e qualitativos realizados nessa pesquisa e buscando atender o objetivo de propor melhorias de forma a minimizar os impactos negativos identificados na implantação do sistema em relação ao processo de trabalho dos usuários, são apresentadas a seguir ações a serem sugeridas à empresa.

A primeira atividade a ser realizada após a finalização dessa pesquisa é a apresentação dos seus resultados aos gestores da empresa e ao grupo de usuários-chave do sistema, de forma que seja possível compartilhar os resultados com todos. Após essa apresentação será disponibilizado aos gestores o material para que possam fazer a divulgação nas suas áreas.

Baseando-se no fato de que as principais dificuldades relatadas estão relacionadas à falta de conhecimento e experiência com o sistema, estarão sendo propostas atividades de retreinamento, utilizando instrutores internos, de forma a

reduzir despesas com essa iniciativa. A prioridade nessa iniciativa será dada aos usuários da área comercial, nos módulos relacionados às suas áreas.

Além do retreinamento, estará sendo proposta a realização de reuniões periódicas para troca de experiências entre os usuários de diferentes áreas, com o objetivo de rever fluxos de atividades, discutir dificuldades e propor melhorias.

Um aspecto que foi mencionado na pesquisa é a participação mais ativa dos usuários-chave das áreas, que pode ser potencializada de forma que seja retomado um espaço no qual esses participantes sejam ouvidos e que seja valorizada a sua experiência com o projeto, que são as reuniões mensais dos mesmos com a área de TI, que deixaram de acontecer em 2006. Esse processo estará sendo iniciado ainda no primeiro semestre de 2007, por meio da avaliação dos usuários-chave atuais e do reforço do treinamento nos módulos sob sua responsabilidade.

O outro aspecto a ser enfatizado é a revisão periódica das necessidades das áreas e a conseqüente priorização de investimentos nas melhorias necessárias. Do trabalho de priorização realizado com as áreas ficaram definidos para 2007 dois projetos relacionados diretamente com os clientes: a melhoria na ferramenta “Customer on Line”, que permite aos clientes realizarem os seus pedidos, acompanharem a entrega e verificarem sua posição de cobrança; e a implantação da ferramenta “Garantia on Line”, que trata da rede de assistência técnica aos clientes da empresa.

6.1. Contribuições do estudo

As principais contribuições desse estudo são certamente para a empresa, pois por meio de um estudo amplo, realizado com o rigor científico, foi oportunizada uma visão sobre os principais impactos do sistema sobre o processo de trabalho dos usuários e o grau de satisfação dos mesmos com essa ferramenta.

Para a academia como uma proposta de análise da repercussão das novas tecnologias, em especial, de informação, para as pessoas que a utilizam.

E pessoalmente, a principal contribuição é a materialização dos resultados após o desenvolvimento do projeto inicial.

6.2. Pesquisas futuras

Em futuras pesquisas este estudo poderá ser aprofundado em vários sentidos, sendo apresentadas a seguir algumas sugestões:

- Validação do instrumento de pesquisa apresentado em outras indústrias, visando confirmar as variáveis impactadas;
- Reaplicação do instrumento de pesquisa na mesma amostra para a obtenção de uma análise longitudinal em que se possa avaliar a evolução dos impactos do ERP;
- Validação do instrumento de pesquisa apresentados em outros sistemas de informação, de forma a confirmar as variáveis impactadas;
- Realização de um estudo qualitativo, baseado nos cinco constructos estudados, na mesma amostra.

6.3. Limitações da pesquisa

Essa dissertação apresenta algumas limitações quanto ao contexto de aplicação e a disponibilidade de informações, sendo as principais:

- Desenvolvimento da pesquisa em apenas uma empresa;
- Pretendia-se que todos os 646 usuários participassem da pesquisa, porém 198 responderam o questionário. Destes foram aproveitados 172 questionários o que equivale a 27% dos usuários, mas que permitiu que fosse realizado o tratamento estatístico necessário para estudos dessa natureza;
- A pesquisadora é funcionária da organização e, sobretudo, da área de Recursos Humanos e teve participação no projeto de implantação do sistema. Esse fato pode ter levado a que algumas pessoas se sentissem constrangidas em participar e expor com mais ênfase suas opiniões, mesmo que os questionários enviados não permitissem (e não se desejava) identificar o respondente.

Referências bibliográficas

BABBIE, Earl. **Métodos de Pesquisas Survey**. 2^a. reimpressão. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003.

CALDAS, Miguel e WOOD JR., Thomaz. **Modas e Modismos em Gestão: Pesquisa Exploratória sobre adoção e implementação de ERP**. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 23., 1998, Foz do Iguaçu. Rio de Janeiro: ANPAD, 1999.

CAPPELLE, M. C. A. e BRITO, M. J. **Relações de Poder no Espaço Organizacional**. ANPAD 26, 2002.

CARDOSO, Douglas e SOUZA, Antônio Artur de. Avaliação de um sistema ERP como instrumento para a gestão financeira: um estudo de caso no setor siderúrgico. In: SOUZA, César Alexandre de e SACCOL, Amarolinda Zanela (org.). **Sistemas ERP no Brasil – Teoria e Casos**. São Paulo: Atlas, 2003.

CARVALHO, Cristina A. **Poder, conflito e controle nas organizações modernas**. Maceió: EDUFAL, 1988.

CATTANI, Antônio David (org.). **Processo de trabalho e novas tecnologias**. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1995.

CATTANI, Antônio David (org.). **Trabalho e Autonomia**. 2^a. edição. Petrópolis: Editora Vozes, 2000.

CATTANI, Antônio David (org.). **Trabalho e Tecnologia – Dicionário Crítico**. 3^a. edição. Petrópolis: Editora Vozes e Editora da Universidade, 2000.

CHIN, W. W.; LEE, M. K. O. On the formation of End User Computing Satisfaction: A Proposed Model and Measurement Instrument. **International Conference on Information Systems**. Brisbane, p. 553-563, 2000.

DAVENPORT, Thomas H.; **Missão Crítica: obtendo vantagem competitiva com os sistemas de gestão empresarial**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

DELLAGNELLO, E. H. L. **O impacto da Informática na Divisão do Trabalho: um estudo de caso**. XV ENANPAD, volume 5, 1991, p. 93-109.

DURAND, Jean Pierre. **A Tecnologia da Informação e o Legado do Taylorismo na França**. In: Revista de Administração de Empresas, São Paulo, Jan/ Fev – 1994, p. 82-99.

FARIA, José Henrique de. **Economia Política do Poder: uma proposta teórico-metodológica para o estudo e a análise das organizações**. In: Encontro de Estudos Organizacionais, 2º, 2002, Recife. Anais... Recife: Observatório da realidade organizacional: PROPAD/ UFPE: ANPAD, 2002, 1 CD.

FARIA, José Henrique de. **Economia Política do Poder – Fundamentos**. Curitiba: Juruá, 2004, v. 1.

FEHLBER, A. e VIEIRA, M. **Impactos da Informatização nas Relações de Trabalho: o caso de Pernambuco**. Curitiba: XVIII ENANPAD, v. 2, 1994, p. 257-270.

FERREIRA, Cândido G., HIRATA, Helena, MARX, Roberto e SALERNO, Mário S. **Alternativas Sueca, Italiana e Japonesa ao paradigma fordista: elementos para uma discussão sobre o caso brasileiro**. In: Seminário Interdisciplinar de Modelos de Organização Industrial, Política Industrial e Trabalho. São Paulo: 11 e 12/04/1991.

FLEURY, Afonso C. Corrêa e VARGAS, Nilton. **Organização do Trabalho**. 1ª edição. São Paulo: Atlas, 1983.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir**. 10ª. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1993.

FRANZOI, Naira L. **Controle e Disciplina Fabris**. In: CATTANI, Antônio David (org.). **Trabalho e Tecnologia – Dicionário Crítico**. 3ª. edição. Petrópolis: Editora Vozes e Editora da Universidade, 2000.

HABERKAMP, Ângela Maria. **Impacto dos Investimentos em Tecnologia da Informação nas variáveis estratégicas das empresas prestadoras de serviços**

contábeis. Porto Alegre. Dissertação (Mestrado em Administração) – PPGA, Escola de Administração, UFRGS, 2005.

HAIR JR., Joseph F., BABIN, Barry, MONEY, Arthur H. e SAMOUEL, Phillip. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HOPPEN, Norberto; LAPOINTE, L.; MOREAU, E. **Um guia para avaliação de artigos em pesquisa em sistemas de informação**. READ – Revista Eletrônica de Administração. Porto Alegre, PPGA/ UFRGS, 3^a ed., v. 2, n. 2, novembro/1996.

KOUFTEROS, Xenophon A. **Testing a model of pull production: a paradigm for manufacturing research using structural equation modeling**. Journal of Operations Management, v. 17, p. 467-488, 1999.

KOVÁCS, Ilona. **As Metamorfoses do Emprego**. Oeiras/ Portugal: Celta, 2002.

LIMA, Mauro Azeredo de, MAÇADA, Antônio Carlos G. e RIO, Leonardo Ramos. **Avaliação dos benefícios dos sistemas de gestão empresarial**. CATI 2005 – FGV/ EAESP.

LYON, D. **El Ojo Electrónico**. Madrid: Alianza Editorial, 1995.

MAÇADA, Antônio Carlos G. e BORENSTEIN, Denis. **Medindo a satisfação dos usuários de um sistema de apoio à decisão**. Anais do XXIV ENANPAD. Florianópolis: 2000.

MAHMOOD, M. A.; BECKER, J. D. Effect of organizational maturity on end-users' satisfaction with information systems. **Journal of Management Information Systems**, n. 2, v. 3, p. 37-64, 1985.

MAÑAS, Antônio Vico. Avaliação de resultados no emprego do ERP em empresas brasileiras. In: SOUZA, César Alexandre de e SACCOL, Amarolinda Zanela (org.). **Sistemas ERP no Brasil – Teoria e Casos**. São Paulo: Atlas, 2003.

MASIERO, Gilmar. **Organização e Trabalho no Japão**. Revista de Administração de Empresas – São Paulo, v. 34, n. 1, p. 12-19, Jan/ Fev 1994. (a)

MARX, Roberto. **Processo de trabalho e grupos semi-autônomos: a evolução da experiência sueca de Kalmar aos anos 90**. Revista de Administração de Empresas – São Paulo, v. 32, n. 2, p. 36-43, Abr/ Jun 1992.

MASIERO, Gilmar. **Estrutura versus estrutura: o caso japonês**. Revista de Administração de Empresas – São Paulo, v. 34, n. 6, p. 12-19, Nov/ Dez 1994. (b)

MATTAR, Fauze N. **Pesquisa de Marketing – Edição Compacta**. São Paulo: Atlas, 2001.

MERLO, Álvaro Roberto Crespo. **A informática no Brasil: Prazer e sofrimento no trabalho**. Porto Alegre: Editora Universidade UFRGS, 1999.

MONTAZEMI, A. R. Factors affecting information satisfaction in the context of the small business environment. **MIS Quarterly**, n. 12, v. 2, p. 239-256, 1988.

NEFFA, Julio Cesar. **Reflexiones y perspectivas. Conclusiones preliminares acerca del proceso de trabajo fordista**. In: El Proceso de Trabajo y la Economía de Tiempo. Contribución al Analisis Critico de K. Marx, F. W. Taylor y H. Fayol. Argentina: Editorial Humanitas, 1990. Cap. VIII.

NOVICK, Martha. La transformación de la organización del trabajo. In: TOLEDO, Enrique de La Garza et al. **Tratado Latinoamericano de Sociología del Trabajo**. México: 2000.

ORTSMAN, Oscar. **Mudar o trabalho – As experiências, os métodos, as condições de experimentação social**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1984.

PAGÈS, Max, BONETTI, Michel, GAULEJAC, Vincent e DESCENDRE, Daniel. **O Poder das Organizações**. São Paulo: Atlas, 1987.

PALLOIX, Christian et al. **Processos de trabalho e estratégias de classe**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.

PEREIRA, Maria T. F. **Impacto da Tecnologia da Informação sobre o Processo de Trabalho Individual: Estudo em um grande banco brasileiro**. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: março/ 2003.

PICCININI, Valmíria C. (1994) **Tecnologia e Qualificação Profissional na Indústria Calçadista do Vale dos Sinos**. Revista de Administração, São Paulo, v. 29, n. 1, p.59-56, jan-mar.

PINTO, Cláudio da Costa e DIAS, Donaldo de Souza. **Impacto do Computador no Conteúdo do Trabalho e na Motivação do Usuário em uma Empresa de Grande Porte**. XV ENANPAD, volume 5, 1991, p. 81-92.

RIFKIN, Jeremy. **O Fim dos Empregos**. São Paulo: Makron Books, 1996.

ROCKART, J. F. and SCOTT MORTON, M. S. **Implications of Changes in Information Technology for Corporate Strategy**. Interfaces, v. 14, n. 1, p. 84-95, jan/fev – 1984.

SACCOL, Amarolinda Zanela, MACADAR, Marie Anne e SOARES, Rodrigo Oliveira. Mudanças Organizacionais e Sistemas ERP. In: SOUZA, César Alexandre de e SACCOL, Amarolinda Zanela (org.). **Sistemas ERP no Brasil – Teoria e Casos**. São Paulo: Atlas, 2003.

SACCOL, Amarolinda Zanela, MACADAR, Marie Anne, PEDRON, Cristiane D., NETO, Guilherme L. e CAZELLA, Sílvio C. Sistemas ERP e seu impacto sobre variáveis estratégicas de grandes empresas no Brasil. In: SOUZA, César Alexandre de e SACCOL, Amarolinda Zanela (org.). **Sistemas ERP no Brasil – Teoria e Casos**. São Paulo: Atlas, 2003.

SALERNO, Mário Sérgio. **Flexibilidade do trabalho e modelo japonês no Brasil (Segunda versão)**. In: Encontro Intermediário do GT Processo de Trabalho e Reivindicações Sociais da ANPOCS. Porto Alegre: 28/09/1990.

SANTOS, André M. dos, BARUFFI, Tatiana e MAÇADA, Antônio C. G. **O valor estratégico da TI: a percepção dos usuários de um sistema ERP**. XVII Congresso Latino-Americano de Estratégias. Santa Catarina: Abril/ 2004.

SEGNINI, Liliana R. P. **Sobre a identidade do Poder nas Relações de Trabalho**. In: FLEURY, Maria Tereza Leme e FISCHER, Rosa Maria (coordenadoras). **Cultura e Poder nas Organizações**. São Paulo: Atlas, 1989.

SILVA, Rosimeri Carvalho. **Controle organizacional, cultura e liderança: evolução, transformações e perspectivas**. In: Encontro de Estudos Organizacionais, 2º, 2002,

Recife. Anais... Recife: Observatório da realidade organizacional: PROPAD/ UFPE: ANPAD, 2002, 1 CD.

SOUZA, César Alexandre de e ZWICKER, Ronaldo. **Ciclo de vida de Sistemas ERP**. Cadernos de Pesquisa em Administração. São Paulo, FEA/ USP, v. 1, nº 11, p. 46-57, 1º trimestre 2000.

SOUZA, César Alexandre de e ZWICKER, Ronaldo. Sistemas ERP: estudos de casos múltiplos em empresas brasileiras. In: SOUZA, César Alexandre de e SACCOL, Amarolinda Zanela (org.). **Sistemas ERP no Brasil – Teoria e Casos**. São Paulo: Atlas, 2003.

STEFANELLO, Cassiano M. e MULLER, Filipe. **Mudanças Organizacionais relacionadas ao uso de Sistemas Integrados de Gestão Empresarial em Empresas de Pequeno e Médio Porte**. In: Think, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 39-50, jan/jun 2005.

TAYLOR, Frederick W. **Princípios de Administração Científica**. São Paulo: Atlas, 1995.

TONINI, Antônio Carlos. Metodologia para seleção de Sistemas ERP: um estudo de caso. In: SOUZA, César Alexandre de e SACCOL, Amarolinda Zanela (org.). **Sistemas ERP no Brasil – Teoria e Casos**. São Paulo: Atlas, 2003.

TORKZADEH, G. and DOLL, W. J. **The development of a tool for measuring the perceived impact of information technology on work**. OMEGA, vol. 27, 1999, p. 327-339.

VERGARA, Sylvia Constant, CARVALHO, José L. F. dos S. de e GOMES, Ana P. C. Z. **Controle e coerção: A pedagogia do olhar na espacialidade do teatro e das organizações**. Novembro/ 2003.

YAHAYA, Yusuf, et al. **Enterprise Information Systems Project Implementation: A case study of ERP in Rolls-Royce**. International Journal of Production Economics 87 (2004), p. 251-266.

ZWICKER, Ronaldo e SOUZA, César Alexandre de. **Sistemas ERP: conceituação, ciclo de vida e estudos de casos comparados**. In: SOUZA, César Alexandre de e SACCOL, Amarolinda Zanela (org.). **Sistemas ERP no Brasil – Teoria e Casos**. São Paulo: Atlas, 2003.

ZAWISLAK, Paulo A., VIEIRA, Cristina R. de B. e IRALA, Melissa S. **A produção enxuta e novos padrões de fornecimento em três montadoras de veículos no Brasil.** In: XXI Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, São Paulo: 7 a 10/11/2000. Núcleo PGT USP.

ZUBOFF, Shoshana. **In the age of the smart machine – The future of Work and Power.** United States: Basic Books, 1988.

Apêndices

Apêndice A - Questionário com usuário-final

Caro(a) Colaborador(a),

Estou realizando um estudo como parte de minha dissertação de Mestrado Profissional em Administração, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), e busco avaliar os impactos da implementação do R/3 - SAP na Springer Carrier.

Para isso, solicito que leia as questões com atenção e assinale as respostas que melhor retratarem sua opinião. Não existe certo ou errado. O que busco é a sua opinião. O tempo aproximado de resposta do questionário é de 10 minutos. Os respondentes são todos colaboradores da Springer Carrier e das empresas que prestam serviços para esta e atuam nas plantas de Canoas e Manaus, filiais comerciais e lojas Totaline.

A forma de analisar as questões será totalmente anônima. Procure responder exatamente o que pensa para que possamos fazer ajustes possíveis para o melhor funcionamento do sistema e de maior agrado dos usuários.

1. Local em que atua:

- () Canoas () Filial Rio de Janeiro () Loja Campinas () Loja Piracicaba () Loja Rio de Janeiro
 () Manaus () Filial São Paulo () Loja Curitiba () Loja Porto Alegre () Loja Salvador
 () Filial Recife () Loja Barão Limeira () Loja Manaus () Loja Ribeirão Preto

2. Área de atuação:

- () Logística () Garantia/ Pós Venda () Manufatura (Fábrica, Engenharia Industrial)
 () MIS () Customer Service () Recursos Humanos/ Jurídico/ OCI/ MASS
 () Financeiro () Engenharia de Produto () Comercial (Totaline, Varejo, Dealer, Sistemas CAC, Service, Exportação, Marketing, Transcold)

3. Posição na empresa:

- () Funcionário () Estagiário () Terceiro

4. Idade:

- () Até 20 anos () Entre 21 e 30 anos () Entre 31 e 40 anos () Entre 41 e 50 anos () Mais de 50 anos

5. Sexo:

- () Feminino () Masculino

6. Escolaridade:

- () Ensino fundamental () Ensino médio () Curso técnico () Graduação () Pós-graduação e/ ou Mestrado

7. Estado civil:

- () Solteiro (a) () Casado (a)/ União estável () Separado (a) () Viúvo (a)

8. Tempo de empresa na Springer Carrier:

- () Menos de 1 ano () De 1 a 5 anos () De 6 a 10 anos () De 11 a 20 anos () Mais de 20 anos

Como você avalia sua satisfação em relação ao R/3 - SAP no trabalho?

- () Pouquíssimo () Pouco () Moderadamente () Muito () MUITÍSSIMO () Nada satisfeito

Responda as questões abaixo de acordo com a escala, marcando a alternativa que mais estiver de acordo com a sua opinião a respeito do sistema R/3 - SAP:

	Pouquíssimo	Pouco	Moderadamente	Muito	MUITÍSSIMO	N/A - Não se aplica
Em que medida o R/3 - SAP.....?	1	2	3	4	5	6
1) Melhora a qualidade do meu trabalho						
2) Aumenta minha produtividade						
3) Ajuda-me a economizar tempo						
4) Permite-me realizar tarefas com maior rapidez						
5) Facilita a execução de aspectos críticos do meu trabalho						
6) Permite-me realizar maior número de atividades do que seria possível sem ele						
7) Permite-me utilizar mais tempo em atividades produtivas (evitar retrabalho)						
8) Aumenta minha eficácia no trabalho						
9) É útil no meu trabalho						
10) Ajuda-me a realizar o meu trabalho da melhor forma						
11) A qualidade do meu trabalho depende do sistema R/3 - SAP						
12) Melhora a satisfação do cliente interno						
13) Melhora a satisfação do cliente externo						
14) Melhora o atendimento ao cliente interno						
15) Melhora o atendimento ao cliente externo						
16) Torna o meu trabalho mais orientado para o cliente interno						
17) Torna o meu trabalho mais orientado para o cliente externo						
18) Ajuda-me a criar valor para meus clientes internos						
19) Ajuda-me a criar valor para meus clientes externos						
20) Ajuda-me a atender às necessidades dos clientes						
21) Ajuda-me a adaptar meu processo de trabalho às novas necessidades dos clientes						
22) Permite-me atender melhor às novas necessidades dos clientes						

23) Permite que a gerência melhore o controle dos processos							
24) Permite que a gerência controle o processo de trabalho em todas as suas etapas							
25) Auxilia a gerência a controlar o desempenho dos funcionários							
26) Permite que a gerência identifique a necessidade de ações corretivas nos processos							
27) Permite que a gerência monitore e corrija os erros individuais							
28) Permite que a gerência controle os horários de trabalho							
29) Permite que a gerência monitore o progresso do trabalho individual							
30) Permite que a gerência assegure a conclusão de tarefas dentro do prazo							
31) Permite que a gerência controle a alocação de recursos							
32) Permite que a gerência controle a qualidade do trabalho individual							
33) Permite que eu determine a sequência das minhas atividades							
34) Permite que eu escolha a forma de realizar as minhas atividades							
35) Permite que eu faça alterações no meu trabalho de forma a melhorar o meu desempenho							
36) Permite que eu escolha a melhor alternativa para a solução de um problema							
37) Reflete numa maior agilidade na solução de um problema							
38) Resulta em um aumento das responsabilidades do meu cargo							
39) Resulta em um aumento da complexidade das minhas atividades							

Questionário adaptado de Torkzadeh & Doll (1999)

Baseado (a) na sua experiência de utilização do sistema R/3 - SAP, você encontra limitações e/ou restrições deste sistema no seu trabalho ou em outras áreas?

Qual (is) a (s) sua (s) sugestão (ões) de melhoria para este problema de forma a otimizar o funcionamento do sistema e aumentar a satisfação dos usuários?

Apêndice B - Questionário com usuário-final

Caro(a) Colaborador(a),

Estou realizando um estudo como parte de minha dissertação de Mestrado Profissional em Administração, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), e busco avaliar os impactos da implementação do R/3 - SAP na Springer Carrier.

Para isso, solicito que leia as questões com atenção e assinale as respostas que melhor retratarem sua opinião. Não existe certo ou errado. O que busco é a sua opinião. O tempo aproximado de resposta do questionário é de 10 minutos. Os respondentes são todos colaboradores da Springer Carrier e das empresas que prestam serviços para esta e atuam nas plantas de Canoas e Manaus, filiais comerciais e lojas Totaline.

A forma de analisar as questões será totalmente anônima. Procure responder exatamente o que pensa para que possamos fazer ajustes possíveis para o melhor funcionamento do sistema e de maior agrado dos usuários.

1. Local em que atua:

- () Canoas () Filial Rio de Janeiro () Loja Campinas () Loja Piracicaba () Loja Rio de Janeiro
 () Manaus () Filial São Paulo () Loja Curitiba () Loja Porto Alegre () Loja Salvador
 () Filial Recife () Loja Barão Limeira () Loja Manaus () Loja Ribeirão Preto

2. Área de atuação:

- () Logística () Garantia/ Pós Venda () Manufatura (Fábrica, Engenharia Industrial)
 () MIS () Customer Service () Recursos Humanos/ Jurídico/ OCI/ MASS
 () Financeiro () Engenharia de Produto () Comercial (Totaline, Varejo, Dealer, Sistemas CAC, Service, Exportação, Marketing, Transcold)

3. Posição na empresa:

- () Funcionário () Estagiário () Terceiro

4. Idade:

- () Até 20 anos () Entre 21 e 30 anos () Entre 31 e 40 anos () Entre 41 e 50 anos () Mais de 50 anos

5. Sexo:

- () Feminino () Masculino

6. Escolaridade:

- () Ensino fundamental () Ensino médio () Curso técnico () Graduação () Pós-graduação e/ ou Mestrado

7. Estado civil:

- () Solteiro (a) () Casado (a)/ União estável () Separado (a) () Viúvo (a)

8. Tempo de empresa na Springer Carrier:

- () Menos de 1 ano () De 1 a 5 anos () De 6 a 10 anos () De 11 a 20 anos () Mais de 20 anos

Como você avalia sua satisfação em relação ao R/3 - SAP no trabalho?

- () Pouquíssimo () Pouco () Moderadamente () Muito () Muitíssimo () Nada satisfeito

Responda as questões abaixo de acordo com a escala, marcando a alternativa que mais estiver de acordo com a sua opinião a respeito do sistema R/3 - SAP:

	Pouquíssimo	Pouco	Moderadamente	Muito	Muitíssimo
	1	2	3	4	5
Em que medida o R/3 - SAP.....?					
1) Melhora a qualidade do meu trabalho					
2) Aumenta minha produtividade					
3) Ajuda-me a economizar tempo					
4) Permite-me realizar tarefas com maior rapidez					
5) Facilita a execução de aspectos críticos do meu trabalho					
6) Permite-me realizar maior número de atividades do que seria possível sem ele					
7) Permite-me utilizar mais tempo em atividades produtivas (evitar retrabalho)					
8) Aumenta minha eficácia no trabalho					
9) É útil no meu trabalho					
10) Ajuda-me a realizar o meu trabalho da melhor forma					
11) A qualidade do meu trabalho depende do sistema R/3 - SAP					
12) Melhora a satisfação do cliente interno					
13) Melhora a satisfação do cliente externo					
14) Melhora o atendimento ao cliente interno					
15) Melhora o atendimento ao cliente externo					
16) Torna o meu trabalho mais orientado para o cliente interno					
17) Torna o meu trabalho mais orientado para o cliente externo					
18) Ajuda-me a criar valor para meus clientes internos					
19) Ajuda-me a criar valor para meus clientes externos					
20) Ajuda-me a atender às necessidades dos clientes					
21) Ajuda-me a adaptar meu processo de trabalho às novas necessidades dos clientes					
22) Permite-me atender melhor às novas necessidades dos clientes					
23) Permite que a gerência melhore o controle dos processos					
24) Permite que a gerência controle o processo de trabalho em todas as suas etapas					

25) Auxilia a gerência a controlar o desempenho dos funcionários					
26) Permite que a gerência identifique a necessidade de ações corretivas nos processos					
27) Permite que a gerência monitore e corrija os erros individuais					
28) Permite que a gerência controle os horários de trabalho					
29) Permite que a gerência monitore o progresso do trabalho individual					
30) Permite que a gerência assegure a conclusão de tarefas dentro do prazo					
31) Permite que a gerência controle a alocação de recursos					
32) Permite que a gerência controle a qualidade do trabalho individual					
33) Permite que eu determine a sequência das minhas atividades					
34) Permite que eu escolha a forma de realizar as minhas atividades					
35) Permite que eu faça alterações no meu trabalho de forma a melhorar o meu desempenho					
36) Permite que eu escolha a melhor alternativa para a solução de um problema					
37) Reflete numa maior agilidade na solução de um problema					
38) Resulta em um aumento das responsabilidades do meu cargo					
39) Resulta em um aumento da complexidade das minhas atividades					
40) Aumenta a minha eficiência no trabalho					
41) Facilita o acesso às informações					

Questionário adaptado de Torkzadeh & Doll (1999)

Baseado (a) na sua experiência de utilização do sistema R/3 - SAP, você encontra limitações e/ou restrições deste sistema no seu trabalho ou em outras áreas?

Qual (is) a (s) sua (s) sugestão (ões) de melhoria para este problema de forma a otimizar o funcionamento do sistema e aumentar a satisfação dos usuários?

Apêndice C - Roteiro de entrevista

- 1) Considerando as 5 variáveis pesquisadas (produtividade, controle, autonomia, satisfação e satisfação do cliente), qual é a mais impactada pelo sistema?
Exemplificar com situações.
- 2) Como você percebe a aceitação do novo sistema pelos usuários de sua área?
- 3) Qual a sua opinião do motivo que faz com que a variável mais impactada de acordo com a percepção dos usuários seja o controle, diferentemente das demais pesquisas realizadas nessa área?
- 4) Considerando as três grandes áreas da Springer (Distribuição, Operações e Suporte), qual delas, na sua opinião, percebe o R/3- SAP de forma mais positiva?
- 5) Cite quais são os principais benefícios do sistema na sua área e quais os indicadores que comprovam essa afirmação?
- 6) Cite quais são as principais dificuldades originadas pela implantação do novo sistema?

Apêndice D – Distribuição frequência, moda, média e desvio-padrão das variáveis

	Distribuição de frequência (n)					Moda	Média	Desvio-padrão
	1	2	3	4	5			
VAR00001	9	33	63	61	6	3	3,1279	0,9402
VAR00002	21	48	55	41	7	3	2,7965	1,0647
VAR00003	31	50	48	35	8	2	2,6453	1,1326
VAR00004	30	43	48	47	4	3	2,7209	1,1150
VAR00005	13	43	61	53	2	3	2,9302	0,9525
VAR00006	23	37	51	52	9	4	2,9244	1,1239
VAR00007	28	36	55	46	7	3	2,8139	1,1240
VAR00008	18	36	54	58	6	4	2,9883	1,0540
VAR00010	9	23	60	66	14	4	3,3081	0,9813
VAR00012	23	45	56	43	5	3	2,7790	1,0585
VAR00013	38	46	50	32	6	3	2,5465	1,1307
VAR00014	19	41	59	45	8	3	2,8953	1,0599
VAR00015	34	43	55	36	4	3	2,6104	1,0946
VAR00017	22	49	58	39	4	3	2,7325	1,0251
VAR00018	7	51	57	53	4	3	2,9767	0,9300
VAR00019	18	50	59	44	1	3	2,7674	0,9694
VAR00020	16	45	57	47	7	3	2,9069	1,0331
VAR00021	19	45	64	38	6	3	2,8081	1,0164
VAR00022	22	46	55	44	5	3	2,7906	1,0553
VAR00023	4	14	27	87	40	4	3,8430	0,9513
VAR00024	4	14	41	78	35	4	3,7325	0,9542
VAR00025	11	38	50	55	18	4	3,1802	1,0906
VAR00027	9	27	48	67	21	4	3,3720	1,0546
VAR00028	37	53	43	32	7	2	2,5290	1,1415
VAR00029	23	42	58	38	11	3	2,8372	1,1119
VAR00030	13	45	50	50	14	3	3,0406	1,0887
VAR00032	15	45	49	54	9	4	2,9825	1,0677
VAR00033	19	43	43	57	10	4	2,9767	1,1236
VAR00034	25	53	42	47	5	2	2,7325	1,1020
VAR00035	21	46	54	46	5	3	2,8139	1,0542
VAR00036	24	59	44	38	7	2	2,6802	1,0814
VAR00040	19	33	56	55	9	3	3,0116	1,0814

CARLA REGINA SAMPAIO AVILA
Rua Luís de Camões 900 – apto. 401 – Bloco B
Porto Alegre/RS
CEP 90620-150
Fones: Res.: (51)3384-6271
Coml.: (51)3477-9518
Celular: (51)9145-1707
e-mail: carla.avila@carrier.utc.com

Solteira
40 anos
Data nascimento: 28/08/66

FORMAÇÃO:

- ⇒ Graduação em Administração de Empresas (UFRGS – 1992)
- ⇒ Pós-graduação em Administração de Recursos Humanos (FDRH – 1993)
- ⇒ Especialização em Administração de Recursos Humanos (FGV/SP – 1995)
- ⇒ MBA em Marketing (ESPM – 2001)
- ⇒ Mestrado em Administração (UFRGS – 2006)

IDIOMAS:

- ⇒ Inglês avançado
- ⇒ Vivência de 4 meses em Toronto-Canadá (nov/96 a mar/97)

EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS:

SPRINGER CARRIER LTDA – Canoas/ RS
Período: atual – desde 26/01/04
Cargo: Especialista Recursos Humanos

CROWN CORK TAMPAS PLÁSTICAS/ PETROPAR EMBALAGENS – Venâncio Aires/RS

Período: 19/11/01 a 23/01/04

Cargo: Gerente de Recursos Humanos

Responsabilidades:

- ⇒ Coordenação da área de recursos humanos e administração de pessoal em 8 unidades industriais (RS, BA, PE, CE, MA e AM)
- ⇒ Participação do comitê executivo de Recursos Humanos
- ⇒ Elaboração e implementação de políticas e programas de Recursos Humanos
- ⇒ Coordenação do Programa de Desenvolvimento de Lideranças
- ⇒ Programa de Estagiários e Trainees
- ⇒ Coordenação da implementação do Balanced Scorecard na empresa

SPRINGER CARRIER – Canoas/RS

Período: setembro/97 a novembro/01

Cargo: Analista de Recursos Humanos Sr
Especialista de Recursos Humanos

Responsabilidades:

- ⇒ Consultora interna de recursos humanos, atuando como facilitadora dos processos nas áreas clientes
- ⇒ Coordenação dos sub-sistemas de treinamento e desenvolvimento e remuneração
- ⇒ Coordenação do Programa Educação e gestão do orçamento
- ⇒ Projetos Especiais: Programa Trainee, Plano de Sucessão e Programa de Desenvolvimento Gerencial

PETROPAR EMBALAGENS – Barueri/SP

Período: maio/94 a outubro/96

Cargo: Supervisora de Recursos Humanos

Responsabilidades:

- ⇒ Implantação da estrutura de RH e contratação dos profissionais para início do funcionamento da empresa
- ⇒ Coordenação da área em 3 unidades industriais: SP, RS e CE

FITESA – Eldorado do Sul/RS

Período: março/92 a abril/94

Cargo: Estagiária
Analista de Recursos Humanos