
Automação de processos por meio de Workflow: o caso do centro de distribuição em Içara - SC.

Process automation through Workflow: the case of the distribution center in Içara - SC.

LUIZ VÍTOR MONERETTO VIEIRA
MICHELE DOMINGOS SCHNEIDER

RESUMO

Diante da necessidade de aprimoramento na gestão das organizações, o presente artigo abordará o sistema do *workflow*. O termo designa uma tecnologia que permite a automatização de um processo no qual uma sequência de passos pré-definidos determinará o fluxo de rotinas que ele executará. O objetivo da pesquisa é conhecer como este sistema contribuirá para as rotinas de trabalho de recebimento de mercadorias em um centro de distribuição de um supermercado no município de Içara, SC. A metodologia, quanto aos fins, se caracteriza como descritiva. Quanto aos meios de investigação, a pesquisa foi bibliográfica, documental e de campo. Na pesquisa de campo pretendeu-se mensurar a satisfação em relação à funcionalidade desta tecnologia na tarefa de agendamento de mercadorias. Os resultados obtidos revelaram uma clara aceitação do novo instrumento de trabalho pelos envolvidos, que possibilitou contribuir para a padronização da atividade de agendamento de mercadoria, o que se refletiu sobre o ganho em confiabilidade e segurança dos dados e colaborou para a gestão fiscal da organização em estudo. **Palavras-chave:** agendamento de mercadorias, automatização, ferramenta, fluxo de trabalho.

* UNESC - Universidade do Extremo Sul Catarinense. <http://www.unesc.net/portal/>
E-mail: moneretto.vieira@hotmail.com .

** UNESC - Universidade do Extremo Sul Catarinense. E-mail: michele.schneider@unesc.net

ABSTRACT

Given the need for improvement in the management of organizations, this article will discuss the *workflow process*. This is a technology allowing the automation of a process. It is a sequence of pre-defined steps which determine the flow of routines to be executed. The research aims to know how the system contributes to the work routines for the reception of goods at a distribution center of a supermarket in the city of Içara, SC. The methodology, as to its purposes, is characterized as descriptive. As to the means used, the research was bibliographic and documental and included field work. In the field research we intended to measure the satisfaction with the functionality of this technology in the task of scheduling the delivery of goods. The results revealed a clear acceptance of the new working tool by those involved. It permitted the standardization of the scheduling merchandise reception, which reflected on the gain in reliability and security of the data and contributed to the fiscal management of the organization.

Keywords: scheduling of goods, automation, tool, workflow.

INTRODUÇÃO

Diante da evolução dos sistemas logísticos, conta-se com auxílio da tecnologia da informação para aprimoramento da gestão dos processos. Neste ambiente, encontra-se o *workflow* como facilitador deste progresso.

Conforme Rinaldi, Morabito e Tachibana (2009), observa-se o investimento das redes de supermercados em novas tecnologias e métodos de trabalhos que proporcionem redução dos custos, eficiência nos serviços e conseqüentemente a satisfação do consumidor. Desta forma, conta-se com recursos da tecnologia da informação para criação de sistemas eficientes na gestão dos processos e integração com os colaboradores das organizações (FLEURY, WANKE, FIGUEIREDO, 2000).

Neste contexto, este trabalho terá como objetivo principal conhecer como o sistema *workflow* contribuirá para as rotinas de trabalho referente ao recebimento de mercadorias em um centro de distribuição de um supermercado no município de Içara, SC.

O escopo principal estende-se em objetivos específicos, que buscam: 1. comparar o modo antigo de agendamento via telefone em relação ao novo processo de recebimento de mercadorias; 2. descrever o processo de implementação da ferramenta *workflow*; 3. identificar as opiniões dos usuários internos e externos em relação a satisfação do novo sistema de fluxo de trabalho; e, por fim, 4. propor recomendações a partir dos resultados obtidos na pesquisa.

Na rotina de trabalho de recebimento de mercadorias deste centro de distribuição, torna-se necessário o agendamento dos produtos que serão entregues pelos fornecedores, visando ao planejamento e organização das tarefas a serem executadas. Faz parte deste processo a preparação das documentações e de pessoal para desempenho das mesmas. Este procedimento, quando ainda não integrado ao sistema informatizado da empresa, ocorria por meio telefônico. Cabia aos fornecedores entrarem em contato por meio deste com o responsável do setor de descarga para agendar a entrega das mercadorias com antecedência mínima de um dia.

A dificuldade nesta atividade decorria do não existir qualquer protocolo que registrasse e validasse os dados deste processo com antecedência. Logo, esta circunstância não garantia o envio, por partes dos fornecedores, dos documentos necessários para autorizar o recebimento dos produtos comercializados. Deste modo, o não adiantamento dos dados por parte dos fornecedores, provocava o retardamento na sequência dos trabalhos. É importante observar que estes documentos são de suma importância para viabilizar a gestão das informações fiscais.

A falta de uma ferramenta informatizada, padronizada e confiável na geração dos dados, acabava gerando deficiência no planejamento das ações de recebimento das mercadorias. Consequentemente, estas questões podiam repercutir no relacionamento e na satisfação dos colaboradores da empresa estudada. Como forma de resolver esta problemática, a empresa investiu recentemente numa ferramenta integrada, denominada *workflow*. Segundo o WFMC - *Workflow Management Coalition* (2005), este novo recurso é definido como fluxo de trabalho. O conceito abrange um caminho de ações

para se alcançar o objetivo proposto, compreendendo um fluxograma dos passos a serem cumpridos.

O desenvolvimento desta ferramenta virtual para o controle de agendamento de cargas teve a finalidade de reestruturar esta tarefa para satisfazer as necessidades do controle do recebimento de mercadorias oriundas dos fornecedores desta rede de supermercados. Visando a atender à sua finalidade, este estudo propôs-se descrever as etapas de implementação, a pesquisa de satisfação dos usuários e os resultados adquiridos neste processo.

O artigo está estruturado sobre um referencial teórico – apresentando o contexto histórico sobre o tema, sua ligação com a logística e os conceitos que o norteiam – seguido da metodologia e dos resultados obtidos. Por fim, são apresentadas as considerações finais acerca deste trabalho.

REVISÃO DA LITERATURA

Logística

A evolução dos sistemas logísticos é perceptível quando se compara a antiguidade à era contemporânea. Esta transformação é evidenciada numa breve analogia entre a dificuldade naquela época de locomoção das mercadorias, como as especiarias e alimentos, em contraponto à agilidade e integração das transações geradas no modelo econômico globalizado adotado pelas nações (GONZALES, 2002). Este progresso contou com o auxílio do crescimento explosivo das telecomunicações e da tecnologia e que resultou na conjuntura de uma logística integrada (BALLOU, 2006).

O conceito moderno de logística nas palavras de Moura (2006) refere-se ao gerenciamento do fluxo de processos que irá ao encontro das necessidades dos clientes. Nesta relação entre fornecedores e clientes tramitarão três linhas fundamentais: informações, bens materiais e retorno financeiro.

Em meados da década de 1980, Ballou (2006) argumenta que houve o encaminhamento da logística integrada para o conceito de SCM, ou *Supply Chain Management*. Esta era uma nova perspectiva que visava à interação coordenada entre os envolvidos desta

cadeia, para aumentar a eficiência e a competitividade no mercado (BOWERSOX, COOPER, CLOSS, 2007).

Enfim, Silva e Fleury (2000) citam em seu estudo que os setores varejistas e industriais brasileiros já destacam a importância do conceito de logística integrada. Este valor foi diagnosticado no desenvolvimento dos trabalhos, que revelaram a conscientização dos gestores para esta temática e demonstraram a expansão deste termo para fora do eixo tradicional de transporte e armazenagem. Desta forma, esta ciência passou atuar nas demais áreas da organização, buscando avaliar seu impacto nas tomadas de decisões.

Gestão de armazém

Arbache (2004) define o armazém como estrutura física responsável essencialmente por receber e estocar as mercadorias, para que posteriormente seja realizada sua distribuição. Ao reforçar este contexto, Moura (2006) mostra que este ambiente físico faz parte do canal logístico para transferência física de produtos, representando um ponto intermediário até sua chegada ao destino final.

Na rotina de um armazém são observadas atividades correlacionadas à logística, de modo que a literatura faz sua classificação em atividades primárias e secundárias ou de apoio. A primeira categoria é designada de suma importância para a organização e execução das tarefas logísticas, pois detém maior participação no custo total logístico. Por outro lado, a segunda refere-se ao suporte para o cumprimento das atividades primárias (MARQUES, 2010).

Resumidamente tem-se esta abordagem no Quadro 1 a seguir, que descreve cada uma destas atividades dentro de seu respectivo grupo.

Quadro 1: Classificação das atividades logísticas.

Classificação	Subclassificação	Descrição
Atividades primárias	Transporte	Considerada essencial para as movimentações de matérias primas e produtos acabados. Se for organizada sequencialmente para dar continuidade às operações, pode representar até dois terços de todos os custos logísticos.
	Manutenção de estoques	Repercuta no controle indispensável dos níveis de estoque para regular a demanda do mercado e sua respectiva curva de oferta, além de contribuir para a segurança, gerenciando os estoques de matéria prima e produto acabado nas organizações.
	Processamento de pedidos	Deriva do processamento do tempo de entrega dos produtos ou serviços aos clientes. Assim depende da análise dos recursos disponíveis para realizar tal tarefa de forma viável, de modo a manter uma relação fortificada com os consumidores.
Atividades Secundárias ou de Apoio	Armazenagem	Entende-se como a administração de bens e materiais, neste caso relacionada à alocação e conservação dos estoques dos produtos num ambiente físico.
	Manuseio de materiais	O manuseio de materiais relaciona-se ao estudo dos cuidados durante as movimentações de determinado produto.
	Embalagem de proteção	Atributo ligado ao manuseio de materiais. Trata de garantir a integridade das mercadorias e evitar avarias durante sua movimentação.
	Obtenção	Recurso voltado ao relacionamento dos produtos ao sistema automatizado. Desse modo, visa efetivar a facilidade de acesso a informações relacionadas a eles, tais como sobre fornecedores e condições de compra.
	Programação do produto	Compreende a coordenação das quantidades a serem produzidas juntamente com a análise do momento e locais adequados.
	Manutenção de informação	Assim como o estoque necessita ser controlado, as informações envolvidas neste processo devem ser claras, atualizadas e interligadas para o bom andamento das tarefas.

Fonte: Adaptado de Ballou (2006).

O Quadro 1 serve de base para fundamentar cada uma das atividades pertencentes ao meio logístico, além de servir de esclarecimento teórico dos processos desenvolvidos num armazém, como será exposto a seguir.

No gerenciamento desta estrutura cada vez mais complexa, e que objetiva a lucratividade, a redução de perdas e a eficácia em sua gestão, torna-se necessário contar com recursos automatizados. Estes recursos, principalmente voltados à tecnologia da informação, servem para auxiliar no desempenho das tarefas corriqueiras de um depósito de mercadorias (GUARNIERI, et al, 2006) .

Neste contexto é apresentado o sistema WMS (*Warehouse Management System*) ou Sistema de Gerenciamento de Armazéns. Banzato (2005) define-o como uma ferramenta informatizada para gestão das operações de um armazém. Ele possui um alto grau de complexidade para a correta interação, planejamento e eficiência das ações desempenhadas. Nas empresas que optaram pela implantação do WMS, constatou-se a sua importância, pois ele resultou em: 1. agilidade na operação de armazenagem e separação dos produtos; 2. rapidez na circulação das informações; 3. confiabilidade no inventário; e 4. segurança no ato de recebimento das mercadorias. Entretanto, para obter este sucesso, ressalva-se o estudo dos fatores que interferiram nesta decisão, e principalmente sua adequação à realidade de cada organização (RIBEIRO, SILVA, BENVENUTO, 2006).

As opiniões dos autores mencionados reforçam a importância do uso de ferramentas informatizadas para auxiliar na gestão dos negócios, pois os investimentos necessários para sua aquisição refletirão em ganhos no desempenho das tarefas executadas neste meio.

Atividade de recebimento

Nas palavras de Dias (1985), a atividade de recebimento no ambiente de um centro de distribuição é a porta de entrada dos produtos, pela qual se inicia o andamento das demais atividades deste depósito. Bertaglia (2003) alude ao início deste ciclo a partir da liberação para o descarregamento do veículo no depósito, feito geralmente nas docas. Moura (1998) conceitua esta plataforma como um espaço físico encarregado de receber os veículos, que serve de elo tanto para o recebimento como expedição dos produtos.

No cotidiano do ato de entrega, as transferências dos itens devem ser acompanhadas documentos que certifiquem tal operação. No caso de movimentação externa, é preciso haver via nota fiscal. No fato de transação interna sugere-se a elaboração de um documento específico da empresa para tal controle (COSTA, 2002). Finalizada a etapa de validação da documentação e após o fechamento da conferência das cargas, as mercadorias serão posicionadas adequadamente para futuramente serem separadas para os canais de distribuição (BOWERSOX, COOPER, CLOSS, 2007).

Dias (1985) salienta que o procedimento de recebimento muitas vezes é visto nas organizações como uma atividade corriqueira, para a qual não são disponibilizados os recursos necessários para efetuar ou aperfeiçoar tal tarefa. Já Rodrigues (2003) reforça que esta situação poderá acarretar prejuízos futuros, pois as divergências não foram evidenciadas corretamente no ato do recebimento.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Os autores Bowersox, Cooper e Closs (2006) salientam que a tecnologia da informação dispõe de ferramentas para assessorar a atividade logística, visando a aprimorar a competitividade e aumentar o retorno nos investimentos. O departamento de tecnologia colaborou no desenvolvimento da cadeia logística. Em outras palavras, ocorreu o envolvimento de forma sólida de todos os seus participantes, para criação de parcerias entre cliente e fornecedores dentro do mercado competitivo (MACHADO, 2005).

Apesar de alguns autores diferenciarem *sistema de informação e tecnologia da informação*, Rezende e Abreu (2000) unificam seus conceitos referindo-os à determinação de um conjunto de recursos tecnológicos ligados à área da informática e automatização, para assessorar as organizações no seu desenvolvimento.

No início, o papel desta ciência estava focado no domínio do banco de dados, ou seja, sua finalidade era a de coleta, armazenagem, transmissão e divulgação destes. Com o advento das transformações no meio empresarial ocorreu juntamente uma revolução e redefiniu-se a sua função. Ela passou a ocupar lugar nos setores de desenvolvimento e planejamento estratégico nas empresas (DRUCKER, 1999).

A implantação de programas desenvolvidos por esta área acaba motivando incertezas do real retorno, tanto financeiro como operacional que deveriam surgir após a inserção deste instrumento de trabalho. Contudo, cabe argumentar por estudos que comprovem a satisfação das organizações diante dos novos resultados obtidos no desempenho das tarefas, se acaso houve o alcance das metas por elas desejadas (CAVALCANTI NETTO, 2000).

Nessa linha de pensamento, Albertin e Moura (2005), citam os atributos benéficos da T.I. (Tecnologia da Informação) quanto à sua aplicação no meio empresarial, que envolve a gestão da produtividade, a diminuição dos custos de produção, a disponibilidade de novas formas mais viáveis para cumprimento das atividades, a melhoria da qualidade dos produtos e a padronização dos processos.

Remondes (2012), em estudos realizados nas pequenas e médias empresas da região norte de Portugal-Galiza, concluiu que a busca das empresas por estas tecnologias decorre de uma ideia de inovação que as mesmas querem transmitir na busca de um aprimoramento contínuo na gestão dos processos e até mesmo visando melhorar a imagem empresarial. Em contrapartida, ele retrata os empecilhos do custo do investimento e a necessidade de mudança organizacional.

Finalmente, convém destacar que a necessidade ou oportunidade diagnosticada no desempenho de uma tarefa rotineira no ambiente empresarial, poderá proporcionar sugestões de novos aplicativos para gerenciar desde simples tarefas de um setor específico à elaboração de grandes sistemas responsáveis por toda a integração e funcionalidade da companhia (TURBAN, MCLEAN, WETHERBE, 2004).

WORKFLOW

Nos tópicos anteriores foi exposta a revolução logística aliada ao sistema da informação para o desenvolvimento de ferramentas que visam a auxiliar no aprimoramento no campo empresarial. Na próxima etapa, será detalhada em profundidade a ferramenta *workflow*. No primeiro momento, pretende-se ater à sua conceituação, como abordada na literatura, para em sequência retratar sua história e fundamentos. Por fim, será feita menção a trabalhos científicos com estudos nesta área, o que embasará a continuidade no questionamento referente à proposta da situação-problema.

Introdução e elaboração do conceito

Segundo Cruz (2000), o *workflow* compreende o fluxo de processos que levará à automatização de uma atividade. A rotina de trabalho será constituída de acordo com uma sequência lógica, que conduzirá o andamento no caminho, após a avaliação e liberação das informações requisitadas (MURRAY, 2007).

Esta ferramenta também é definida pela sincronização no trânsito das informações, no qual ocorre a ordenação de cada etapa. Assim, o fechamento de uma fase propõe a abertura de um novo passo, formando uma rede automatizada dos processos (GEORGAKOPOULOS, 1995).

Ela emergiu no ambiente da reengenharia de processos começada na década de 1970, com as indagações referentes a interação entre humanos e computadores. Isto claramente disseminou o desejo de se analisar o tema, correlacionando-a aos adventos tecnológicos divulgados no mercado (CRUZ, 2000).

Para esclarecer sua história, na linha do tempo, retorna-se aos anos 1970. Neste cenário o foco das pesquisas almejava principalmente diminuir a manipulação física de papéis nos escritórios (ARAÚJO, BORGES, 2001). Contudo nesta época, os programas baseados nos princípios do *workflow* não tiveram muita aceitação pela carência de recursos tecnológicos nas empresas e pela falta de conhecimento referente a estes procedimentos (NICOLAO, 1998).

Seguindo no percurso do período, o autor Cruz (2006) revela que mais especificamente em 1984, convenções a cerca da temática do CSCW (*Computer Supported Collaborative Work* - Trabalho Colaborativo Suportado por Computador) vieram a contribuir para o desenvolvimento do software *Lotus Notes Groupware*. Baseado na filosofia do *workgroup*, o que pode ser traduzido por *trabalho colaborativo*, esta concepção permitia o compartilhamento de dados entre pessoas com o intuito da obtenção de eficiência na realização das atividades. Conseqüentemente, espalhou-se este novo conceito, que mais adiante passou a ser intitulado *groupware*.

As publicações explícitas de teorias da gestão por meio do *workflow* originam-se após 1990. Derivado terminologia *workgroup*, vale destacar que este novo conceito se distânciava um pouco desta tipologia, por direcionar sua definição para a automação do fluxo

de processos. Assim ele difere do *workgroup*, que generaliza todas as ferramentas colaborativas, e do *groupware*, que dá maior ênfase às ferramentas que promovem a interação entre grupos de pessoas (NICOLAO, 1998).

De fato, como já retratado pelos autores Araújo e Borges (2001) e Cruz (2000), nota-se que a finalidade desta nova tecnologia evoluiu ao longo do tempo, acompanhando as mudanças e necessidades do mercado. Logo, não se limitou a sua finalidade inicial, que somente almejava a redução da papelada nas firmas da época.









Fundamentos da tecnologia workflow

O envolvimento da área computacional promove a interação entre homem e máquina na conjuntura deste sistema, cuja aplicabilidade obedece à arquitetura presente na informática chamada cliente-servidor. A interligação destes dois termos, durante o progresso das etapas, repercutirá no seu funcionamento. Ao servidor compete a funcionalidade do programa e a resolução de problemas. Do outro lado, o cliente abastece o banco de dados e gerencia as ações conforme a resposta recebida pelo servidor, além de ser o responsável por iniciar este relacionamento (CRUZ, 2000).

Segundo a WPMC (2005), participam deste fluxo as informações – representadas por documentos ou comandos – que interagirão com equipamentos eletrônicos, com o software ou com pessoas. De acordo com Lopes (2003), nesta estrutura pode se vivenciar a plena automatização do processo ou se ter um envolvimento parcial do ser humano, o qual terá a responsabilidade de avaliar o prosseguimento de uma determinada tarefa.

Dando sequência no conhecimento desta ferramenta, ao se elaborar qualquer projeto de *workflow* conta-se com o auxílio da ferramenta *fluxograma*. Esta serve para ilustrar graficamente um processo, a fim de facilitar o entendimento das tarefas do diagrama (THOM, 2002). Abaixo estão listados os principais símbolos de acordo com a ANSI (*American National Standards Institute*) com suas respectivas funções.

Figura 1 : Simbologia workflow.

Simbologia	Descrição
	Atividade ou operação
	Início e término de um processo
	Verificação ou decisão
	Entrada ou saída de informações
	Conector de página
	Direção do fluxo de informações
	Demora ou atraso
	Conector

Fonte: Adaptado Carboni (2003)

Conforme exposto na Figura 1, o retângulo aborda a atividade, representando um ponto que o agente terá que executar no fluxograma (PEREIRA, CASA NOVA, 2003). O segundo símbolo serve para iniciar e finalizar um fluxo. O losango aborda um momento de decisão, quando poderão ser tomadas novas direções no percurso do fluxograma. A próxima ilustração relata a entrada ou saída de dados do processo. O conector de página é usado em diagramas muito extensos para facilitar sua distribuição em diversas folhas. A seta indica o caminho a ser seguido. A figura da demora aponta para um ponto de atraso no processo. Finalizando, o círculo sinaliza o conector, destinado a ilustrar possíveis emendas do diagrama (CARBONI, 2003).

Estes símbolos possuem cada um uma função na montagem do esqueleto de um projeto. Sua junção mostrará o andamento da tarefa dentro do percurso proposto. Em seguida, a leitura visual do diagrama será transformada em linguagem de programação, que terá por função permitir a montagem deste sistema no meio virtual (USIRONO, 2003).

Outra classificação dos sistemas de *workflow* está vinculada à questão do caminho que ele percorre. Os autores Pereira e Casa Nova (2003) salientam os tipos de rotas que as informações tomarão dentro do curso: em sequência, em paralelo, e alternada. A primeira aponta para a interdependência de uma atividade para o seu prosseguimento, o qual seguirá em forma serial. A seguinte representa o percurso paralelo, no qual algumas atividades podem avançar sem a dependência das demais, embora esta possa ocorrer em somente alguns pontos do processo. Por fim, o modo alternativo é composto de condições para a tomada de um caminho dentro do fluxograma, ou seja, a partir da resposta exibida dentro do processo. Esta é que determinará qual a direção da atividade no fluxo (CRUZ, 2000).

Segundo os processos da dinâmica do *workflow*, existem três modos que caracterizam sua aplicação, os quais podem ser denominados *ad hoc*, *administrativo* e de *produção* (GEORGAKOPOULOS, 1995). Todavia, Araújo e Borges (2001) ressaltam que, apesar da classificação conceitual, dentro da estrutura interna dos processos podem haver características menores de cada um deles que se interagem. Contudo, para fins de categorização são consideradas as propriedades essenciais da operação.

O primeiro tipo caracteriza-se pelo envolvimento de pessoas na base do esqueleto do *workflow*. Sua presença torna-se ali fundamental para o cumprimento das atividades (NICOLAO, 1998). Nesta categoria destaca-se a baixa complexidade na execução e funcionalidade destas e a baixa automatização das tarefas, geralmente executadas por pequenos grupos de pessoas (GEORGAKOPOULOS, 1995).

O modo *administrativo*, de acordo com Cruz (2000), caracteriza-se por uma relação intermediária em relação aos parâmetros de complexidade, porém sua estruturação é considerada fraca, por conter processos repetitivos, previsíveis e de simples execução.

Já o terceiro modelo, voltado para a orientação de sistemas, indica uma alta complexidade em sua estruturação, geralmente necessário a conceituados projetos de grande importância nas organizações, responsáveis por estarem vinculados a atividades que agregam valor. Portanto, justifica-se a necessidade de extrema confiabilidade nos dados do processo (NICOLAO, 1998).

Na literatura alguns autores, como Georgakopoulos (1995), mencionam um quarto modelo, denominado *transicional*. Este novo conceito aponta para um ponto de intermediação entre a participação humana e a automatização durante o processo, a partir do qual ocorre um trânsito entre *workflows* orientados para pessoas e *workflows* guiados para sistemas.

Aplicabilidade desta tecnologia

Araújo (2000) em seus estudos relata que esta ferramenta contribui, sobretudo para automatizar os processos, auxiliando desde o gerenciamento à performance dos dados participantes deste meio.

Dentre outros benefícios propostos, Araújo (2000) ressalta ainda a oportunidade de interação com demais sistemas informatizados da empresa, o que facilitará a expansão da automatização de tarefas. Isto poderá provocar:

- a) Maior envolvimento dos participantes no processo proposto, pois além de auxiliar na compreensão do usuário acerca do meio em que participa, poderá gerar nele maior autonomia na execução de tarefas;
- b) Organização dos procedimentos dentro da organização, contribuindo para padronização dos processos, servindo de ponto de reflexão sobre o papel dos departamentos e atividades corporativas.

Barros (1997) complementa as vantagens de se adotar a tecnologia *workflow*: aprimoramento do controle de todos os elementos da atividade; aumento da produtividade, com a conseqüente redução de tempo das tarefas, antes burocráticas e manuais; redução de erros; e aumento do autoconhecimento dos processos, facilitando o seu maior planejamento, visando à sua melhor adequação dentro do escopo da organização.

As informações antes alocadas fisicamente terão segurança virtual, pois todos os registros serão armazenados num banco de dados. Este fato refletirá na redução do tempo para se organizar históricos e elaborar dados estatísticos destes documentos. Conseqüentemente isto permitirá facilidade em sua acessibilidade e visualização, com a finalidade de redução de custos despendidos anteriormente na execução destes processos (ROGERS, 2002).

Com referência ao aumento da performance isto se fundamenta na distribuição bem declarada das tarefas aos seus respectivos responsáveis. Isto, aliado à confiabilidade na transição e registros das operações, ajudará na identificação de qualquer anomalia que possa repercutir no andamento do serviço (BOTHÁ, ELOFF, 2001).

Contudo, com referência aos entraves que podem aparecer durante a instalação desta tecnologia, configura-se primeiramente o repúdio à mudança. Qualquer que seja a mudança, já existe uma pré-disposição de contrariedade à nova ideia proposta. Correlacionada com isto, vem a insegurança e o desconforto que pode ser gerada pelo aumento do controle dos registros das tarefas (BARROS, 1997).

Em síntese, ao se fazer um balanço entre os benefícios e barreiras, observa-se a supremacia dos proveitos em relação às dificuldades, pois estas podem ser sanadas com um bom planejamento das ações a fim de se evitar conflitos na inserção deste recurso de trabalho.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método tem a finalidade de solucionar um determinado problema, conseqüentemente visa a atingir um objetivo (RAMPAZZO, 2005). O emprego da pesquisa em qualquer publicação tem a função de analisar e solucionar os fatores que cercam a problemática proposta (COOPER, SCHINDLER, 2003).

Em relação aos fins, esta pesquisa teve caráter descritivo. Esta técnica assume a incumbência de, por meio da observação, relatar os fatos do meio estudado sem interferir nele (CERVO, BERVIAN, SILVA, 2007). Portanto, justifica-se o emprego deste tipo de pesquisa. Assim, a implementação da ferramenta *workflow* na organização será descrita pela observação de sua relação com seus participantes. Isto é, será relatado de que forma este instrumento contribuirá para o desenvolvimento das atividades de um depósito.

Quanto à perspectiva relacionada aos meios de investigação, a pesquisa abrangerá a pesquisa bibliográfica, documental e de campo. A primeira técnica, conforme Reis (2008), além de ser mais conhecida, se baseia na consulta em livros ou na mídia eletrônica. Diante do exposto, opta-se pela pesquisa bibliográfica com o propósito de embasar teoricamente o tema proposto por meio de publicações científicas, principalmente de artigos, livros e revistas.

A pesquisa documental busca dados em materiais que ainda não receberam tratamento analítico. A consulta destes documentos ocorre usualmente em arquivos internos das empresas ou em órgãos públicos (BEUREN, 2004). O emprego deste tipo de pesquisa atribui-se à necessidade de o pesquisador analisar os documentos da empresa responsável pela criação e instalação da ferramenta *workflow* na organização em estudo a fim de que possa conhecer em ênfase as funcionalidades desta tecnologia.

Quanto à pesquisa de campo, a literatura destaca que aí é que ocorre a interação com o ambiente onde ocorrem os fatos. O pesquisador necessita ir ao encontro das informações, por meio de entrevistas, da aplicação de questionários ou da observação (PARKER, 2000). Seguindo este modelo, estruturou-se a aplicação de questionários aos fornecedores e empregados da organização, com o propósito de se mensurar a aplicabilidade da tecnologia em discussão.

Por questões de segurança, não será feita menção ao nome da empresa em estudo. Contudo, vale destacar que a mesma atua no setor supermercadista, que sua fundação ocorreu na década de 1930 e que ela é localizada na região sul catarinense. Atualmente possui lojas espalhadas pelo território do estado de Santa Catarina e um depósito na cidade de Içara, SC.

Dentro desta conjuntura, a população-alvo inclui os elementos que detêm os dados que o pesquisador investiga (MALHOTRA, 2006). Neste contexto, pretendeu-se entrevistar toda população-alvo, que corresponde aos funcionários e fornecedores ativos, usuários da nova ferramenta da empresa. Estes participantes correspondem a 7 funcionários e 44 fornecedores. Neste caso, o trabalho se caracterizará como um censo, que Bruni (2007) conceitua brevemente como a coleta de dados que abrange a todos os elementos da população.

Como técnica de pesquisa, foi usado o questionário, cuja principal característica reside em se obter por meio de perguntas as respostas do entrevistado. Estes retornos, posteriormente examinados, levaram ao esclarecimento da problemática em discussão (PÁDUA, 2006).

Em relação aos procedimentos de coleta, o instrumento mencionado teve como meio de divulgação e preenchimento o correio eletrônico. O pesquisador elaborou perguntas fechadas para

aplicá-las aos participantes da pesquisa. Conforme a literatura, para conceituação das técnicas, o correio eletrônico corresponde ao envio do formulário por *e-mail*. Isto obedece a uma esquematização padronizada, que não dá abertura para se fugir do roteiro proposto (MALHOTRA, 2006). Já as perguntas, servem para se conseguir explícita ou implicitamente a opinião do entrevistado. Quanto a seu modelo fechado, este tende a direcionar os participantes para responderem dentro de alternativas preestabelecidas pelo pesquisador (HAIR, et al, 2005).

O presente estudo utilizou-se da análise de dados em uma abordagem quantitativa e qualitativa. A partir da análise das informações coletadas primeiramente se procurou transformá-las em valores numéricos, ponderando em percentuais os atributos. Do mesmo modo, pretendeu-se aprofundar o estudo dos fatores que influenciam este meio. Nas palavras de Gressler (2003), o que difere a abordagem quantitativa da qualitativa é o emprego da estatística aplicada no processo de análise. Por outro lado, o método qualitativo assume uma visão holística dos fatores que o rodeiam, por meio do qual se procura observar todos os componentes e suas respectivas interações com o meio exposto.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Observação da implementação da nova ferramenta

Os departamentos de Tecnologia da Informação juntamente com o de Gestão Fiscal da organização em estudo, já cientes da necessidade de aprimorar os recursos envolvidos na área de gestão de automatização de processos, tomaram conhecimento dos projetos desenvolvidos neste segmento.

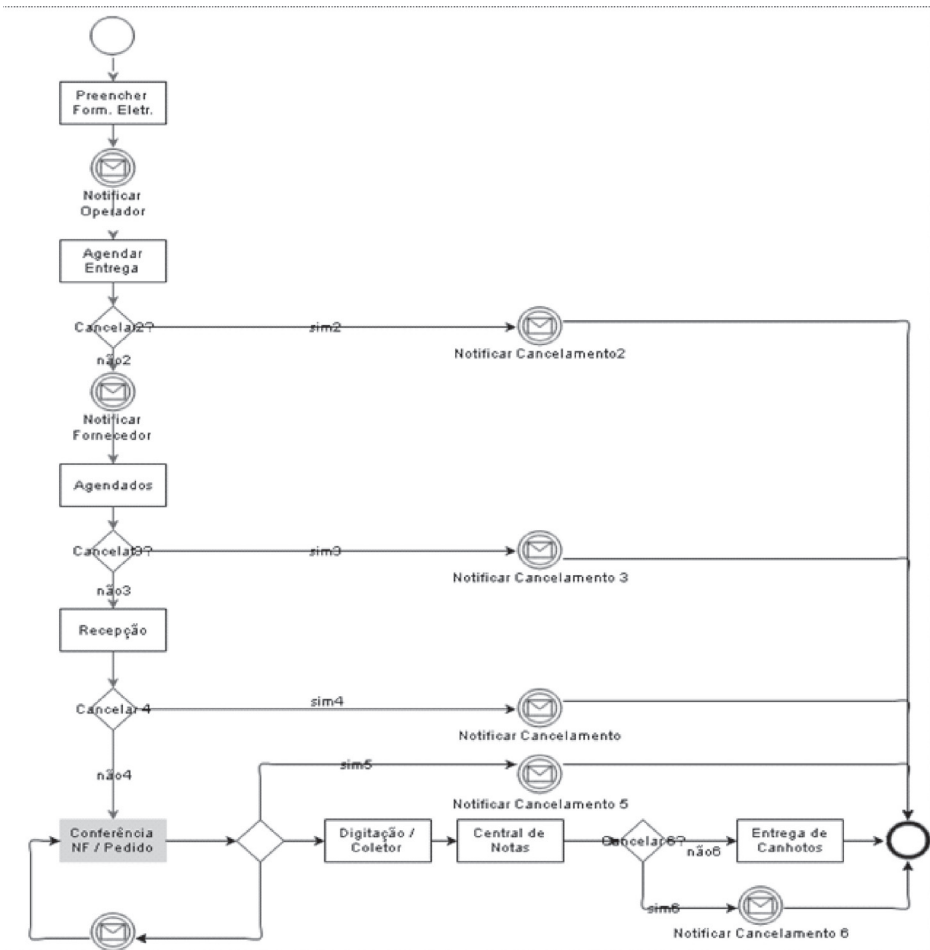
No estágio de negociação, dentre as opções levantadas, optou-se pela empresa Selbetti. Para mais detalhes da história e dos serviços oferecidos por esta empresa, poderá ser acessado o seu site: <<http://www.selbetti.com.br/selbetti/pt-br/home/>>.

A estruturação deste projeto envolveu basicamente reuniões da área técnica com os responsáveis do departamento de agendamento, com o intuito de lhes apresentar o software e de coletar sugestões para montagem dos elementos que deveriam compor seu

esqueleto. À medida que por meio de testes se comprovou a correta funcionalidade do fluxo via internet, logo se fez sua divulgação aos fornecedores.

Já expostos os antecedentes da introdução desta ferramenta, passa-se à compreensão das funcionalidades deste software que se baseia no *workflow*. A Figura 2 ilustra por meio de diagrama os fluxos que envolverão esta tarefa.

Figura 2: Fluxograma de Solicitação de Agendamento.



Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 2 aborda o esqueleto completo da proposta que se pretende inserir na organização, porém para a análise do diagrama será focalizado apenas o que já está em funcionamento, que neste caso inclui o agendamento e a recepção visto que as outras etapas ainda não estão totalmente estruturadas no ambiente empresarial. Seguindo o fluxo das informações, o processo inicia-se ao se acessar o link disponível para que seja preenchido o formulário de agendamento (1).

Em sequência, o fornecedor opta por um destes dois meios: agendamento de nota fiscal eletrônica ou não eletrônica. O primeiro permite cumprir a nova legislação, que obrigada determinado grupo de fornecedores à emissão de nota fiscal eletrônica (digital). O segundo modo restringe-se a atender aos produtores que ainda não estão obrigados à emissão de documentação digital.

Toma-se como exemplo o agendamento com nota fiscal eletrônica. Ao se acessar o link, a página será direcionada para uma tela que solicitará o preenchimento dos campos para o requerimento de uma escala de horário de agendamento. Estes campos incluem o nome do requerente e um *e-mail* para contato. Por meio deste *e-mail* é que será dado o retorno da confirmação da validação do agendamento solicitado. Outros dados abrangem o nome do motorista; placa e quantidade do veículo; a filial em que será realizada a entrega dos produtos; o tipo de embalagem, que pode ser selecionado entre caixas ou paletes; o tipo de carga, em que se indica se é fracionada ou fechada. No final existe um botão para se anexar as notas fiscais e a sugestão de data e horário para a descarga das mercadorias. Com relação ao link para anexação das notas, seu acesso abrirá uma nova página.

A nova tela serve para a inclusão das chaves das notas fiscais eletrônicas, que designam os códigos numéricos codificadores de cada nota. Nesta área se verifica se a nota digital (conhecida como arquivo XML) já consta no banco de dados da companhia. Assim, ao se registrar a chave de acesso, se esta está conformidade com a base de dados, isto permite o prosseguimento do agendamento. Em caso contrário será emitida uma mensagem informando que este arquivo ainda não foi enviado para a empresa.

Finalizado o preenchimento dos campos, encaminha-se a solicitação de agendamento. Na continuação deste fluxo, diante da

certificação que a nota eletrônica encontra-se em posse da empresa, será emitida uma notificação para o operador que gerenciará as solicitações de agendamento. Nesta fase (3), o operador terá acesso às informações digitalizadas pelos fornecedores. Ele verificará os dados informados e confirmará ou cancelará o processo. Caso valide tal ação, será registrada esta atividade de agendamento (5). Em caso contrário, ele lança um aviso de cancelamento para o usuário que pediu o agendamento (4). Importa salientar que em qualquer momento em que ocorra a averiguação dos dados, as informações tramitarão entre dois caminhos, vale dizer, o prosseguimento da tarefa ou seu cancelamento. Sempre que se optar por sua anulação terá continuidade o processo mencionado anteriormente.

Voltando à compreensão do fluxo deste processo (Figura 2), ressalte-se que a presença do operador neste esquema serve de ponto de gerenciamento da circulação das informações, de modo a integrá-la à automatização do sistema. Sua função específica na parte de agendamento consiste na conferência dos dados inseridos pelos fornecedores, tendo o poder de alterar alguns pontos como tipo de embalagem, de carga, quantidade de veículos, a data e hora para entrega da mercadoria, ou mesmo o poder de cancelar por completo a operação.

Ainda no esclarecimento do diagrama instituído na Figura 2, tem-se a última parte ora em vigência e que compõe esta estrutura, denominada recepção (6). Os diagramas posteriores à etapa de recepção ainda não foram introduzidos na gestão da organização. Ressalte-se que no processo de recepção ocorre apenas a preparação e auditoria dos documentos necessários para validar a entrega física das mercadorias.

A título de esclarecimento, segue-se uma breve síntese das demais etapas desta cadeia. Após a de recepção passa-se ao recebimento físico dos itens da nota (7), cuja conferência é feita por meio de um coletor de dados. Havendo a validação dos itens, dá-se o fechamento da nota no departamento da central de notas, que emitirá o canhoto de comprovação do recebimento das mercadorias (8). Importa observar que em qualquer momento deste processo um desacordo poderá levar ao seu cancelamento total e isto emitirá um aviso para o solicitante inicial do agendamento.

O outro modelo de agendamento para notas não eletrônicas seguirá o mesmo fluxo citado acima, com apenas uma distinção. A diferenciação está no anexo das notas, o qual será vinculado à solicitação de agendamento, não havendo a validação com o banco de dados, para se verificar se a documentação já está de posse da empresa.

Análise da pesquisa junto aos colaboradores

O período de coleta desta pesquisa compreendeu os dias 17 a 28 de setembro de 2012, durante o qual se alcançou a população-alvo em sua totalidade, correspondente aos 7 colaboradores envolvidos direta ou indiretamente com esta ferramenta.

Quanto ao grau de relação dos colaboradores da organização com a atividade de agendamento de mercadorias nota-se que 57% deles possuem um elo direto com este setor. Estes funcionários executam a atividade de atender às solicitações de agendamento das mercadorias. Por outro lado, 43% dos entrevistados possuem ligação indireta com este setor. Isto inclui a supervisão ou dependência desta atividade para desempenho de seu serviço.

A primeira parte da análise considerou o motivo pelo qual se procurou o aprimoramento do processo de agendamento de mercadoria e que refletiu diretamente na implantação da tecnologia *workflow*. Contatou-se que 71,43% dos entrevistados aprovaram sua escolha por causa da necessidade de se garantir o envio do arquivo XML, de suma importância para entrada das notas, cuja mercadoria só será recebida se este arquivo estiver em posse da empresa. Em experiências anteriores nas quais havia a falta deste arquivo, notava-se a dificuldade de se entrar em contato com os fornecedores para cobrar o envio deste documento. Em segundo lugar, 28,57% a aprovaram pela necessidade de se automatizar o processo, visando a proporcionar melhorias referentes à tramitação das informações, aliada à segurança das mesmas.

Esta abordagem permite ainda destacar que esta transição está associada à finalidade do *workflow*, que se sustenta na busca da automatização dos processos, com o objetivo de minimizar as falhas existentes neste meio. Outro ponto advém da premissa de que as empresas atualmente buscam novas soluções para facilitar o gerenciamento de suas atividades.

A supremacia da aplicabilidade da ferramenta virtual baseada no fluxo de tarefas foi confirmada na opinião da amostra coletada. Grande parcela dos entrevistados avalia que o novo recurso de trabalho (42,86%) é superior ao sistema antigo, efetuado via telefone. Neste mesmo contexto (42,86%) ressaltam que ela é superior, porém possui alguns pontos que precisam ser ajustados. Na sequência, 14,29% dos respondentes manifestaram-se imparciais perante o desempenho do workflow ao agendamento via telefone. Por último, observa-se que em nenhum momento foi sugerida a continuação do sistema antigo.

Com relação às características positivas desta ferramenta, verificou-se que 85,71% dos colaboradores concordam em que seus atributos relevantes estão na melhor organização e padronização e na garantia do envio do arquivo XML. Na sequência, tem-se segurança dos dados (71,43%); interação entre departamentos envolvidos (57,14%); melhor controle das informações (57,14%); facilidade em se mensurar estatisticamente (57,14%), agilidade (42,86%); acessibilidade aos dados dos fornecedores (42,86%); confiabilidade no acesso (42,86%); cumprimento das normas de agendamento (28,57%); e, por último, a facilidade do contato para os agendamentos (14,29%).

A partir destas conclusões, confirmam-se alguns pontos que aludem à boa performance decorrente de se adotar o modelo baseado na estrutura *workflow*, que se refletirá principalmente na uniformização, organização e segurança no trâmite dos dados.

Em contrapartida, ao se abordar as deficiências deste sistema, priorizou-se a demora no agendar juntamente com o tempo de adaptação ao novo procedimento (42,86%). Estes pontos são totalmente aceitáveis e previstos, visto primeiramente que a demora está pautada na própria característica do fluxo que necessita de um grau mínimo de burocratização para permitir o correto registro e transição dos dados. Vale destacar que esta demora também está associada ao fato de ser um sistema novo, de modo que inicialmente podem ser gerados alguns entraves referentes à sua utilização. Contudo, ao longo do tempo será reduzido este impasse em virtude de sua constante utilização. Ressalte-se ainda que a empresa disponibiliza o acompanhamento com suporte técnico para auxiliar o funcionamento desta ferramenta.

Voltando à apreciação dos números sobre as carências, 14,29% dos respondentes incluem entre estes outros atributos não mais estritamente ligados à funcionalidade interna do *workflow*, e sim aos recursos externos, tais como: a dificuldade no acesso dos dados dos fornecedores; a imprecisão no acesso dos dados; a dificuldade de se entrar em contato para agendar; a interferência do setor comercial e o não cumprimento das normas administrativas. Para estas demais questões elencam-se possíveis soluções. No campo voltado à acessibilidade e transição dos dados, recomenda-se rever os processos atuais e estudar a aquisição de novos equipamentos capazes de suportar as novas demandas de tráfego de dados. Já quanto aos pontos de caráter administrativo, nota-se a importância de repensar a gestão de recursos humanos, visando a delimitar funções a fim de se construir uma estrutura eficaz que possibilite uma gestão harmônica entre os setores da empresa.

A expectativa dos participantes desta pesquisa diante do fluxo fundamentado neste processo foi de otimismo diante dos fatos apresentados até então. Em nenhum momento houve menção às alternativas que demonstravam pessimismo perante sua implementação na empresa. Predominou o juízo de que este novo processo alcançaria seus objetivos, ficando os ajustes para seu aprimoramento para uma próxima etapa (85,71%), que somados à alternativa que pressupõe o alcance de todos os objetivos neste primeiro estágio (14,29%) completam o total dos respondentes.

ANÁLISE DA PESQUISA JUNTO AOS FORNECEDORES

O período de coleta desta pesquisa compreendeu os dias 17 de setembro a 24 de outubro de 2012. A amostra coletada pretendeu abranger os 44 participantes que já estavam fazendo parte do novo sistema de agendamento, porém alcançaram-se apenas 36 respostas, que correspondem a 81,82% da amostra.

Com relação a isto, inicia-se evidenciando a percepção do novo sistema na opinião dos fornecedores. Primeiramente, retratam-se os seus pontos positivos. O resultado revelou em primeira posição a facilidade de utilização da nova ferramenta (50,00% dos participantes da entrevista). Em segundo lugar se menciona a boa conexão da ferramenta virtual (38,89%), com a ressalva de que é fundamental

a boa operação na rede virtual para realizar o requerimento de um horário. No encadeamento destes resultados, foi apontada a agilidade e a confiabilidade na execução do processo, ambas na mesma posição (33,33%), seguidas da capacitação dos atendentes e rapidez na correção de possíveis problemas (16,67%). A clareza no atendimento foi apontada por último (11,11%).

Tendo em vista estes parâmetros, pode se constatar numa análise superficial que os objetivos pretendidos no processo de mudança para o novo modelo foram alcançados, pois a preocupação foi a de que a ferramenta fosse simples e funcional, de modo que possibilitasse clareza e rapidez na execução desta atividade.

Numa perspectiva implícita, provida pela automatização das atividades, revela-se a confiabilidade das informações. Percebe-se que uma das vantagens adquiridas com o novo recurso provém do fornecimento do protocolo de agenda, isto é, uma mensagem encaminhada por email validando esta operação. Esta operação não era possível no modo de agendamento via telefone.

Procurando avaliar também eventuais arestas que precisam ser aprimoradas, foram elencadas as carências na visão dos fornecedores. Pelos dados coletados, foi possível constatar que 38,89% dos participantes da amostra não possuem até o momento nenhuma reclamação diante do novo sistema via internet. Acrescente-se a estes a referência na demora ao agendar (16,67%), um ponto já previsto como mencionado anteriormente, pois se ganharia em desempenho e confiabilidade, mas se perderia um pouco na agilidade. Por último, foi mencionada a conectividade ruim e a imprecisão dos dados, ocupando a mesma posição (5,56%). Este parâmetro pode estar associado a duas fontes: da própria organização estudada ou do fornecedor. Se for um problema da primeira, reforçam-se as orientações mencionadas anteriormente que propõem a busca de novos equipamentos a fim de melhorar a conexão. Se for detectado no próprio fornecedor após a realização de testes, este deve ser orientado para que busque o apoio do suporte técnico, a fim de que lhe sejam dadas as diretrizes necessárias para sanar esta questão.

Outro ponto citado se refere à interação gráfica com o escopo do projeto. Pode-se concluir que uma boa estruturação dos elementos sistemáticos aliada a uma interface simples e funcional traz um

retorno positivo da parte de seus usuários. Esta afirmação é forte, pois grande parcela dos fornecedores (88,89%) julgou-se satisfeita. Isto se soma a outra parcela (11,11%) que afirmou estar totalmente de acordo com o novo layout virtual.

Deu-se prosseguimento ao estudo com uma comparação entre os dois modos de agendamento, telefone e internet. Ao se considerar a eficácia do uso de fluxo de dados, diagnosticou-se, agora na visão dos fornecedores, a preferência pelo novo método de requerer o agendamento de produtos por meio virtual. Em nenhum momento foi mencionada a continuação do telefone para efetuar tal operação. Justifica-se esta declaração com a posição dos envolvidos nesta coleta que optaram pela superioridade da ferramenta (61,11%), seguida de uma alternativa que ressalva uma pequena dificuldade, porém não interfere na eficácia geral desta forma de agendamento, e de outra que condiz a total superioridade da nova ferramenta (19,44%).

Tendo em vista esta discussão, foi possível reconhecer a excelente adaptabilidade dos fornecedores à sistemática proposta. Destaque-se que a metade do grupo entrevistado (50,00%) conseguiu se adaptar totalmente. A outra metade teve dificuldades iniciais, mas que logo foram sanadas. Nenhuma parcela da amostra não se habituou à nova metodologia.

CONCLUSÃO

A intensa automatização dos processos repercute também na área administrativa. Nesta, com auxílio da tecnologia da informação criam-se cada vez mais meios para simplificar o gerenciamento empresarial. Este trabalho teve por foco o apresentar uma ferramenta deste ambiente baseada na estrutura *workflow*.

Esta ferramenta foi implantada no setor de agendamento da empresa, na qual ocorreu a transição do modo habitual de se solicitar o agendamento por meio do telefone para o novo modelo vinculado à internet, estruturado segundo o conceito de fluxo de trabalho.

Dentro de todo este processo, sabe-se que toda mudança gera expectativas em relação ao novo instrumento de trabalho. Por isso a proposta deste estudo foi conhecer como o sistema *workflow* contribuiria para as rotinas de trabalho referentes ao recebimento de mercadorias em um centro de distribuição de um supermercado no

município de Içara, SC. Para isso o objetivo geral foi desmembrado. Assim, este estudo confrontou o atual com o novo método de agendamento de mercadorias e por meio da pesquisa foram identificadas as opiniões dos usuários internos e externos acerca de sua satisfação com o novo recurso de trabalho.

Diante das análises – primeiramente na visão dos funcionários que possuíam maior interação com a introdução desta tecnologia – observou-se claramente sua preferência pela nova proposta. Em resumo, ficou demonstrada sua satisfação com as características do *workflow*. Os resultados obtidos revelam que o anseio da mudança para este procedimento partiu da necessidade de se garantir o recebimento antecipado do arquivo XML da parte dos fornecedores, a fim de contribuir para a preparação dos documentos que viabilizam o recebimento dos itens e colaboram para a gestão fiscal.

Esta necessidade de controle das documentações relaciona-se diretamente com a proposta da adoção desta tecnologia, pois além de estar associada à automatização da atividade em si, a pesquisa evidenciou pontos fortes relacionados com a organização e padronização das tarefas, o que possibilitou a confiabilidade dos dados.

São mencionadas também características benéficas tanto aos colaboradores como aos fornecedores, visto a estruturação de uma clara definição de responsabilidades, referentes ao papel que cada um desenvolverá dentro do fluxo. Outro ponto importante presente é o trâmite das informações com segurança. O sistema inserido permitiu a emissão de registros para se comprovar as ações efetuadas.

Na comparação entre os dois modos de agendamento evidenciou-se de certa forma uma perda – irrelevante – em agilidade na modalidade do uso do *workflow*, tendo em vista a necessidade, num primeiro momento, do registro dos dados para posteriormente possibilitar fluir o processo com eficácia. Contudo, ao se contrabalancear suas características, esta perda torna-se imperceptível diante dos ganhos apresentados. Isto se justifica pela garantia da antecipação dos documentos necessários ao recebimento de mercadorias, proporcionando uma organização e andamento dos fluxos posteriores a esta tarefa, atitude que não era possibilitada na modalidade via telefone.

Em relação aos outros envolvidos neste processo, os fornecedores, pode se confirmar sua satisfação diante do novo recurso como

mencionado também anteriormente em relação aos funcionários da empresa. A análise deste público cita ainda a importância da interação do sistema com o usuário, uma vez que uma interface funcional e simples contribui para o entendimento e execução correta das rotinas.

Ressalte-se que a pesquisa coletou dois pontos de vistas essenciais quanto ao desempenho desta ferramenta: de um lado a estrutura interna, composta pelos colaboradores da empresa responsáveis por sua administração, e do outro pela esfera dos participantes externos, que iniciarão a base deste fluxo. Procurou-se assim, realmente compreender as opiniões dos dois lados que interagirão com o *workflow*. Neste contexto, ao se fazer um balanço desde uma perspectiva macro que pondera as variáveis expostas pelos dois grupos entrevistados, conclui-se da importância da permanência do novo sistema fundamentado no *workflow* para solicitação de horários de agendamento.

Em síntese, para a empresa os pontos relevantes da pesquisa repercutem sobre o aprimoramento da gestão fiscal, o ganho em performance diante da automatização da atividade de agendamento de fornecedores do centro de distribuição e sobre a confiabilidade na transição dos dados. Já os fornecedores frisam que a padronização desta tarefa auxilia em sua correta execução, pois uma ferramenta virtual simples e funcional contribui para seu desenvolvimento, garantindo assim, a segurança das informações tramitadas.

É importante observar que o sucesso alcançado na implementação da nova ferramenta se reforça pelos resultados obtidos na aplicabilidade oferecida. Neste intuito, a empresa expandirá o conceito do *workflow* para outros setores. Já estão sendo executados projetos para reserva de veículos e hotéis, para a emissão de ordens de serviço e para a solicitação de salas de reuniões.

Por fim, propõe-se a continuidade de estudos para um aprofundamento desta temática em outros ramos de negócio, ou até mesmo dentro da própria organização em outros setores, a fim de se referenciar as contribuições da ferramenta.

REFERÊNCIAS

ALBERTIN, A; MOURA, R. M. **Tecnologia de informação e desempenho empresarial: as dimensões de seu uso e sua relação com os benefícios de negócio.** São Paulo: Atlas, 2005.

ARAÚJO, R. M. **Ampliando a cultura de processos de software – um enfoque baseado em groupware e workflow.** 2000. 240 p. Tese de Doutorado – COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://np2tec.uniriotec.br:9093/np2tec/publicacoes/document.2008-10-08.1182499892araujo2000>>. Acesso em: 01 out. 2012.

_____.; BORGES, M.R. **Sistemas de workflow.** In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DA COMPUTAÇÃO, 2001, Fortaleza. Disponível em: <<http://chord.nce.ufrj.br/cursos/teesi/textos/apostilaJai2001div.pdf>>. Acesso em 16 maio 2012.

ARBACHE, F. S. **Gestão de logística, distribuição e trade marketing.** Rio de Janeiro: FGV, 2004.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BANZATO, E. **Tecnologia da informação aplicada à logística.** São Paulo: IMAM, 2005.

BARROS, R. M. **Alocação de atividades em um sistema de gerência de workflow.** Porto Alegre: Instituto de Informática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1997. 116 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação). Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/17713/000154209.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 16 maio 2012.

BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento.** São Paulo: Saraiva, 2003.

BEUREN, I. M. **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática.** 2. ed. ampl. e atual São Paulo: Atlas, 2004.

BOTHA, R. A; ELOFF, J. H. P. **A framework for access control in workflow systems.** Information management and computer security. Bradford, v. 9, n. 3, p. 126, 2001. Disponível em: <http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=a%20framwork%20for%20access%20to%20control%20in%20worflow&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fciteseerx.ist.psu.edu%2Fviewdoc%2Fdownload%3Fdoi%3D10.1.1.197.547%26rep%3Drep1%26type%3Dpdf&ei=f8ZsUO7xLeiA0AHGp4GgAw&usq=AFQjCNFyiwrO2VIn085_mfGP-cZ0_yzg3QA>. Acesso em: 29 set. 2012.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J; COOPER, M. B. **Gestão logística de cadeias de suprimentos.** Porto Alegre: Bookman, 2006.

_____; _____. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística.** São Paulo: Campus, 2007.

BRUNI, A. L. **Estatística aplicada à gestão empresarial.** São Paulo: Atlas, 2007.

CARBONI, I. de F. **Lógica de programação.** São Paulo: Thomson Learning, 2003. 240 p. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=ayWP9w4itLgC&pg=PA19&lpg=PA19&dq=simbologia+fluxograma&source=bl&ots=SMP6hpqWXd&sig=b7IHlHkgIntDyDIte7c8TUWNb0&hl=pt-BR&sa=X&ei=zEchUMjZGam_8AG0roGwAg&ved=0CDcQ6wEwAQ#v=onepage&q=simbologia%20fluxograma&f=false>. Acesso em: 1 out. 2012.

CAVALCANTI NETTO, M. A. Sistemas computacionais para o gerenciamento estratégico da logística. **Pesquisa. Oper.**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, jun. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-7438200000100012&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 13 maio 2012.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. 162 p.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003, 640 p. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?id=lpfVA TveeckC&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 26 maio 2012.

COSTA, Fábio J. C. L. **Introdução à administração de materiais em sistemas informatizados**. [s.l.: s.n.], [2002]. 212 p. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?id=4POWILFn6uUC&printsec=frontcover&dq=F%C3%A1bio+J.+C.+Leal+Costa&hl=ptBR&sa=X&ei=NMWzT4rGDoSc8gSgtaDmCA&ved=0CDoQ6AEwAA#v=onepage&q=F%C3%A1bio%20J.%20C.%20Leal%20Costa&f=false>>. Acesso em: 16 maio 2012.

CRUZ, T. **Workflow: a tecnologia que vai revolucionar processos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

_____. **Uso e desuso de sistemas de workflow: Porque as organizações não conseguem obter retorno, nem sucesso, com investimentos em projetos de workflow**. Rio de Janeiro: e-papers. 2006. 187 p. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=ldXe8YjzAC0C&printsec=frontcover&dq=workflow&hl=pt-BR&ei=vnW1T6iYLMWBgwfV6ojcDw&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=3&ved=0CE8Q6wEwAg#v=onepage&q=workflow&f=false>. Acesso em: 16 maio 2012.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.

DRUCKER, P. F. **Desafios gerenciais para o século XXI**. São Paulo: Pioneira, 1999.

FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. São Paulo: Atlas, 2000.

GEORGAKOPOULOS, D.; HORNICK, M. An overview of workflow management: from process modeling to workflow automation infrastructure. **Distributed and Parallel Databases**, Boston, n. 3, p. 119-153, 1995. Disponível em: <<http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=georgakopoulos%20workflow&source=web&cd=4&cad=rja&sqi=2&ved=0CD8QFjAD&url=http%3A%2F%2Fciteseerx.ist.psu.edu%2Fviewdoc%2Fdownload%3Fdoi%3D10.1.1.90.5393%26rep%3Drep1%26type%3Dpdf&ei=FgFWUP-7D4Tm9AS33YGIDg&usq=AFQjCNFI TWcXoKYixQ146V7R WUrLZPZ-TA>>. Acesso em: 18 maio 2012.

GONZALES, P. G. A logística: custo total, processo decisório e tendência futura. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 13, n. 29, ago. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-70772002000200002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 13 maio 2012.

GRESSLER, L. A. **Introdução à pesquisa: projetos e relatórios**. São Paulo: Loyola, 2003. 295 p. Disponível em: <<http://books.google.com.br/books?id=XHnajITNILIC&printsec=frontcover&dq=Introdu%C3%A7%C3%A3o+%C3%A0+pesquisa:+projetos+e+relat%C3%B3rios&hl=pt-BR&sa=X&ei=ab2IUoWGFcHbkQewnYHABA&ved=0CDEQ6AEwAA#v=onepage&q=Introdu%C3>>

A7%C3%A3o%20%C3%A0%20pesquisa%3A%20projetos%20e%20relat%C3%B3rios&f=false>. Acesso em: 26 maio 2012.

GUARNIERI, P. et al. WMS -Warehouse Management System: adaptação proposta para o gerenciamento da logística reversa. **Produção**, São Paulo, v. 16, n. 1, abr. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132006000100011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 15 maio 2012.

HAIR Jr., J. F. et al. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005, 471 p. Disponível em: <http://books.google.com.br/books/about/Fundamentos_de_Metodos_de_Pesquisa_Em_Ad.html?hl=pt-br&id=ShRikXSqrKsC>. Acesso em: 26 maio 2012.

LOPES, F. **Suporte à reengenharia de processos de negócios com base em sistemas de workflow**. 2003. 74 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Computação)–Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/4679/000413996.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 1 out. 2012.

MACHADO, M. R. **Tecnologia da informação e competitividade das trading companies**. São Paulo: LEX: Aduaneiras, 2005.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARQUES, W. L. **Administração de logística**. Cianorte: [s.n.], 2010. 89 p. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=UAn9zkToc58C&pg=PA11&dq=atividades+prim%C3%A1rias+da+logistica&hl=ptBR&ei=SZCyT8mGC4qe8Q5bj8H6Dw&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=7&ved=0CHMQ6wEwBg#v=onepage&q=atividades%20prim%C3%A1rias%20da%20logistica&f=false>. Acesso em: 15 maio 2012.

MOURA, B. do C. **Logística: conceitos e tendências**. Lisboa: Ed. Centro Acadêmico, 2006. 351 p. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=uIReFI6gzugC&oi=fnd&pg=PA11&dq=conceito+logistica&ots=UpvN_xSbL1&sig=ozQhi2FCm3bRuBEBNfSzHI235bg#v=onepage&q=conceito%20logistica&f=false>. Acesso em: 1 abr. 2012.

MOURA, R. A. **Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais**. 4. ed. rev. São Paulo: IMAM, 1998.

MURRAY, M. **Strategies for the successful implementation of workflow systems within healthcare: a cross case comparison**. 2007. Disponível em: <<http://www.google.com.br/url?sa=t&rcrt=j&q=murray%2C%20m.%20strategies%20for%20the%20successful%20implementation%20of%20workflow%20systems&source=web&cd=1&ved=0CFAQFjAA&url=http%3A%2F%2Fciteserx.ist.psu.edu%2Fviewdoc%2Fdownload%3Fdoi%3D10.1.1.106.4160%26rep%3Drep1%26type%3Dpdf&ei=-nS2T4KINIOi9QT4uuGzCg&usg=AFQjCNGGauPKwhlfqMOXukLtfHzrPthxVg>>. Acesso em: 16 maio 2012.

NICOLAO, M. **Modelagem de workflow utilizando um modelo de dados temporal orientado a objetos com papéis**. 1998. Dissertação (Mestrado em Ciências da Computação)–UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/25973>. Acesso em: 18 maio 2012.

PÁDUA, E. M. M. de. **Metodologia de pesquisa: abordagem teórico-prática**. 12. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2006.

PARKER, R. A. **Metodologia de pesquisa**: do planejamento à execução. São Paulo: Pioneira, 2000.

RAMPAZZO, L. **Metodologia científica para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação**. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2005. 139 p. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=rwyufjs_DhAC&pg=PA11&dq=metodo+cientifico&hl=pt-BR&sa=X&ei=8A_BT4bvHoym8gSf7Ni9Cw&ved=0CEkQ6AEwAw#v=onepage&q=metodo%20cientifico&f=false>. Acesso em: 26 maio 2012.

REIS, L. G.; SANZ, L. A. **Produção de monografia da teoria à prática**: o método de educar pela pesquisa. 2. ed. Brasília: Senac, 2008. Disponível em: <http://books.google.com.br/book?id=syG59k2nRogC&pg=PA53&dq=pesquisa+documental&hl=pt-BR&sa=X&ei=14_LT4X1Dqa02gXgq_3aCw&ved=0CD0Q6AEwAQ#v=onepage&q=pesquisa%20documental&f=false>. Acesso em: 3 jun. 2012.

REMONDES, J. Potencialidades das tecnologias de informação e comunicação para a eficácia do sistema de gestão da qualidade e a imagem empresarial: estudo aplicado nas pequenas e médias empresas da Euro Região Norte de Portugal-Galiza. **Revista Organizações em Contexto** - online, Brasil, 8, nov. 2012. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-metodista/index.php/OC/article/view/2894>>. Acesso em: 1 abr. 2013.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. de. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. São Paulo: Atlas, 2000.

RIBEIRO, P. C. C.; SILVA, L. A. F.; BENVENUTO, S. R. dos S. O uso de tecnologia da informação em serviços de armazenagem. **Produção**, São Paulo, v. 16, n. 3, dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132006000300013&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 16 maio 2012.

RINALDI, J. G. S.; MORABITO, R.; TACHIBANA, V. M. A importância da rapidez de atendimento em supermercados: um estudo de caso. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 16, n. 1, Mar. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v16n1/v16n1a02.pdf>>. Acesso em: 1 abr. 2012.

RODRIGUES, P. R. A. **Gestão estratégica da armazenagem**. São Paulo: Aduaneiras, 2003.

ROGERS, S. V. Automating procedure workflow to boost productivity. **Health Management Technology**. Atlanta, v. 23, n. 3, p. 32-36, mar. 2002. Disponível em: <<http://www.provation-medical.com/Common/PDF/TacomaEndoscopyreprint.pdf>>. Acesso em: 29 set. 2012.

SILVA, C. R. L. da; FLEURY, P. F. Avaliação da organização logística em empresas da cadeia de suprimento de alimentos: indústria e comércio. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 4, n. 1, abr. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-655200000100004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 13 maio 2012.

THOM, L. **Aplicando o conhecimento sobre os aspectos estruturais da organização no processo de modelagem de workflow**. 2002. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação)–Instituto de Informática. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. Disponível em: <http://www.inf.ufrgs.br/~lucineia/Papers/ArtSemAcad_LHThom.pdf>. Acesso em: 13 maio 2012.

TURBAN, E.; MCLEAN, E. R.; WETHERBE, J. C. **Tecnologia da informação para gestão: transformando os negócios na economia digital**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

USIRONO, C. H. **Tecnologia workflow - o impacto de sua utilização nos processos de negócio: um estudo de casos múltiplos**. Dissertação (Mestrado em Administração), Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-08122003-233842/pt-br.php>>. Acesso em: 17 maio 2012.

WFMC - Workflow Management Coalition. **The Workflow Management Coalition Specification**. Disponível em: <http://www.workflowpatterns.com/documentation/documents/TC-1025_xpdl_2_2005-10-03.pdf> . Acesso em: 11 mar. 2012.

Recebido em: 23.6.2013

Aprovado em: 4.11.2013

Avaliado pelo sistema double blind review.

Editor: José Alberto Carvalho dos Santos Claro.

Disponível em <http://mjs.metodista.br/index.php/roc>