

MUDANÇAS DE PROCESSOS E DOS BENEFÍCIOS GERADOS COM A IMPLEMENTAÇÃO DO RECOF AUTOMOTIVO

Luiz Olívio Bortolli¹, obortolli@hotmail.com
Kazuo Hatakeyama², hatakeyama@utfpr.edu.br

¹Denso do Brasil Ltda – Curitiba - Paraná

²UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná,

Av. Monteiro Lobato, s/n – km 04, CEP: 84.016-210, Ponta Grossa, Paraná

Resumo: A quebra de barreiras alfandegárias, que conduz as empresas à intensificação do comércio exterior exige maior desburocratização dos processos aduaneiros, visando à redução de custos logísticos e tributários. Os trâmites burocráticos necessários ao controle e registro de transações de mercadorias entre os diversos países são práticas correntes na atualidade. Quando um país realiza transações comerciais com diversos países, a operação de controle alfandegário se torna uma tarefa complexa. No caso de indústrias cujos produtos prescindem de componentes importados, o tempo de fluxo destes é de vital importância para a competitividade. O Brasil abriga atualmente os principais grupos mundiais do segmento automobilístico, o que incrementa as exportações no setor. Para incentivar as exportações, surgiu em 1997 o regime aduaneiro RECOF, para os segmentos de informática e telecomunicações, o qual em 2002 foi adotado para os segmentos automobilístico e aeronáutico. O objetivo dessa pesquisa é divulgar sobre as mudanças de processos e dos benefícios gerados com a implementação do RECOF automotivo numa das principais empresas produtoras de componentes para os segmentos de industriais automotores. Na implantação do sistema, até atingir a maturidade, notou-se que o engajamento de recursos humanos especializados é de capital importância para o sucesso das operações rotineiras nos negócios.

Palavras-chave: logística; RECOF; exportação; tributos.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, a cadeia automotiva brasileira, incluindo veículos, peças e máquinas agrícolas, reúne 17 marcas e abriga os principais grupos mundiais do setor, incluindo norte-americanos, europeus e asiáticos. Essa cadeia é responsável por 4,5% do PIB do Brasil e por 13,5% do PIB industrial. As exportações de veículos automotivos produzidos no Brasil em 2005 foram de 897.079 unidades (ANFAVEA, 2005). Recente estudo do Banco Mundial e da Corporação Financeira Internacional, em 126 países, revelou que os produtos brasileiros levam em média, 39 dias entre as porteiras das fazendas, portões de fábricas e os portos do País até o mercado consumidor, enquanto que, na maioria dos demais países do mundo, este trâmite é de 27 dias. (SALES, 2006).

Com a finalidade de reduzir a burocracia, facilitar os processos de importação e incentivar as exportações, o governo brasileiro instituiu, através do Decreto Lei nº 2.412, de 03 de dezembro de 1997, o Regime Aduaneiro Especial de Entrepósito Industrial sob Controle Informatizado – RECOF. Através da IN SRF nº 254 de 11 de dezembro de 2002, o regime foi expandido para o setor automobilístico, proporcionando a este uma série de vantagens.

Neste sentido, o objetivo do presente trabalho é analisar as mudanças de processos e os benefícios gerados com a implementação do RECOF automotivo nas empresas do setor. Para atingir este objetivo, foi realizada uma pesquisa aplicada e exploratória.

2. LOGÍSTICA

Em um universo de crescentes exigências, em termos de produtividade e de qualidade do serviço oferecido aos clientes, as empresas passaram a se preocupar mais com a qualidade do fluxo de bens no processo produtivo, com o objetivo de atender a expectativa do cliente. Uma das soluções encontradas para amparar estas mudanças foi a logística empresarial que, de acordo com Ballou (1993), estuda como a administração pode prover o melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através do planejamento, organização e controles efetivos para as atividades de movimentação e armazenagem visando a facilitar o fluxo de produtos.

A logística é um assunto vital, por tratar-se de um fato econômico, que tanto os recursos quanto os seus consumidores estão espalhados numa ampla área geográfica. Este é o principal problema enfrentado pela logística:

reduzir o custo entre a produção e a demanda, de modo que os consumidores tenham bens e serviços quando e onde desejarem, em perfeitas condições e a um preço razoável. Portanto, essa reavaliação deverá ser vista como uma ação essencial para o negócio da empresa. Segundo Martins e Campos (2000), o gerenciamento da cadeia de suprimentos revolucionou completamente não só a forma de se comprar como também a produção e a distribuição de bens e serviços.

2.1. A Cadeia de Suprimentos

O conceito de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (GCS), de acordo com Christopher (1997), envolve a gestão e a coordenação dos fluxos de informações e materiais entre a fonte e os usuários como um sistema, de forma integrada. A ligação entre cada fase do processo, na medida em que os produtos e materiais se deslocam em direção ao consumidor é baseada na racionalização, ou seja, na maximização do serviço ao cliente, enquanto se reduzem os custos e os ativos retidos no fluxo logístico.

Pires (2004) salienta que, em muitos setores industriais, já não é mais suficiente apenas integrar as operações, estruturas e infra-estruturas internas com a estratégia competitiva. A tendência é a integração dos processos internos chave da empresa com fornecedores externos e clientes, formando uma cadeia de suprimentos (CS) com propósitos e procedimentos bem definidos e consistentes.

Guarnieri, et al (2008) salientam que no caso de empresas que operam em um segmento tão complexo quanto o automotivo, no qual pequenas falhas podem prejudicar toda a cadeia, onerando-a com custos desnecessários, são prementes ações no sentido de tornar ágeis os processos entre montadoras e fornecedores, reduzindo custos e proporcionando vantagem competitiva sustentável. Algumas atividades logísticas absorvem uma parcela considerável dos custos envolvidos em uma CS, na qual o desenvolvimento e implementação de práticas de melhoria nestas atividades proporcionam ganhos substanciais.

2.2. A evolução do conteúdo logístico

A logística, que tem origem militar, segundo Martins e Campos (2000), foi desenvolvida com o propósito de colocar os recursos certos no local certo e na hora certa, e com um só objetivo: vencer a batalha. Por volta de 1950, a logística foi reconhecida como uma matéria de estudos pela Universidade Harvard nas cadeiras de administração de empresas e de engenharia. No Brasil, a logística surgiu nos anos 70 por meio de aspectos restritos à distribuição interna e externa do material, sendo que, até então, o termo continuava associado a transportes, depósitos regionais e atividades relacionadas à venda.

A partir dos anos 80, de acordo com Bowersox e Closs (2001), as empresas começaram a examinar o papel que a competência logística poderia desempenhar no processo de agregação de valor para o cliente. Em vista disso conduziu-se a um novo modelo de pensar com relação à melhor maneira de alcançar o desempenho logístico integrado, sendo que a atenção voltou-se para a busca da melhor forma de gerenciar o processo logístico em sua totalidade, surgindo, neste momento, a necessidade da integração orientada pela informação. Descobertas tecnológicas e mercados emergentes abrem novos caminhos para a reorganização, adaptação e racionalização do fluxo de matérias-primas, produtos semi-acabados, peças sobressalentes e materiais reciclados. (DORNIER, *et al.*, 1998).

Atualmente, a logística atua como elo de integração das atividades dos fluxos de materiais e produtos. Para Arbache *et al* (2004), o conceito de logística integrada, é uma forma organizada de perceber todos os processos que geram valor para o cliente final, independentemente do local de execução. Pode ser executado na própria empresa ou em alguma outra com a qual há algum tipo de relacionamento. A mudança de percepção no gerenciamento logístico e a necessidade de se considerar todas as empresas envolvidas no objetivo de atender o consumidor e não só nos processos internos, conduziu ao desenvolvimento do conceito de GCS.

3. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Os avanços da computação e de outras formas de tecnologias estão presentes na vida das organizações. É difícil encontrar qualquer forma de organização ou de processo organizacional que não tenha sido alterado pelas novas tecnologias (MARTINELLI, 2001). Ela permite a compressão do espaço, uma vez que trouxe o conceito de escritório virtual ou não territorial.

Segundo Gonçalves (1993), na sociedade industrializada, o progresso técnico apresenta pelo menos três metas básicas: a redução do esforço de trabalho, o aumento da produtividade e a melhoria da qualidade do produto. Uma vez que a tecnologia é capaz de reduzir o tempo gasto para a realização de uma tarefa, uma análise muito pouco explorada é a discussão sobre a quem pertence o tempo do trabalhador liberado pela utilização de novas tecnologias. O autor salienta que é freqüente encontrar análises que tentam identificar, se a tecnologia nova resulta em impactos positivos, ao permitir aos trabalhadores que anteriormente realizavam uma tarefa mecanizada, passar a desempenhar funções com um maior grau de esforço intelectual, a partir da reestruturação na organização do trabalho, uma vez que suas rotinas sejam automatizadas.

Kaplan e Norton (1997) ressaltam que as empresas da era da informação estão baseadas em um novo conjunto de premissas operacionais, tais como os processos inter-funcionais; estreita ligação entre clientes e fornecedores; segmentação de clientes; escalas globais com a extrapolação de fronteiras nacionais; inovação e trabalhadores com a

manutenção do capital intelectual. Para se entender o impacto das pressões da economia sobre as empresas, uma estrutura clássica de gestão é demonstrado na Fig. 1.

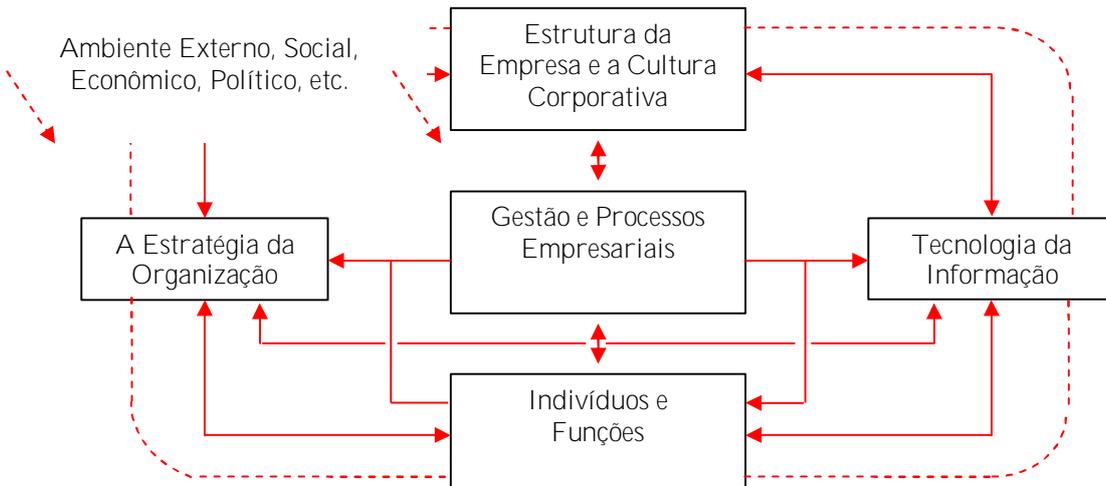


Figura 1. Esquema dos impactos empresariais e sociais da tecnologia da informação.

Fonte: Turban (2004).

Segundo Turban (2004) as empresas são compostas de cinco elementos principais, sendo um deles a TI. Eles estão cercados por um ambiente externo, constituído de forças sociais, econômicas e políticas. Os cinco elementos das empresas permanecerão estáveis, enquanto não houver nenhuma alteração significativa no ambiente externo ou em qualquer desses elementos. No entanto, ocorrendo uma mudança significativa, o sistema torna-se instável e é preciso ajustar alguns ou todos os elementos internos, como pode ser visto na Fig. 1.

4. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Segundo Laudon e Laudon (2004), atualmente todos admitem que conhecer os sistemas de informação (SI) é essencial para os administradores. Estes mesmos autores declaram que um SI pode ser definido tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta, processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. Da perspectiva de uma empresa, o SI é uma solução organizacional e administrativa baseada na TI para enfrentar um desafio proposto pelo ambiente. A análise dessa definição deixa clara a ênfase sobre a natureza organizacional e administrativa dos SI. Para entendê-los, é necessário que o administrador conheça as dimensões mais amplas da organização, da administração da TI dos sistemas, seu poder de fornecer soluções para os desafios e problemas no ambiente empresarial. (LAUDON e LAUDON, 2004).

Para se entender os desafios para as empresas com relação ao papel do SI para facilitar a busca de soluções, o fluxo das principais atividades/ferramentas/parceiros que alimentam os sistemas, é demonstrado na Fig. 2.

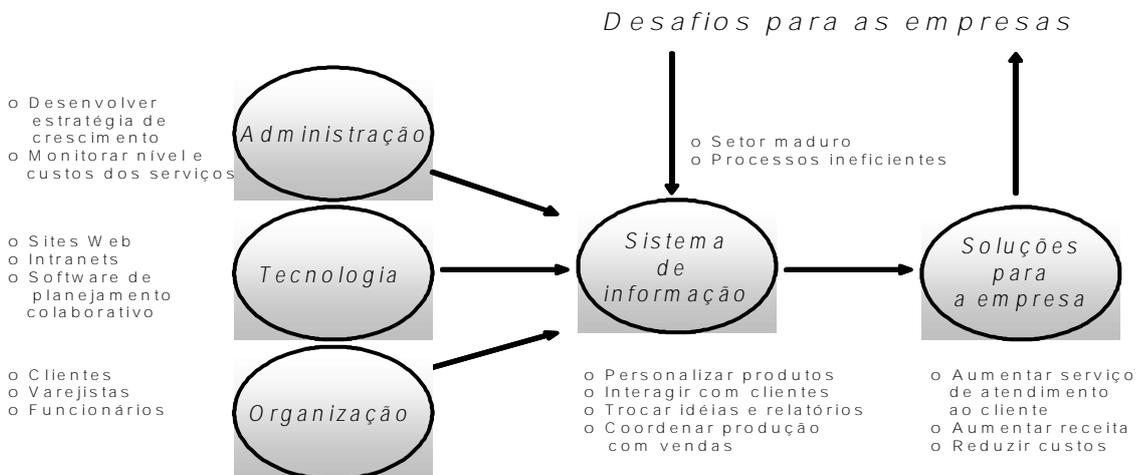


Figura 2. Desafios para as empresas.

Fonte: Adaptado de Laudon e Laudon (2004)

Os desafios para as empresas modernas, conforme demonstra a Fig. 2, envolvem vários fatores como a Administração, a Tecnologia e a Organização, tendo os SI como a ferramenta para suportar e facilitar a consecução das soluções para as empresas, dando ênfase no atendimento ao cliente, aumento da receita e redução dos custos.

Segundo Turban *et al* (2004), o escalão executivo de uma empresa normalmente adota as decisões estratégicas. As decisões gerenciais são tomadas por gerentes de médio escalão, e os gerentes de linha e operadores estão encarregados das decisões operacionais. As relações entre as pessoas e o tipo de decisão com suporte nos sistemas por elas adotados são mostrados na Fig. 3.

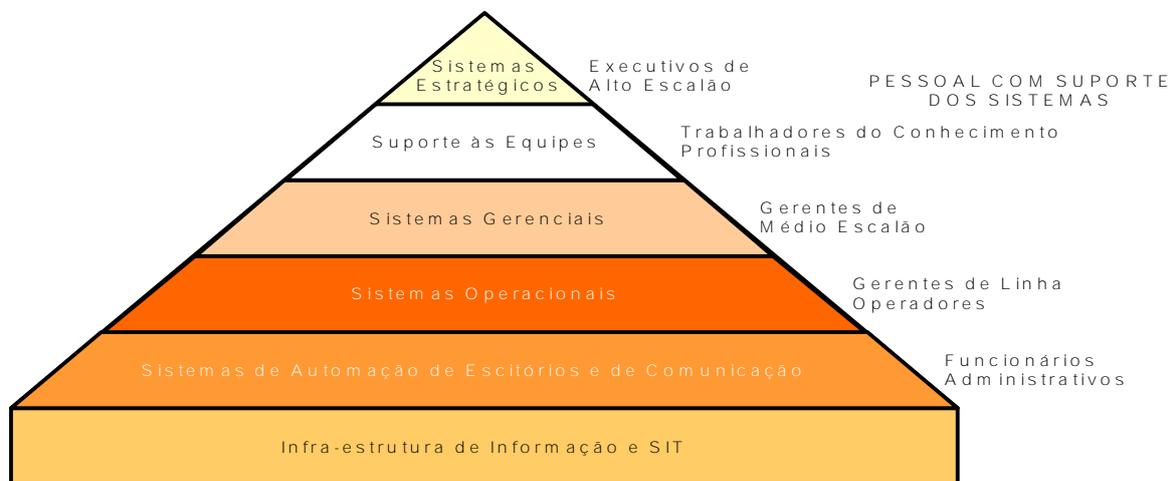


Figura 3. O suporte que os SI oferecem às pessoas nas organizações.

Adaptado de Turban, 2004

Como se pode ver na Fig. 3, segundo Turban *et al* (2004), acrescentou-se um nível extra, de suporte às equipes, entre os executivos de alto escalão e a gerência intermediária. Seus componentes são profissionais como analistas de finanças e de *marketing*, que atuam como consultores, tanto para o primeiro escalão com para a gerência intermediária.

5. RECOF – REGIME ADUANEIRO DE ENTREPOSTO INDUSTRIAL SOB CONTROLE INFORMATIZADO

Este regime foi instituído pelo DL nº 2.412 (1997), denominado Regime Aduaneiro de Entreposto Industrial sob Controle Informatizado (RECOF), permite a importação de mercadorias para operações de industrialização de produtos destinados ao mercado externo, com a suspensão do pagamento de impostos. Os impostos suspensos são representados pelo Imposto de Importação (II), pelo Imposto sobre os Produtos Industrializados (IPI), pela contribuição para o Programa de Integração Social (PIS) e pela Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS). O RECOF para o setor automotivo é regulamentado pela IN SRF 254 (2002), onde são suspensos os pagamentos do II e o IPI. As suspensões tratadas pela referida Instrução Normativa (IN) referem-se às mercadorias importadas e adquiridas no mercado interno que se destinam à industrialização de produtos para exportação.

A entrada de matérias-primas e componentes importados é garantida, sem a necessidade de passar pelo processo aduaneiro habitual, evitando a retenção dos itens por imprevistos, além do benefício da suspensão de impostos. A contrapartida exigida é que seja dado à Secretaria da Receita Federal (SRF), o acesso total aos arquivos da empresa, proporcionado pelo sistema *front-end* via *Internet*, sendo necessário que todas as informações estejam atualizadas e corretas.

Para as empresas que integram o RECOF automotivo, II e o IPI não são cobrados, desde que comprovadamente compoñham outro produto que se destine ao mercado exterior. Se o produto do qual o bem importado faz parte e se destinar ao mercado interno, os impostos incidentes sobre a importação serão pagos quando de sua venda (IN SRF nº 254, 2002).

Na compra de matérias-primas e insumos nacionais que venham comprovadamente fazer parte de um produto destinado à exportação, o IPI incidente na operação é suspenso. Quando da exportação efetiva do produto, o pagamento do IPI suspenso fica definitivamente dispensado. Se o destino do produto final for o mercado interno, o IPI será devido quando da venda (IN SRF nº 254, 2002, art. 27).

Nas operações habituais de compra de matérias-primas e insumos nacionais, para comporem produtos finais destinados ao mercado interno ou externo, o IPI é pago na compra destes. Na realidade o IPI faz parte do preço de compra. Quando da venda do produto final (mercado interno ou externo), a empresa se credita do IPI pago na compra das matérias-primas e insumos. Nas exportações, o crédito pode ser compensado no IPI devido sobre a venda para o mercado interno. Nas operações internas, como a empresa já pagou o IPI na compra, pode creditar-se deste, quando devido na venda do produto final (DUTRA, 2006).

O fluxo do processo de liberação alfandegária através do RECOF automotivo pode ser visualizado na Fig. 4.

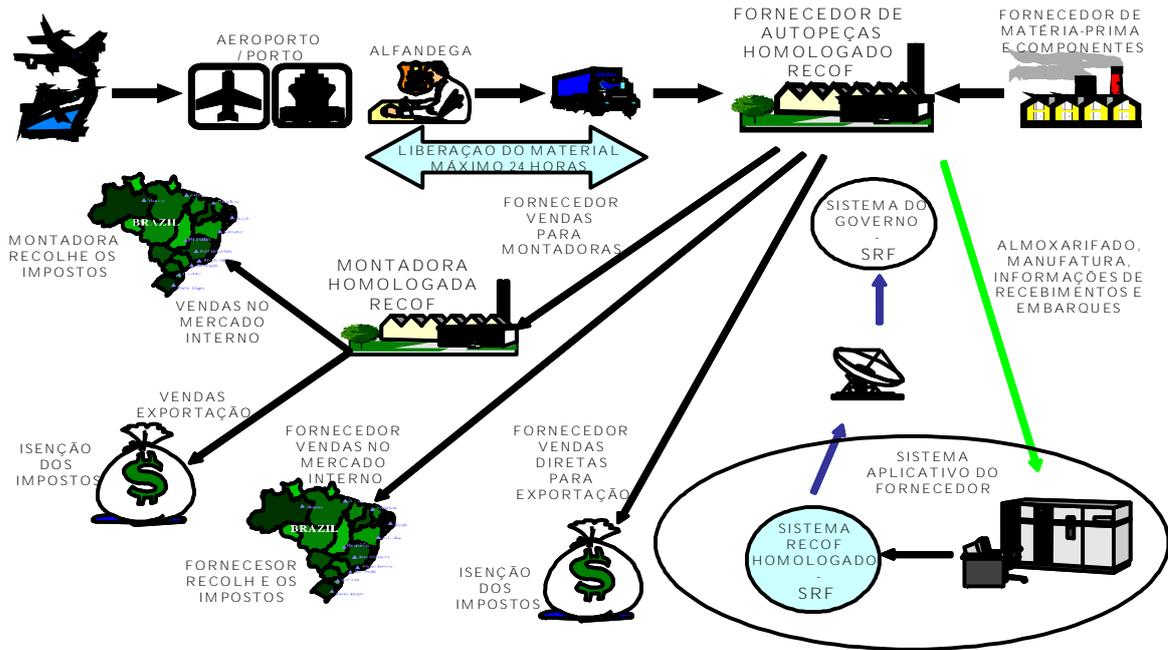


Figura 4: Fluxo do processo de liberação alfandegária através do RECOF.

Fonte: Bortolli (2006).

Segundo Bortolli (2006) a tendência é que esta modalidade seja um fator de sobrevivência no setor de autopeças, pois, conforme demonstra a Fig. 4. É importante salientar que o período de suspensão dos impostos não pode exceder a um ano da entrada do material até sua aplicação e destinação. De acordo com Portugal (2006), o papel do RECOF é vital para o país, pois repercute também em ganhos logísticos para as empresas que se utilizam desse regime. Para se beneficiar do RECOF automotivo, a empresa deve manifestar seu interesse à SRF, aderindo ao programa por meio da utilização de um *software* especializado.

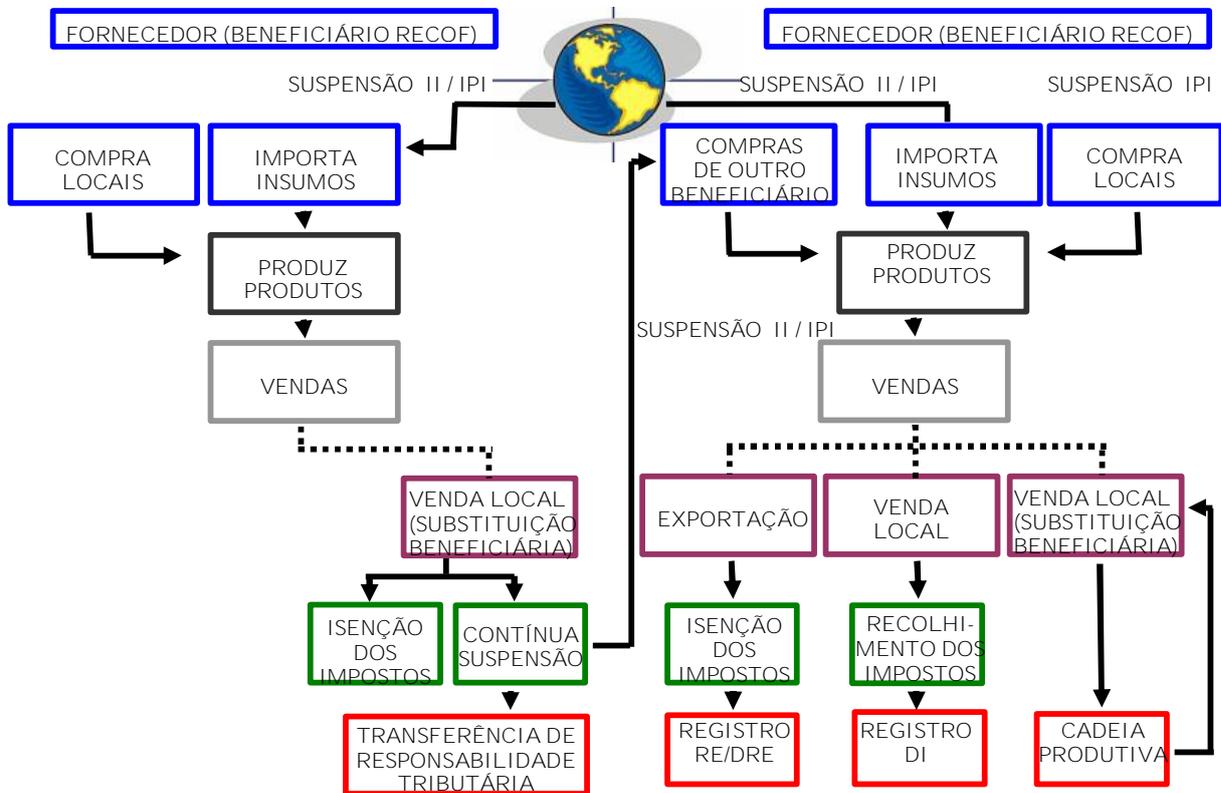


Figura 5. Fluxo da integração do processo entre fornecedor e exportador na categoria de co-habilitação do RECOF.

Fonte: Adaptado de Softway (2006).

A homologação categoria de co-habilitada foi criada para as empresas que não atendem aos requisitos de volume de exportação do RECOF ficando vinculada a(s) empresa(s) homologada(s), usufruindo-se dos benefícios do regime na importação dos materiais destinados à(s) essa(s) empresas(s). Não existe necessidade de um controle informatizado para disponibilizar os dados na WEB, pois conforme demonstra a Fig. 5, deve-se apenas passar as informações relativas aos impostos suspensos para a empresa principal habilitada.

O fluxo da integração do processo entre fornecedor e exportador na categoria de habilitação compartilhada do RECOF pode ser visualizado na Fig. 6.

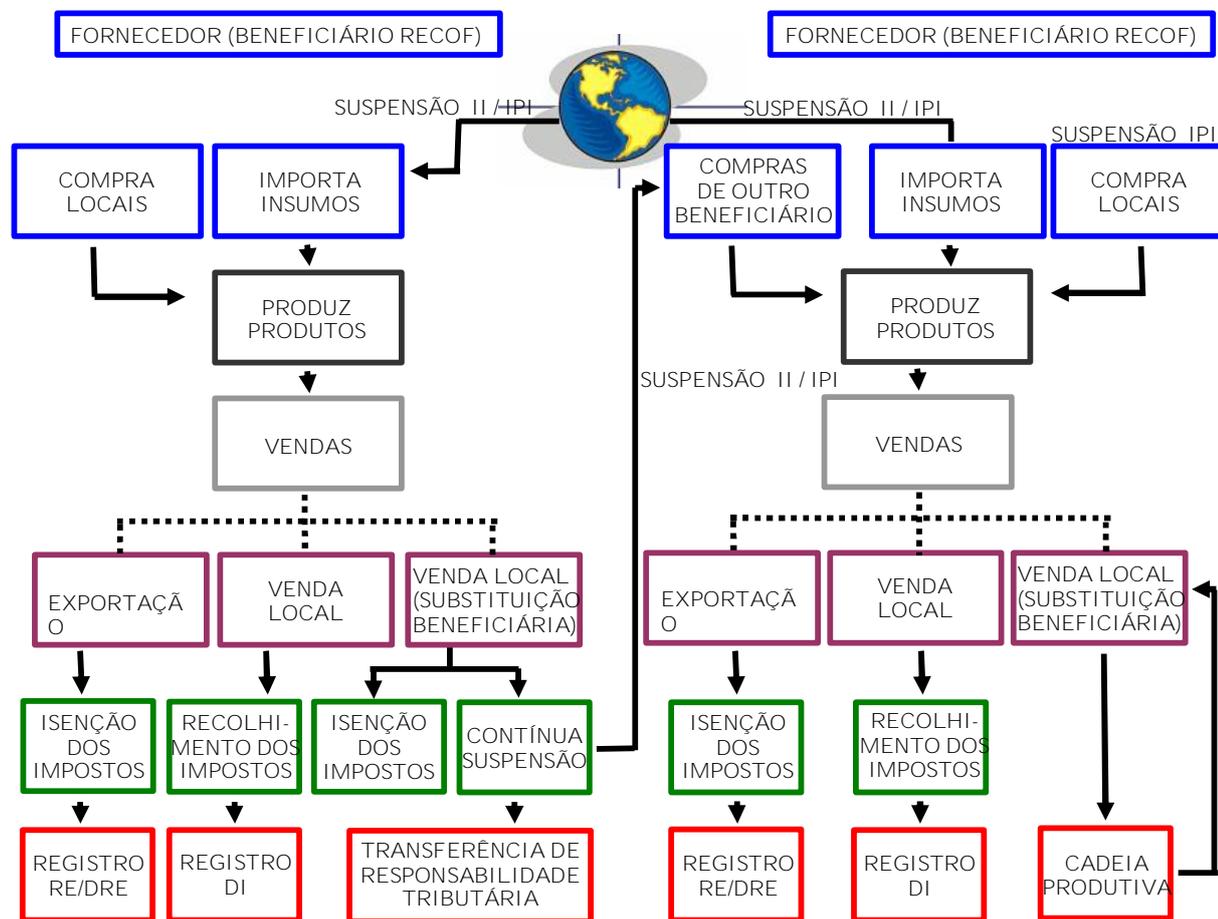


Figura 6. Fluxo da integração do processo entre fornecedor e exportador na categoria de habilitação compartilhada do RECOF.

Fonte: Adaptado da Softway (2006).

A homologação na categoria habilitação compartilhada no RECOF permite importar todos os materiais produtivos por esse regime sem nenhum tipo de vinculação com outras empresas. Para este tipo de operação é necessário que se mantenha um controle informatizado para disponibilizar os dados na WEB, e no caso da empresa estar compartilhando os benefícios do regime RECOF com outra empresa homologada, conforme demonstra a Fig. 6, deve passar as informações relativas aos impostos suspensos para a empresa cliente habilitada.

6. ESTUDO DE CASO: IMPLEMENTAÇÃO DO RECOF NA EMPRESA ACÁCIA

O projeto de implementação do RECOF na empresa denominada Acácia teve como principal motivação a manutenção da competitividade de seus produtos no mercado.

A empresa não é uma empresa exportadora de grande porte, porém conta nos seus principais clientes uma fonte de exportação indireta, pois, pelo próprio conceito do RECOF compartilhado, tudo que é vendido para um cliente que seja habilitado para operar neste regime é considerado como uma exportação indireta, mantendo assim a suspensão dos impostos e transferindo essa suspensão para o cliente, que dependendo do destino do produto se transformará em isenção ou recolhimento dos impostos.

Esta empresa possui uma gama de sistemas interligados e que não necessariamente segue o mesmo fluxo exigido pelo regime RECOF, conforme apresenta a Fig. 4. Para que fosse habilitada no regime, foi necessário redefinir e desenvolver o um sistema de interfaces entre os sistemas para alimentar o sistema "front end (RECOF-SYS)", adquirido

da empresa *SOFTWAY* (sistema homologado pela SRF), garantindo assim a qualidade das informações das transações de estoque, estrutura de produtos, dados fiscais, entre outros.

O fluxo sistêmico para atender o regime RECOF é esquematizado conforme mostra a Fig. 7.

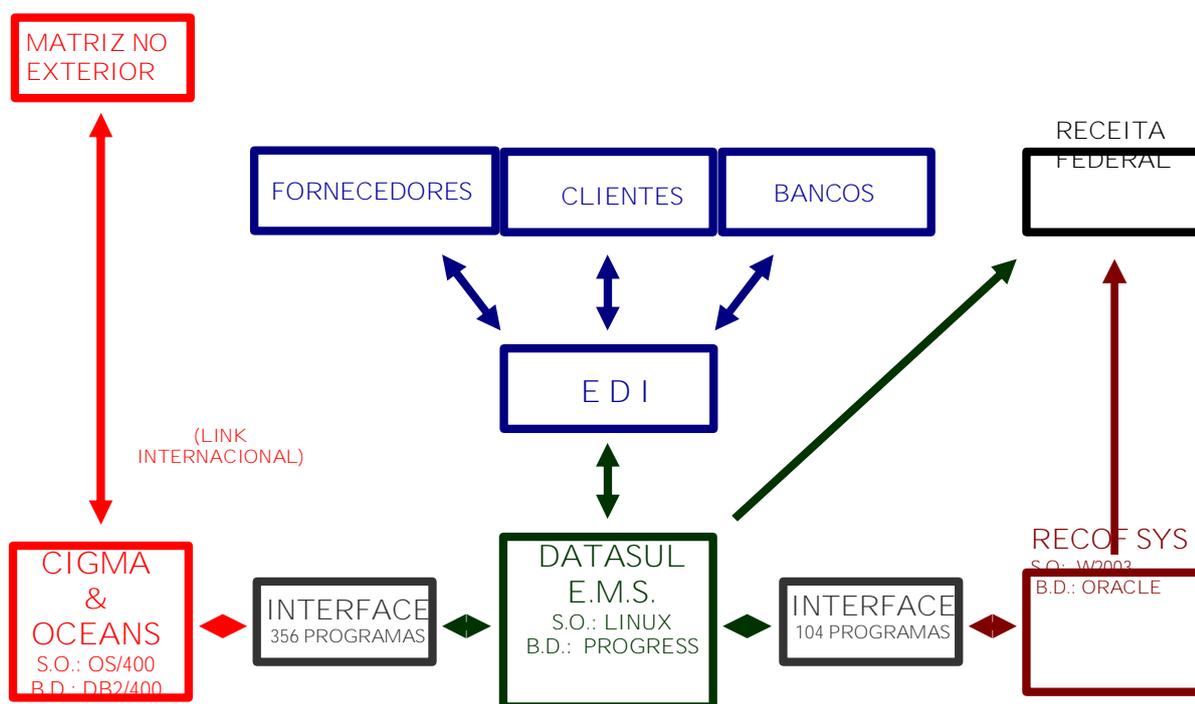


Figura 7. Fluxo da integração sistêmica para habilitação ao regime RECOF.

Fonte: Bortolli (2007).

De acordo com o gerente de projeto RECOF, o desenvolvimento do projeto exigiu um número significativo de horas de trabalho por parte da equipe de TI, para o desenvolvimento das interfaces entre os sistemas, e dos usuários, para a adequação dos procedimentos operacionais.

As principais atividades dessa equipe de projeto foram:

- a) implementação de sistema informatizado de comércio exterior integrado ao ERP;
- b) desenvolvimento de sistema de integração do sistema ERP e comércio exterior com o sistema *front-end* homologado;
- c) implementação do sistema RECOF SYS (*front end*);
- d) reforço na segurança dos sistemas, com base na norma de segurança de informação BS 17799 (ISO).

Os pontos identificados como fatores críticos de sucesso na implementação do RECOF foram:

- a) controle de material em processo;
- b) baixa automática com base na estrutura dos produtos "*back flush*";
- c) revisão das estruturas de produto para produção, garantindo a correta baixa dos materiais aplicados;
- d) controle dos refugos de matéria-prima e componentes no processo, limitado a 1%, com isenção de impostos;
- e) controle de estoque físico e contábil com atualização *on-line*, devendo ser absolutamente iguais;
- f) cadastro de alíquotas de II, PIS/ COFINS, IPI atualizado;
- g) compromisso da alta direção;
- h) divulgação ampla para toda a organização dos objetivos estratégicos do projeto;
- i) gerenciamento de projeto eficaz e com autoridade;
- j) gerenciamento da mudança organizacional;
- k) equipe qualificada para a implementação sistêmica e de processos;
- l) informações precisas, resultantes de testes e prototipagem;
- m) amplo programa de treinamento e educação;
- n) acompanhamento e avaliação pós-implementação do desempenho e retorno do investimento.

A situação do processo de habilitação ao regime RECOF automotivo no Brasil, até junho 2006, nas montadoras e fornecedores, é apresentada na Fig. 8.



Figura 8. Situação das habilitações no regime RECOF nas montadoras e fornecedores de autopeças no Brasil.

Fonte: Bortolli (2007).

É possível perceber, através da Fig. 8 que apenas uma pequena parte das empresas montadoras e fornecedoras estão habilitadas ao RECOF, o que impossibilita que todos os componentes da cadeia de suprimentos da indústria automobilística obtenham as vantagens logísticas e tributárias com este regime aduaneiro.

A empresa em que foi realizado o estudo de caso iniciou as operações utilizando os benefícios do regime RECOF em 15 de fevereiro de 2006 e, devido ao baixo número de clientes habilitados, não conseguiu ainda ter o retorno esperado na definição do projeto. Porém, em um ano de operações, já recuperou o capital investido no projeto somente com os ganhos financeiros dos impostos suspensos e ou isentos pelo volume de exportação, além de apresentar resultados consideráveis quanto à redução do estoque de segurança que, tradicionalmente, era acrescido para suprir as freqüentes greves da SRF, ou seja, foi reduzido em 65,37%, conforme apresentado na Tab. 1.

Tabela 1. Comparativo da média de estoque, de consumo e de estoque de segurança (2004 versus 2006).

Média \ ANO	2004	2006	2004 X 2006	
			VALOR	%
Estoque	48.685.021	29.235.356	19.449.665	39,95
Consumo	17.341.386	18.381.869	1.040.483	106,00
Estoque de Segurança	31.343.635	10.853.487	20.490.148	65,37

Fonte: Bortolli (2007)

Conforme demonstra a Tab.1, no ano de 2006 houve um aumento de consumo na ordem de 6%, e em contrapartida uma a redução nos estoques de 39,95% e no estoque de segurança de 65,37%, evidenciando um melhor gerenciamento.

7. METODOLOGIA

O presente trabalho foi elaborado através do método pesquisa-ação. Segundo Thiollent (1992), a pesquisa-ação que é uma estratégia metodológica da pesquisa social, na qual existe ampla e explícita interação entre o pesquisador e as pessoas envolvidas na situação investigada. Do ponto de vista de sua natureza foi realizada uma pesquisa aplicada que segundo Silva e Menezes (2001), objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos do cotidiano.

O procedimento metodológico utilizado foi o estudo de caso, considerando-se que o foco de interesse da pesquisa estava voltado para fenômenos atuais, analisados dentro do contexto real da empresa objeto do estudo, uma indústria automobilística. Para Gil (1999) o estudo de caso envolve o estudo profundo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu conhecimento detalhado. Para corroborar esta idéia, Yin (2001) afirma que o estudo de caso possibilita que o pesquisador realize uma investigação que preserve as características holísticas e significativas da vida real, que podem ser estudadas mais profundamente através deste procedimento técnico.

Destacou-se para o estudo de caso a Empresa Acácia, considerada representativa no segmento automotivo, devido ao motivo de, freqüentemente, ser pioneira entre os fornecedores da indústria automotiva, no que tange à

implementação de práticas e inovações tecnológicas. Trata-se de empresa fabricante de autopeças que são fornecidas para as principais montadoras de veículos estabelecidas no país. Dedicase também ao mercado internacional, exportando e importando um volume considerável de peças, componentes e produtos acabados.

A coleta de dados deste procedimento técnico ocorreu através de: observação direta, entrevista semi-estruturada e coleta documental. Para tanto, foram realizadas visitas técnicas semanais à referida empresa, objeto do estudo, durante o horário comercial, nos períodos agosto, setembro de 2006 e março de 2007. Nessas ocasiões, foram efetuadas entrevistas com o gerente do projeto RECOF e com o supervisor de logística da empresa. O roteiro de entrevista foi elaborado com base em perguntas pertinentes ao assunto, visando a atender os objetivos propostos no pré-projeto; foram também analisados os documentos referentes ao projeto de implementação do RECOF com o intuito de complementar os dados obtidos com a entrevista e a observação direta que ocorreu no departamento de TI da empresa no período citado.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As indústrias automobilísticas buscam constantemente soluções para gerenciar sua cadeia de suprimentos com sucesso, visando a obter vantagens competitivas, o que se constitui em um dos seus maiores desafios. Muitas foram as iniciativas neste sentido, desde o aperfeiçoamento de seus sistemas produtivos e logísticos e mais recentemente a necessidade de integração de sua cadeia de suprimentos, o que exige a desburocratização dos processos de negócios, visando à otimização dos recursos empresariais.

O conceito de gerenciamento da cadeia de suprimentos ambiciona parcerias entre fornecedores e clientes, visando à otimização dos processos logísticos, agregando maior valor aos produtos e serviços das empresas. Ao se analisar o RECOF automotivo, verifica-se que uma das suas principais características é a necessidade de uma integração intensa entre as empresas, para que toda a cadeia de suprimentos possa alcançar os benefícios do regime. As principais vantagens são representadas pela redução dos custos logísticos e pela redução dos custos do capital de giro empregado no pagamento de impostos incidentes na compra de matérias-primas e insumos.

A redução dos custos logísticos é verificada com o desembaraço aduaneiro de produtos importados em tempo menor que o habitual, reduzindo substancialmente a necessidade de estoques de segurança, os quais são realizados para se proteger de imprevistos futuros. Assim, as empresas enquadradas no RECOF podem manter baixos níveis de estoques, conseqüentemente reduzindo os custos de armazenagem. A redução dos custos do capital de giro é proporcionada pela manutenção de níveis de estoques baixos e pela suspensão dos impostos incidentes na compra. Quando se trata de importações para compor produtos destinados à exportação, o II e o IPI são suspensos. Ao se tratar de aquisição de matérias-primas e insumos nacionais para comporem produtos destinados ao mercado externo, o imposto suspenso é o IPI. Sendo o produto final comprovadamente destinado ao mercado externo, a suspensão do imposto se torna isenção.

Se o produto final composto de produto importado for destinado ao mercado nacional, a suspensão é verificada até o momento em que este é vendido, respeitando o limite de 12 meses. O imposto suspenso, que deveria ser pago na compra, é devido quando da venda. O mesmo procedimento é verificado quando se trata de produtos compostos de produto ou produtos nacionais com suspensão do IPI. O imposto suspenso da compra dos produtos nacionais será devido quando da venda do produto final. Comparando-se o RECOF com o regime tradicional, verifica-se que a necessidade de capital de giro dispensado na compra de matérias-primas e insumos também é menor pela suspensão dos impostos incidentes. Em conseqüência da redução da necessidade de capital de giro, o seu custo também será reduzido.

A redução do capital de giro é representada pelo gasto não efetuado nos impostos desde o momento da suspensão na compra da matéria-prima ou insumo até a venda do produto final. Se o destino do produto final for o mercado externo, a necessidade de capital de giro se extingue com a isenção do IPI. Havendo II em um dos seus componentes, este será isentado. Se o destino for o mercado interno, a necessidade do capital de giro para pagamento do IPI e do II, se incidente sobre algum componente do produto final, inicia-se na venda e termina quando do seu recebimento.

A implementação do RECOF exige a implantação de um sistema *front end* que fica disponível para acesso da SRF, via internet, possibilitando a auditoria remota. Para tanto se faz necessário que as empresas tenham um sistema ERP integrado com esse sistema *front end*, disponibilizando o acesso de todas as informações referentes às transações de estoque e financeiras inerentes ao processo produtivo.

O projeto de implementação do RECOF na empresa Acácia, objeto do estudo de caso desse trabalho, dispendeu um volume alto de investimento em horas de trabalho da equipe de projeto, aquisição de sistemas, desenvolvimento de interfaces entre os sistemas legados e principalmente na mudança dos principais processos de movimentação de materiais, totalizando 23.000 horas de trabalhos técnicos. Pode-se notar que se trata de um projeto de implementação bastante crítico, pois requer que a empresa altere ou aprimore seus processos internos de gerenciamento dos processos de comércio exterior e produtivo com a integração dos sistemas de informação.

As conclusões até aqui relatadas evidenciam as mudanças ocorridas com a utilização do regime especial aduaneiro no gerenciamento dos processos de fabricação e estocagem de uma cadeia de suprimento e seus efeitos na rede de logística integrada. O resultado do desenvolvimento da presente pesquisa foi identificar os fatores críticos de sucesso na gestão de projeto de implementação do RECOF. Fatores esses que, frequentemente, sem a motivação dos benefícios advindos do regime especial de importação, não são considerados como importantes para a gestão dos processos de fabricação e estocagem de materiais na cadeia de suprimentos.

9. REFERÊNCIAS

- ANFAVEA, 2005, Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. Anuário da indústria automotiva brasileira/Brazilian Automotive Industry Yearbook (Exportações/Estatísticas/Carta aos associados). Disponível em: <http://www.anfavea.com.br/Index.html>. Acesso em 24/05/2006.
- Arbache, F. S.; Santos, A. G.; Montenegro, C.; Salles, W. F., 2004, Gestão de logística, distribuição e trade marketing. Rio de Janeiro: FGV.
- Ballou, R. H., 1993, Logística Empresarial. São Paulo: Atlas.
- BRASIL, 1997, *Decreto Lei nº 2.412, de 03 de dezembro de 1997*. Institui o Regime Aduaneiro Especial de Entrepósito Industrial sob Controle Informatizado – RECOF. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 04 de dezembro de 1997.
- Bortolli, L. O., 2007, Análise das mudanças de processos e dos benefícios gerados com a implementação do RECOF automotivo. 92 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa.
- Bowersox, D.J.; Closs, D.J., 2001, Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos. São Paulo: Atlas.
- Christopher, M., 1997, Logística e Gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços. São Paulo: Pioneira.
- Dornier, P. P.; Ernest, R.; Fender, M.; Kouvelis, P., 1998, Global operations and logistics: text and cases. New York: John Wiley & Sons.
- Dutra, D. J. S., 2006, Uma comparação entre os mecanismos de tributação sobre a produção industrial nos países do Mercosul. 129 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa.
- Gonçalves, J. E. L., 1993. A tecnologia e a realização do trabalho. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, jan/fev.
- Guarnieri, P.; Bortolli, L. O.; Dutra, D. J. S.; Hatakeyama, K., 2008, As vantagens logísticas e tributárias obtidas com a implantação do RECOF na indústria automobilística. Revista Produção. São Paulo: vol. 8, pp. 099-111, jan/abr.
- Kaplan, R.; Norton, D., 1997, Estratégia em ação: balanced scorecard. Rio de Janeiro: Campus.
- Laudon, K. C.; Laudon, J.P., 2004, Sistemas de Informações Gerenciais: Administrando a empresa digital. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Martinel, R. M. F., 2001, Tecnologia da Informação na construção do conhecimento: Uma abordagem a partir do modelo de Nonaka & Takeuchi. Dissertação de Mestrado, UFSC, Florianópolis.
- Martins, P.G.; Campos, P.R., 2000, Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais. São Paulo: Saraiva.
- Pires, S. R., 2004, Gestão da cadeia de suprimentos (*Supply Chain Management*): Conceitos, estratégias, práticas e casos. São Paulo: Atlas.
- Sales, A., 2006, Descomplicando a logística internacional. Revista Tecnológica. São Paulo: mar./2006. Ano XI – nº.124. pp. 44-54.
- Silva, E. L. e Menezes, E. M., 2001, Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação. Florianópolis: UFSC.
- SOFTWAY, 2004, Soluções e Softwares para Comércio Exterior. Disponível em <http://www.softcomex.com.br/> Acesso em 15/11/2006.
- SRF - SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL. IN SRF nº. 254, de 11 de dezembro de 2002. Dispõe sobre o Regime Aduaneiro Especial de Entrepósito Industrial sob Controle Informatizado para a Indústria Automotiva. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 12 de dezembro de 2002.
- Thiollent, M., 1992, Metodologia da pesquisa-ação. 5. ed. São Paulo: Cortez.
- Turban, E.; Maclean, E.; Wetherbe, J., 2004, Tecnologia da informação para gestão: transformando os negócios na economia digital. 3.ed. – Porto Alegre: Bookman.