

# PROPOSTA DE MELHORIA NO PROCESSO DE CARREGAMENTO DA EMPRESA UNIVALE DISTRIBUIDORA DE BEBIDAS

Eduardo Johann<sup>1</sup> e Hélio Diedrich<sup>2</sup>

RESUMO: Este artigo trata da análise e proposição de melhorias dos processos na área de logística, mais especificamente no processo de carregamento (organizar e carregar os produtos nos caminhões, conforme os pedidos realizados pela equipe de vendas), em uma empresa prestadora de serviços do ramo de distribuição de bebidas. O principal objetivo do trabalho é desenhar o processo atual, analisar e propor sugestões de melhorias no referido processo. Como aporte às análises *in loco*, o trabalho apresenta em seu referencial teórico conceitos sobre operações de serviços, logística e processos, abordando sua modelagem e análise por meio da notação *Business Process Modeler Notation* ou Notação de Modelagem de Processos de Negócio (BPMN). A pesquisa, quanto ao método utilizado, é classificada em aplicada, qualitativa e exploratória.

PALAVRAS-CHAVE: Análise e melhoria de processos. Logística. BPMN.

## 1 INTRODUÇÃO

A logística tem tido progressivo destaque nas organizações pelo impacto que causa no custo de qualquer tipo de operação, seja ela de produção ou até mesmo de prestação de serviços. Percebe-se, ainda, que desempenha papel fundamental na integração das diversas atividades de uma organização, motivo pelo qual a logística foi escolhida como área de estudo deste trabalho, ou seja, devido à sua grande importância e ao impacto que exerce.

Um estudo encontrado em Palmer (2007, p. 31), realizado em 74 empresas de segmentos diversos e de portes grande, médio e pequeno, “[...] mostra que nas iniciativas de gestão de processos não houve retorno sobre investimento inferior a 10%, e a média de retorno ficou em 30% com mediana em 44%”. Esses números demonstram que os investimentos realizados pelas organizações em iniciativas de gestão de processos têm trazido resultados satisfatórios.

Por vezes, nas organizações, as lideranças despendem boa parcela do seu tempo no controle dos funcionários, mas não na gestão do processo propriamente dito, acarretando o controle de um processo erroneamente concebido. As organizações necessitam, cada vez mais, possuir seus processos alinhados com suas necessidades e projetá-los de maneira a extrair o máximo das pessoas que irão executá-los, buscando assim a excelência no desempenho organizacional.

O problema do presente trabalho teve origem na vivência do autor na empresa em que trabalha, em consequência dos diversos desvios de padrão que têm ocorrido no processo objeto de análise. A empresa relatada, Univale, vem a ser uma distribuidora de bebidas que atua no mercado há mais de vinte anos, sendo atualmente revendedora exclusiva dos produtos AmBev.

Define-se, portanto, como tema do presente trabalho a modelagem e a análise dos processos de logística, apresentando-se o seguinte problema de pesquisa: O que pode ser feito para melhorar

---

1 Acadêmico do Curso de Administração com Habilitação em Análise de Sistemas da Univates.

2 Mestre em Engenharia de Produção (UFRGS) – Professor do Centro Universitário UNIVATES.

o processo de carregamento da empresa? O objetivo principal desta pesquisa foi descrever, analisar e apresentar oportunidades de melhorias no processo de carregamento da empresa. E, de forma complementar, definem-se como específicos, os objetivos a seguir ordenados: (1) analisar os processos antecedentes que possam causar impacto na execução do processo de carregamento; (2) elaborar um plano de ação com oportunidades de melhorias encontradas nos processos analisados.

O presente estudo está embasado no processo de carregamento da empresa Univale Distribuidora de Bebidas. Nesse sentido, a pesquisa é aplicável somente nesta organização, impossibilitando a assertiva de que as conclusões obtidas serão passíveis de utilização em outros cenários. A pesquisa limita-se ao estudo do processo de carregamento propriamente dito e dos processos que o antecedem e/ou que, porventura, causem impacto na sua execução.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No atual cenário econômico, os produtos têm se tornado cada vez mais semelhantes, restando às organizações diferenciarem-se no campo dos serviços (DENTON, 1990). A qualidade na prestação de serviços é fundamental para que uma empresa se mantenha lucrativa, e, seguindo a linha de raciocínio de Giansesi e Corrêa (1994, p. 34), “[...] a simultaneidade entre produção e consumo afeta, também, a gestão da qualidade, pois elimina a oportunidade da intervenção do controle de qualidade enquanto inspeção final”.

Conforme afirma Las Casas (1999, p. 29), “alguns estudos revelam que, se uma empresa retém a evasão de um cliente de 5%, ela terá um aumento nos lucros entre 25 a 85%. O esforço de manter um cliente sempre resulta em aumento de lucros, variando conforme o setor de atuação”. Então, percebe-se que “[...] um cliente conquistado é um dos maiores patrimônios da empresa. Preservá-lo é uma necessidade para os negócios bem-sucedidos a longo prazo”.

Agregando ao conceito de qualidade na prestação de serviços, pode-se citar que a principal missão da logística é “[...] satisfazer as necessidades do cliente, facilitando as operações relevantes de produção e marketing” (BOWERSOX; CLOSS, 2001, p. 23)

Em Rezende et al. (2002) encontram-se ilustradas as atividades que, para o autor, compõem a logística de uma organização. Segundo ele, a logística inicia no recebimento das matérias-primas ou produtos dos fornecedores e termina nos centros de distribuição ou atacadistas. É importante deixar claro a diferença entre cadeia de abastecimento e logística. Assim, conforme esse autor, logística é uma série de atividades incorporada na cadeia de abastecimento, a qual inicia na gestão das fontes primárias e estende-se até o produto chegar ao consumidor final.

Basicamente, existem três macroatividades primárias que caracterizam a logística: transportes, manutenção de estoques e processamento de pedidos. “Essas atividades são consideradas primárias porque ou elas contribuem com maior parcela do custo total da logística ou elas são essenciais para a coordenação e o cumprimento da tarefa logística” (BALLOU, 1993, p. 24).

Bowersox e Closs (2001, p. 44) referem que “[...] é pelo processo de distribuição física que o tempo e o espaço do serviço ao cliente se tornam parte integrante de marketing.” Deste modo, caso a distribuição física não concretize as expectativas e necessidades dos clientes, grande parte do esforço de marketing pode ser posto em risco.

A distribuição física trata basicamente do atendimento ao cliente externo. Resumindo, é a forma como a empresa opera para fazer chegar o produto ou serviço ao cliente, originando alto impacto na satisfação deste. Cada vez mais os setores de logística devem aprender a atender ou superar as expectativas dos clientes.

Um conceito fundamental quando se fala em logística é a administração de materiais. O principal objetivo da administração ou manuseio de materiais é o fracionamento das mercadorias

para os clientes, sempre de acordo com as necessidades destes. As três principais atividades do manuseio de materiais são, conforme os autores acima: o recebimento, o manuseio interno e a expedição.

Aprofundando os conceitos de Bowersox e Closs (2001), entende-se por recebimento a chegada das mercadorias ao depósito da organização. De acordo com os autores, elas chegam aos armazéns em quantidades maiores do que as expedidas aos clientes. Como primeira atividade do recebimento, as empresas têm a descarga dos veículos, que pode ser manual, semimanual ou automatizada.

O manuseio interno, segundo esses autores, “inclui toda e qualquer movimentação dos produtos dentro do armazém”. Existem dois tipos básicos de movimentação interna, quais sejam: transferência e separação. A transferência inicia pelo descarregamento das mercadorias e sua alocação em locais previamente definidos e termina com o transporte das mercadorias do armazém à área de separação para carregamento ou diretamente para a área de carregamento no caso de volumes maiores.

Outra etapa importante do manuseio interno é a separação dos produtos, sendo esta uma das funções com impacto crítico, pois irá causar impulso direto ao cliente. “O processo de separação agrupa materiais, peças e produtos em função dos pedidos de clientes” (BOWERSOX; CLOSS, 2001, p. 350). De acordo com esses autores, para realizar a separação de produtos, as empresas selecionam um local onde a movimentação necessária (de empilhadeiras e pessoal) seja a menor possível. Após a separação das cargas conforme os pedidos, realiza-se a etapa de expedição que, segundo esses autores, “consiste basicamente na verificação e no carregamento das mercadorias nos veículos” (p. 350).

Nas palavras de Rezende et al. (2002), inúmeros são os ganhos das empresas velozes em sua logística. Os autores enfatizam dois resultados preponderantes em organizações ágeis: o primeiro está relacionado ao atendimento eficaz do mercado, acarretando no respectivo crescimento em participação, e o segundo está ligado à eficiência, pois a partir do momento em que se “alcança disponibilidade mais rápida para o cliente exige que as empresas reduzam o número de vezes que o produto é movimentado e geralmente resulta em uma significativa redução no inventário” (REZENDE et al. 2002, p. 15).

## 2.1 Processos

Consoante Gonçalves (2000a, p. 7), “[...] processo é qualquer atividade ou conjunto de atividades que toma um *input*, adiciona valor a ele e fornece um *output* a um cliente específico”. A Norma NBR ISO 9000:2000 especifica o processo como sendo “um conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transforma insumos (entradas) em produtos (saídas)”. Segundo Hammer (1997), são os processos que criam valor para os clientes, estando justificada aí a atenção necessária na sua melhoria contínua.

“As atividades que ocorrem nas organizações, mesmo as mais simples, compõem-se de uma rede de processos interconectados” (MACIEIRA; MARANHÃO, 2004, p. 13). De acordo com os autores supra, as organizações não possuem processos isolados, mas uma rede de processos também denominada *networking*.

“A ideia de processo não é nova na administração das empresas, mas é um novo entendimento que diz que o negócio precisa focar aquilo que pode ser feito para agradar aos clientes externos” (GONÇALVES, 2000, p. 9). Segundo esse autor, os processos são fundamentais na execução e entrega dos produtos ou serviços de uma organização. Em empresas prestadoras de serviços, como é o caso deste projeto, “o conceito de processo é de fundamental importância, uma vez que a seqüência de

atividades nem sempre é visível, nem pelo cliente, nem pelas pessoas que realizam essas atividades” (GONÇALVES, 2000, p. 9).

Os processos podem ser controlados pela organização ou mesmo o contrário, caso em que os processos é que controlam a organização. Contudo, as organizações não se enquadram apenas nestes dois extremos, de modo que entre eles existem inúmeros graus de controle dos processos. Ainda, é fundamental conhecer os processos que não agregam valor à organização, os quais devem ser eliminados:

Mapeamento de processos da organização é o conhecimento e a análise dos processos e seu relacionamento com os dados, estruturados em uma visão *top down*, até um nível que permita sua perfeita compreensão e obtenção satisfatória dos produtos e serviços, objetivos e resultados dos processos (MARANHÃO; MACIEIRA, 2004, p. 53).

Conforme os autores acima dispostos, o passo inicial para mapear os processos é identificar quantos e quais farão parte deste mapeamento. Não há um consenso padrão e único para quantidade e tipos de processos, pois varia de acordo com cada organização.

De acordo com os autores, mapear os processos não é uma tarefa simples e, quando feito manualmente, acaba por limitar os resultados do trabalho, uma vez que não haverá disponibilidade nem de visualização gráfica estruturada nem de documentação consistente.

Existem diversas metodologias para modelar processos ou atividades empresariais; todavia o presente projeto de pesquisa restringe à utilização de uma metodologia nova denominada *Business Process Modeler Notation* ou Notação de Modelagem de Processos de Negócio (BPMN) que, conforme será visto, tende a ser um padrão de modelagem nos próximos anos.

O principal objetivo da BPMN é prover uma notação que seja compreensível por todos usuários do negócio. [...] Então, BPMN cria um padrão para preencher a lacuna entre os desenhos de processos de negócio e a implementação dos processos. (OMG, 2008, p. 25, tradução nossa).

Para White (2004, p.9, tradução nossa), o “BPMN foi um passo importante para redução da fragmentação que existe com a miríade das ferramentas de modelagem de processos e as notações.” A notação foi desenvolvida pela BPML, que posteriormente agrupou-se com a *Object Management Group* (OMG), organização internacional que regulamenta as notações de metodologias para modelagem.

Elemento	Descrição	Notação
Evento	Um evento é algo que acontece durante o curso de um processo. Existem três tipos de eventos: início, intermediário e de fim.	
Atividade	Uma atividade é um termo genérico para o trabalho que uma empresa faz. Tipos de atividades: processos, subprocessos e tarefas.	
Subprocesso	Utilizado para demonstrar processos com mais atividades, que podem ser modelados separadamente, com o objetivo de simplificar o modelo.	
Gateway	Um <i>gateway</i> é usado para controlar divergências e convergências do fluxo. É um ponto em que alguma decisão deve ser tomada.	
Fluxo de sequência	É usado para mostrar a ordem em que as atividades devem ser executadas em um processo.	
Pool	Representa um participante em um processo.	
Lane	É uma subpartição dentro de um <i>Pool</i> e serve para organizar ou categorizar atividades.	

Tabela 1 - Principais elementos da notação BPMN

Fonte: Adaptado de OMG (2008, p. 43).

Um processo só pode ser melhorado, segundo entendimento de Ritzman e Krajewski (2004), após ter sido completamente estudado e detalhado. Segundo eles, os processos sempre podem ser aperfeiçoados no sentido de que a empresa simplifique tarefas, elimine processos desnecessários, enfim, aprimore constantemente os processos através da avaliação e medição dos indicadores.

Em relação ao aprimoramento dos processos, Maranhão e Macieira (2004) enfatizam que estes evoluem por meio de um ciclo de melhorias contínuas. A rotina é denominada pelos autores como sendo o período da aquisição de experiência, momento em que são feitas eventuais mudanças. Já a melhoria é “um salto discreto para um novo patamar operacional”, em que a organização evolui gradativamente. Conforme os autores, existe mais um nível de evolução chamado de rompimento,

constituindo “uma saída do estado de equilíbrio do sistema”. Esta será a fase impulsionadora de qualquer mudança nos processos organizacionais.

Nos parágrafos anteriores foi possível concluir que os processos necessitam ser constantemente avaliados e melhorados. O chamado PDCA (*plan-do-check-act*), citado por Campos (1992, p. 29) como “ciclo PDCA de controle”, é um dos métodos de controle de processos mais conhecidos pelos administradores. De acordo com Daychouw (2007), o ciclo PDCA é dividido em quatro passos principais, quais sejam: *Plan* (Planejamento); *Do* (Execução); *Check* (Verificação) e *Act* (Ação).

Para Slack et al. (2008) a primeira etapa (planejar) analisa como está o método atual ou a área problema estudada, propondo medidas por meio de um plano de ação. No passo seguinte (executar) as ações propostas são executadas na operação. Na etapa de verificação a nova solução é avaliada em relação ao atendimento das mudanças propostas e, finalmente, o último passo do ciclo consiste em padronizar a mudança implantada com o objetivo de garantir a execução otimizada.

Campos (1992) afirma que o ciclo PDCA pode ser utilizado para a manutenção ou melhoria de resultados, dependendo da necessidade da organização. Nesse sentido, o PDCA é utilizado para manter resultados quando o processo está padronizado e as diretrizes definidas estão sendo cumpridas. Por outro lado, a questão da melhoria dos resultados recai sobre os processos que não se encontram padronizados ou que possuem desvios na execução. “A utilização do ciclo PDCA para melhorar as ‘diretrizes de controle’ é a grande responsabilidade de todas as chefias [...]” (CAMPOS, 1992, p. 37).

O plano de ação consiste em uma importante ferramenta utilizada, principalmente, no ciclo planejar do PDCA. A técnica central para o desenvolvimento de planos de ação é o chamado 5W2H. De acordo com Candelero (2008), a origem do nome da ferramenta vem da língua inglesa, cujo significado das letras segue: os cinco “W” em denotam *What* (O quê?), *Who* (Quem?), *Where* (Onde?), *When* (Quando?) e *Why* (Por quê?), enquanto os dois “H” se referem a *How* (Como?) e *How much* (Quanto custa?).

### 3 MÉTODO DE PESQUISA

A presente pesquisa é aplicada, porque seu estudo é baseado na empresa citada e seu resultado aplica-se, a priori, somente a esta, não servindo como base de conhecimento acadêmico geral.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa em questão pode ser caracterizada como qualitativa, pois conforme Richardson (1985), uma pesquisa desse tipo tem como característica não mensurar unidades ou categorias homogêneas. Quanto ao objetivo, este trabalho é classificado como um projeto de pesquisa exploratório.

Além das caracterizações anteriores, o trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisas bibliográficas, visando a fontes para subsidiar as análises *in loco*. No fito de analisar as atividades da organização estudada, verificaram-se documentos internos de procedimentos e formulários utilizados pelos colaboradores, vindo a constituir uma pesquisa documental.

Também pode-se classificar a presente pesquisa como sendo um estudo de caso. Essa técnica de pesquisa, segundo Martins e Lintz (2000), tem como foco analisar a fundo uma organização, tendo por base e restrição, sempre, o problema e delimitação do tema objeto do estudo. Um estudo de caso vem a ser uma análise detalhada de uma unidade de pesquisa, que, em relação a sua natureza, caracteriza-se claramente como sendo aplicada, nos termos dos conceitos acima dispostos.

Neste trabalho foram coletados dados primários e secundários. Os dados secundários originaram-se a partir de documentações solicitadas à empresa, compreendendo procedimentos operacionais, manuais dos padrões utilizados pela organização, relatórios de gestão, entre outros.

Também foram realizadas entrevistas com a finalidade de levantamento detalhado dos processos atuais da empresa, elaboradas a partir dos dados secundários já coletados. Para aplicar as entrevistas, foi elaborado um roteiro, com questões predefinidas, caracterizando, dessa maneira, uma entrevista semiestruturada.

Na tentativa de buscar lacunas entre o que os entrevistadores relatam e o que realmente ocorre durante a execução do processo, foi utilizada a técnica de observação participante, aplicada nos processos previamente definidos como críticos, isto é, que causam grande impacto no resultado. Esses processos foram selecionados antecipadamente e a observação deu-se com base em métodos científicos.

Embora ocorra a aplicação de técnicas científicas em um estudo de caso, depara-se com uma limitação lógica, qual seja, a aplicabilidade da pesquisa somente à organização estudada. A falta de experiência do pesquisador, aliada à insuficiência de conhecimentos aprofundados por parte dos respondentes, durante as entrevistas, podem ser consideradas como limitações no método. Todavia, tenta-se minimizar tal fato por meio da utilização de técnicas referenciadas.

Outra limitação enfrentada que pode ter sido fator impactante na magnitude do estudo é o tempo destinado à realização da pesquisa. O período disponível para a aplicação de entrevistas e observações na empresa é curto, passível de causar uma redução na amplitude do estudo ou uma priorização de técnicas para que o trabalho seja concluído dentro do prazo estipulado.

#### 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A empresa Univale, objeto de estudo deste trabalho, atua como distribuidora de bebidas AmBev na região do Vale do Taquari e parte da Serra Gaúcha. Nascida da união dos sócios de duas empresas com mais de vinte anos no ramo de distribuição de bebidas, a Univale iniciou suas atividades no ano de 2000, atendendo atualmente cerca de 2.800 PDVs (*pontos de venda*) distribuídos em 52 municípios. No ano de 2009 a Univale comercializou aproximadamente 28 milhões de litros de bebidas.

O macroprocesso de armazenagem, foco deste trabalho, engloba desde o recebimento dos produtos provenientes da puxada (processo responsável por buscar os produtos nas fábricas e trazê-los até o armazém da Univale), passando pela armazenagem destes, controle do estoque, conferência dos caminhões e o carregamento, processo estudado a fundo nos próximos capítulos.

Primeiramente, para que seja possível ter uma visão mais ampla do funcionamento da empresa, é possível ver na Figura 1 o macrofluxo do processo de carregamento, que tem início após os vendedores retornarem da rota e os pedidos serem descarregados. Em seguida, as críticas de vendas são aprovadas pelos responsáveis e os pedidos são liberados para o *Centro de Processamento de Dados (CPD)* começar o processo de importação e posterior roteirização. Depois de todos os pedidos estarem roteirizados, são emitidos os DANFES (Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica) e os mapas de carga, os quais são entregues ao responsável pelo processo de carregamento.

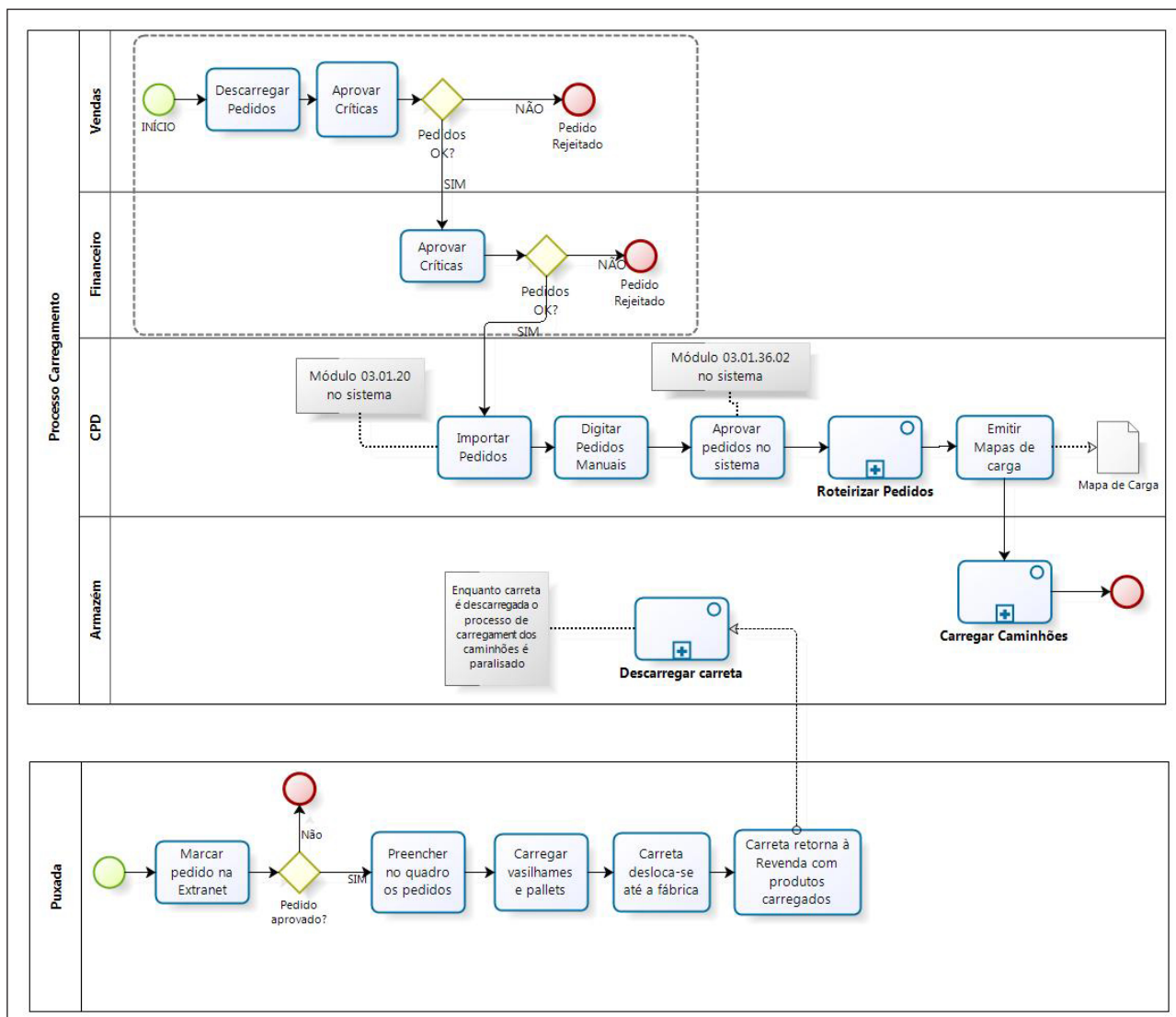


Figura 1 - Macrofluxo do processo de carregamento e seus antecedentes.

#### 4.1 Subprocesso roteirizar pedidos

A roteirização é executada por intermédio de uma ferramenta interna do sistema que organiza os pedidos conforme as praças cadastradas. Assim, cada PDV possui vinculação a uma praça, de modo que, ao serem roteirizados os pedidos, o sistema responsabilizar-se-á pelo agrupamento de todos os clientes que possuam a mesma associação no cadastro, até o limite da capacidade de volume e número de entregas pré-estipulados nos parâmetros do sistema. Na Figura 2 é possível visualizar o fluxo executado para roteirizar os pedidos.



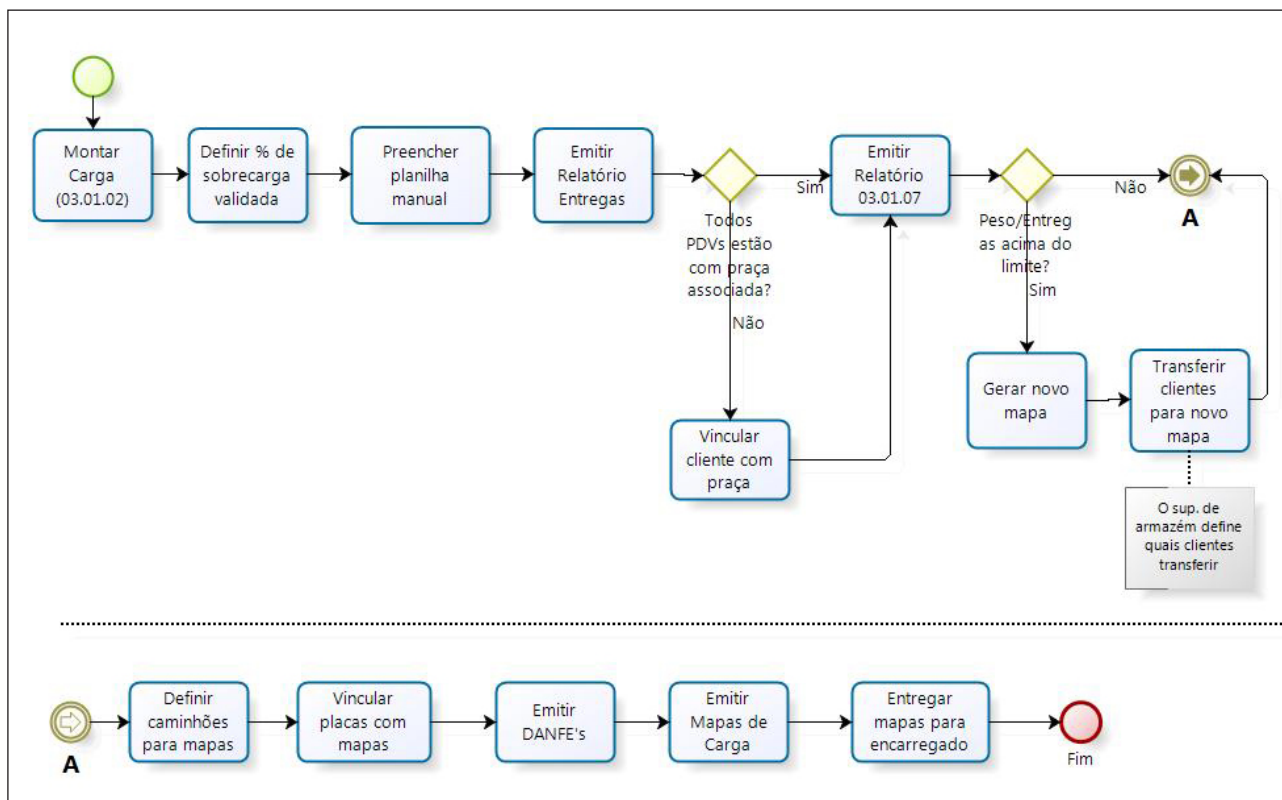


Figura 2 - Fluxo executado para roteirizar os pedidos.

Após a conclusão da roteirização, são emitidos os DANFEs e os mapas para carregamento, que é o processo demonstrado a seguir.

#### 4.2 Processo carregamento

Em um primeiro momento são carregados os caminhões com carroceria aberta, podendo após liberar os dois ajudantes que ficam em cima da carroceria para auxiliar em outras atividades. Concluída a roteirização, o encarregado pelo carregamento recebe os mapas e os ordena conforme a sequência a ser executada, dividindo-os entre as equipes que irão montar os paletes mistos. Essa separação consiste em assentar os produtos sobre um palete disposto sobre um transpaleta manual, vindo a colocá-lo em local previamente determinado.

A equipe responsável pela separação dos produtos em paletes mistos possui, necessariamente, um encarregado da verificação do que consta no mapa de carga, o qual conduzi a dupla no armazém, nos termos da ordem de carregamento. Os paletes mistos são compostos, em sua grande maioria, por produtos com embalagens descartáveis de médio e baixo giro (como lata, *long neck*, *big neck*, garrafas PET etc.) e são montados conforme o fluxo descrito na Figura 3.

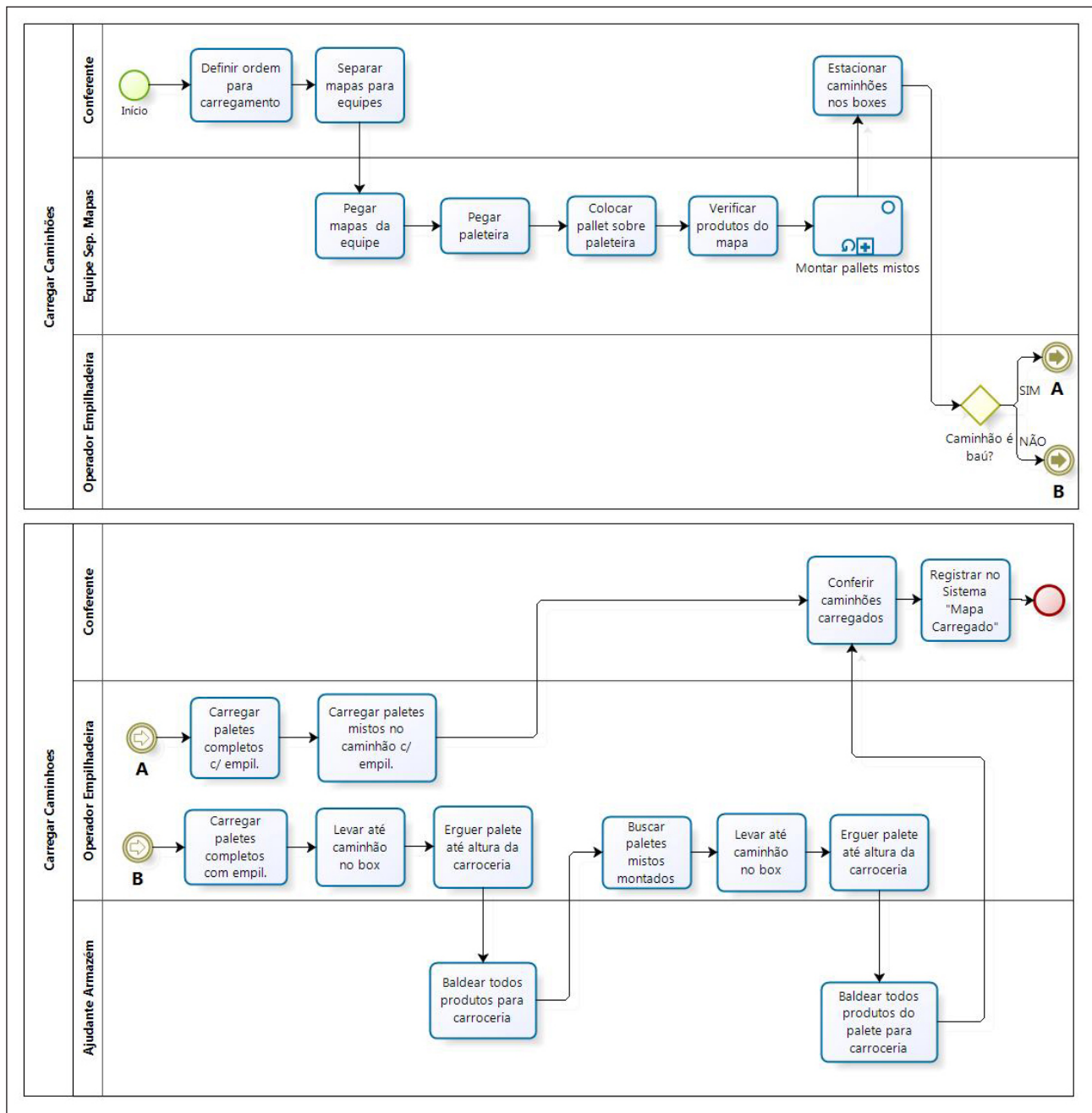


Figura 3 - Fluxo do processo de carregamento.

Enquanto houver produtos no mapa, a equipe executa o processo de montagem dos paletes mistos. Quando o palete está com a capacidade esgotada, a dupla o leva até a fila do mapa que está sendo carregado, com o auxílio do transpalete. Como visto anteriormente, cada mapa representa um caminhão a ser carregado, por conseguinte, cada fila destina-se a um caminhão (FIGURA 4).

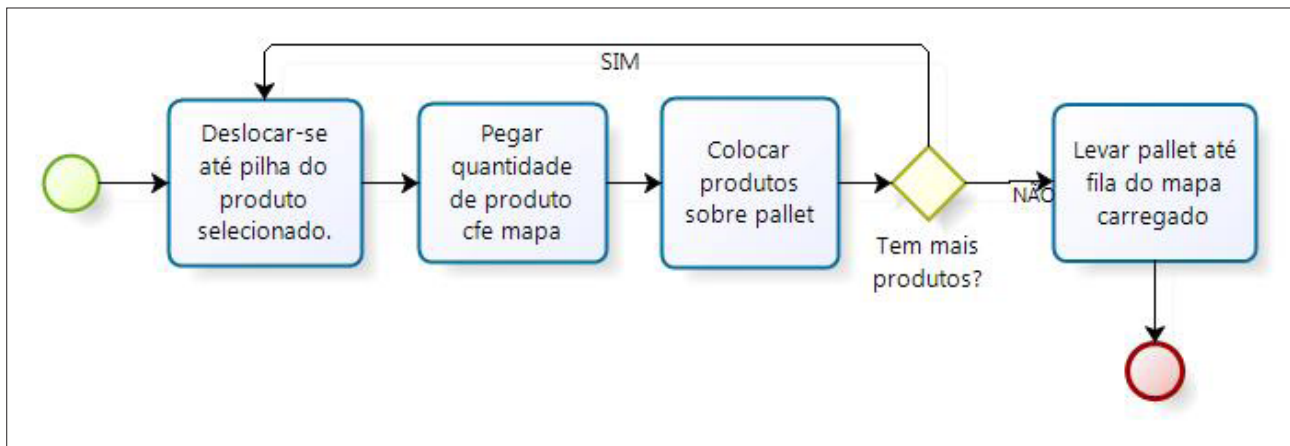


Figura 4 - Fluxo do processo de montagem dos paletes mistos.



Figura 5 - Filas dos paletes mistos separados.

Consoante referido anteriormente, a equipe carrega primeiro os veículos com carroceria aberta. Os caminhões sempre são estacionados nas áreas definidas segundo mapa colacionado em momento anterior. O conferente encarregado manobra os caminhões até os boxes em que serão carregados. Ao estacionar o caminhão no box correspondente, um ajudante se posiciona em cima da carroceria para dispor os produtos que serão alcançados pelas empilhadeiras.

O processo inicia com o carregamento de paletes com capacidade esgotada por um único tipo de produto, geralmente aqueles de alto giro. Enquanto as duplas separam os paletes mistos, os operadores de empilhadeira verificam no mapa de carga a existência de paleta(s) completo(s) e, em caso positivo, o(s) levam até o caminhão a ser carregado.

Após o carregamento dos produtos de paletes completos, o operador busca os paletes mistos, montados conforme fluxo acima explicado. O restante do processo, consistente na transferência dos paletes mistos da empilhadeira para o caminhão, é idêntico ao executado com os paletes completos.

Quando a carga está correta e conferida, o conferente faz o registro do carregamento deste mapa no sistema, vinculando-o ao caminhão correspondente. Para efetuar o registro, o conferente desloca-se até um terminal de computador (em torno de 40 metros). O sistema grava o horário e solicita a digitação da quilometragem constante no hodômetro do caminhão.

## 5 MODELO PROPOSTO

Este capítulo visa à apresentação das oportunidades de melhorias encontradas durante a análise dos fluxos de trabalho ou aquelas que tenham sido apontadas por algum colaborador durante as entrevistas. Desse modo, os fluxos que tiveram alguma alteração serão reapresentados na cor verde. Neste momento são analisadas apenas proposições de alterações nos fluxos em si, sendo no próximo capítulo apresentado um plano de ação com todas as sugestões encontradas.

### 5.1 Análise do macrofluxo

Analisando o macrofluxo pode-se perceber que as atividades estão alinhadas, no sentido de que existe um padrão (informal) de execução das tarefas e um sincronismo entre as áreas. Entretanto, ao observar os processos por mais de um dia, nota-se que algumas etapas não seguem o mesmo padrão, impossibilitando a percepção de qual o padrão correto.

Além disso, os processos não estão documentados em fluxos, da mesma forma como as atividades (ao menos as críticas) não possuem procedimentos operacionais formalizados que determinem a sua correta execução.

Quanto ao macrofluxo do processo, restou clara a possibilidade de redução ou até eliminação da atividade de digitar pedidos manuais. Esses pedidos são realizados por não estar habilitada nos PDAs a opção de digitação de bonificação e pelo fato de alguns pedidos serem aceitos após o horário limite. Na Figura 6 é possível visualizar essa alteração.

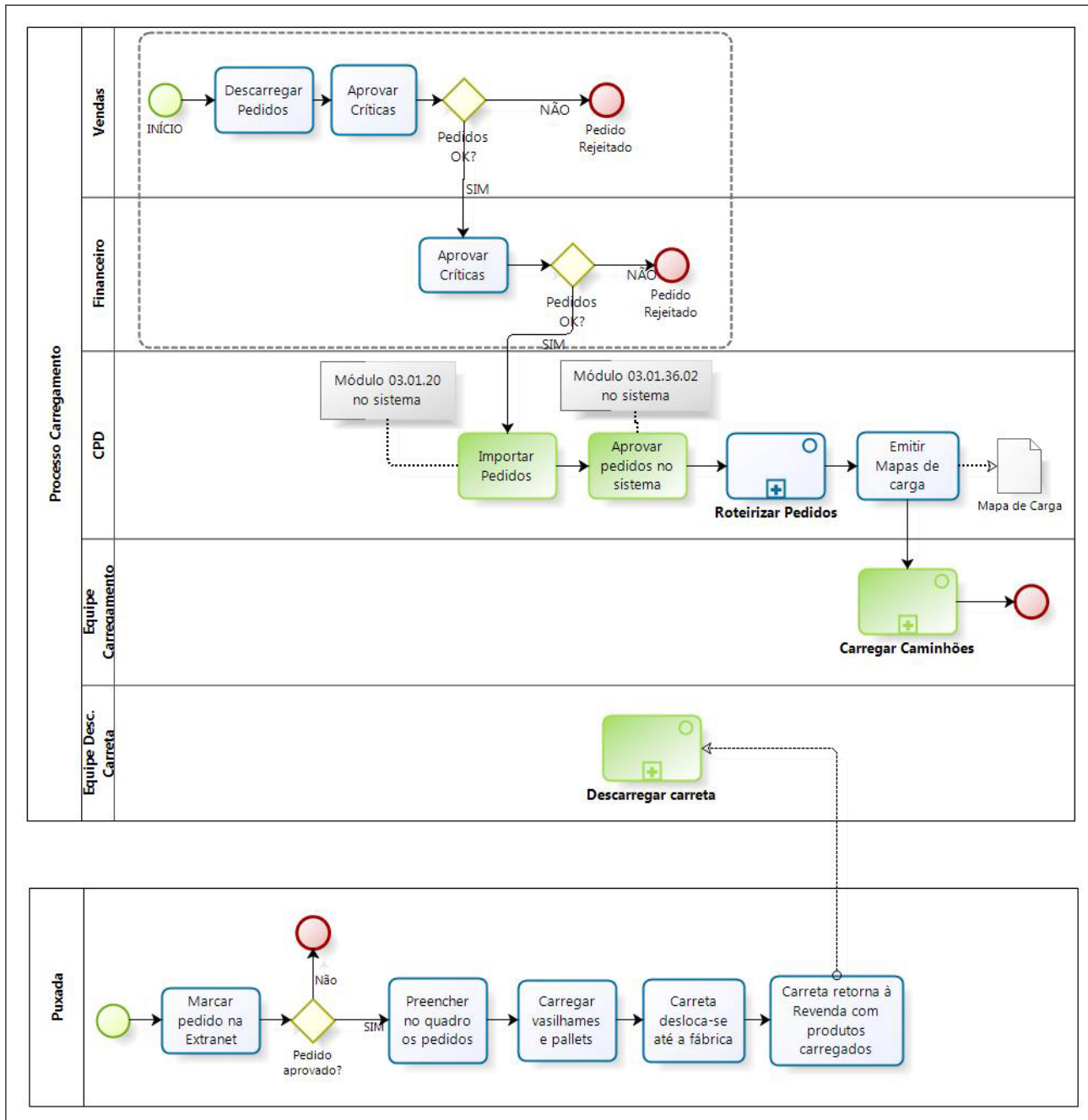


Figura 6 - Macrofluxo proposto

Mediante observação feita a partir da Figura 6 foi proposta uma alteração no fluxo de descarga das carretas. Notou-se um grande impacto no processo de carregamento, pois no momento em que uma carreta de puxada estaciona para a descarga, todo o processo de carregamento é paralisado. Conforme dados de controle da empresa, uma carreta leva em média cinquenta minutos para ser descarregada, tempo durante o qual fica impossibilitado o processo de carregamento.

A proposição sugerida para esse problema seria manter uma equipe de operadores de empilhadeira de plantão, com base na programação prévia das cargas a serem puxadas das fábricas.

Caso não seja possível prever essa programação, devido a problemas nas fábricas, a equipe de plantão estaria disponível se alguma carreta chegasse.

Além da necessidade de uma equipe (um ou dois operadores) específica para a descarga das carretas, é preciso realinhar o fluxo para não interromper o carregamento. A proposta é a seguinte: enquanto a carreta estiver estacionada para a descarga, esta continuaria sendo feita pelo portão do meio do armazém, de modo que pelos outros dois portões os operadores de empilhadeira continuariam levando os paletes normalmente para os caminhões.

### 5.2 Análise do fluxo de roteirização

A empresa possui outro sistema para realizar a roteirização de maneira automática e com redução em quilometragem e tempo. Porém, constatou-se a complexidade de sua implantação, visto que ele utiliza coordenadas geográficas para montagem das cargas, sempre calculando o melhor ou mais curto percurso. Trata-se de um avançado sistema que até então não está sendo efetivamente aproveitado.

A partir da análise da Figura 7 é possível perceber que o processo torna-se mais automatizado. Em suma, os clientes devem ser localizados (podendo ser utilizadas as coordenadas geográficas) na malha viária do sistema para posterior configuração das opções de restrições de horários de entrega dos PDVs e demais parâmetros gerais. Essas etapas são realizadas somente com clientes novos ou diante de eventuais alterações no cadastro.

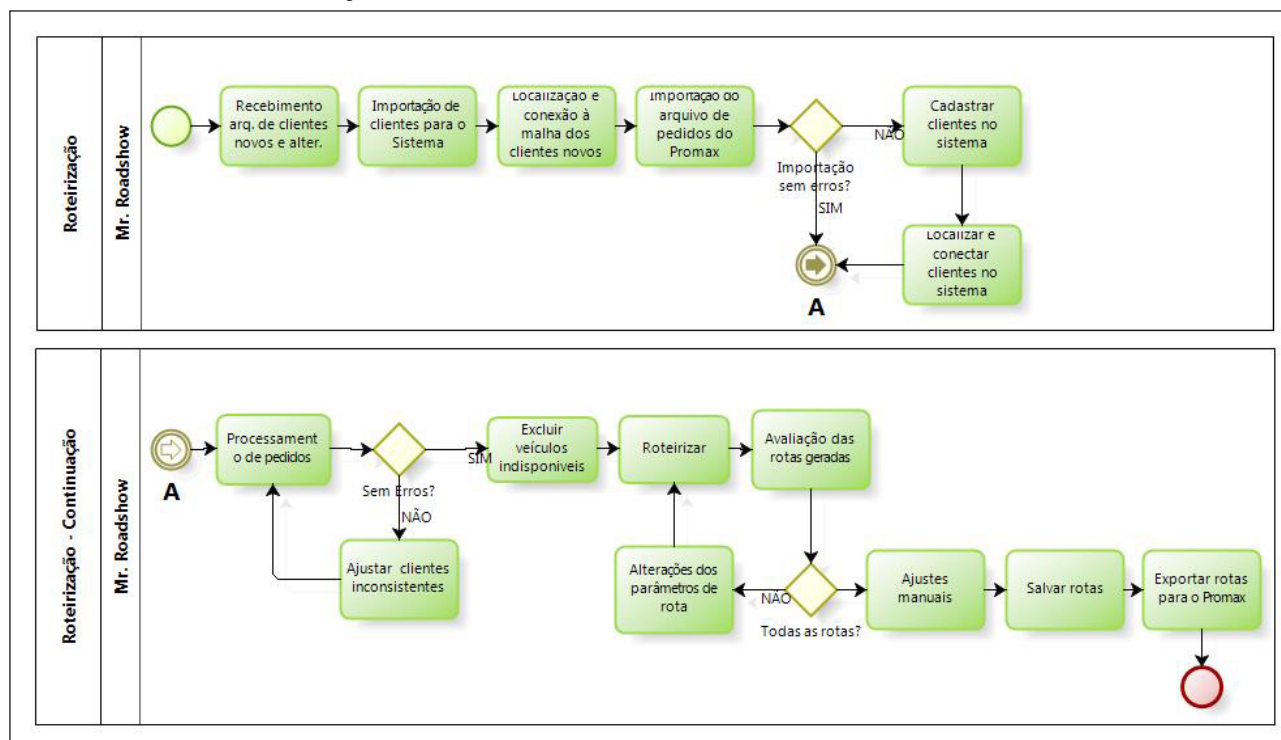


Figura 7 - Fluxo de roteirização proposto

### 5.3 Análise do processo de carregamento

O processo de carregamento, propriamente dito, sofre diversos impactos antes e durante sua execução e boa parte das oportunidades de melhorias em fluxos estão justamente nesses impactos

causados. Conforme depreende-se da Figura 7, por intermédio das observações e entrevistas efetuadas, o fluxo de carregamento possui algumas alterações a serem aplicadas na sequência de execução das etapas do processo.

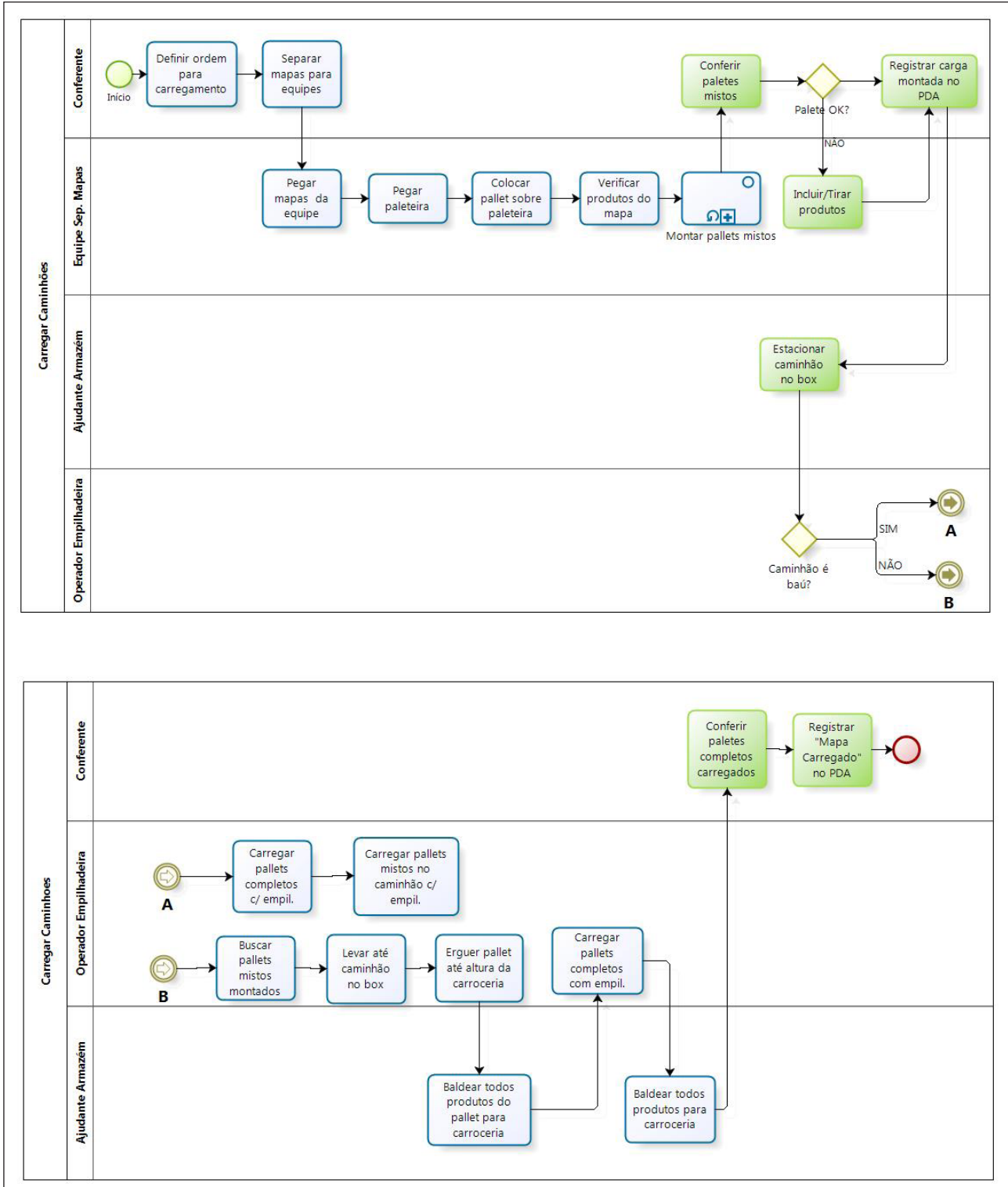


Figura 8 - Análise do processo de carregamento.

A primeira oportunidade de melhoria encontrada no fluxo de carregamento pode ser avistada após a separação do paletes mistos de algum mapa. Este ponto do processo seria mais produtivo e eficaz se o conferente efetuasse a comparação dos produtos constantes no relatório de carga com aqueles montados nos paletes, haja vista que ele já se encontram no chão e separados, acarretando em uma maior facilidade de visualização dos produtos para a conferência.

Para solucionar o problema de deslocamento e conseqüente perda de confiabilidade das informações, propõe-se a utilização de um PDA para o registro das etapas pelo conferente. O equipamento ficaria guardado em uma pochete e o registro seria feito a cada paleta misto montado e conferido no PDA, e também após a conferência dos caminhões carregados. Dessa forma, seria possível proceder análises e acompanhamentos com base nas informações geradas pelo sistema.

Outra mudança de grande impacto para o processo de carregamento é a utilização dos caminhões com carroceria baú, haja vista que esta elimina toda a parte de atividade dos ajudantes em cima dos caminhões. Essa mudança está prevista no planejamento da organização, no qual consta a troca de quatro caminhões por ano, até o alcance do novo perfil. Esta ação não entrará como sugestão, pelo fato de já estar em andamento por decisão da própria empresa, cumprindo apenas ressaltar o ganho em produtividade em decorrência da alteração.

#### **5.4 Análise da gestão dos processos**

A título de complemento das análises dos processos operacionais, busca-se ponderar sobre a gestão das informações e indicadores da área de armazém, mais especificamente no processo de carregamento. A empresa possui uma metodologia de reuniões mensais nas quais cada área apresenta suas metas e seus indicadores, apontando como está o andamento das ações propostas durante o ano. Essa sistemática é denominada Sistema de Diretrizes Gerenciais (SDG) e nela a direção da empresa participa ativamente.

Por meio de entrevistas com as lideranças, restou evidente, entretanto, que o conhecimento dessas em relação às metodologias de gestão é limitado. Isso se deve a questões que não fazem parte do escopo do presente trabalho avaliar. Cabe apenas a sugestão de alocar pessoas capacitadas ou capacitar as lideranças desse setor em conceitos e metodologias, tais como: solução de problemas, monitoramento de processos e indicadores, estratificação de informações, elaboração de planos de ação, entre outros.

Outro ponto relevante seria possuir um indicador que demonstrasse a eficácia do carregamento (percentual de mapas carregados corretamente), passível de fácil implantação. Conforme sugestão da própria empresa, bastaria que, pela manhã, um conferente sorteasse um número determinado de caminhões e realizasse uma blitz, confrontando todos os produtos do caminhão com os constantes no mapa de carga. Assim seria possível obter o percentual de eficácia (por amostragem) da equipe de carregamento.

#### **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O competitivo mercado globalizado tem forçado as empresas à constante busca por resultados crescentes em possibilidades cada vez mais restritas. A distribuidora de bebidas objeto de estudo deste trabalho, por ser uma revenda autorizada, possui sua margem de resultado limitada por um acordo comercial pactuado entre a revenda e a companhia detentora das marcas distribuídas por esta. Nesse caso, resta à organização tornar seus processos mais eficazes e eficientes visando à redução de custos.

A área de logística da organização, pelo fato de acarretar grande impacto no custo operacional, foi identificada como prioritária para a proposta da pesquisa. Além disso, tendo em



vista a delimitação no tempo da aplicação da pesquisa, verificou-se com os gestores da empresa que o processo de carregamento possuía pouca padronização e ineficaz monitoramento. Sendo assim, procurou-se definir principais objetivos para a pesquisa analisando o processo considerado crítico.

No intuito de apoio ao estudo dos processos da empresa, buscou-se uma fundamentação teórica que abordasse os assuntos pertinentes à pesquisa. Inicialmente foram apresentados conceitos sobre operações baseadas na prestação de serviços, dando ênfase à necessidade da garantia de qualidade. Como segundo grande tema teórico do trabalho encontra-se a logística, área em que foram abordados conceitos acerca de distribuição física, administração de materiais e gestão de estoques.

Dando continuidade à fundamentação teórica, foram demonstradas as principais teorias relacionadas aos processos, detalhando os tipos de processos empresariais e salientando os fluxos de materiais e de trabalho. Quanto à visão sistêmica, buscou-se demonstrar que as organizações não podem mais tratar os processos de modo isolado, mas como um sistema interdependente.

Os conceitos de mapeamento e modelagem de processos foram apresentados com o escopo de criar uma lógica para aplicação na organização, destacando-se a metodologia BPMN utilizada na modelagem. A análise e a otimização de processos ocorrem de maneira complementar aos conceitos anteriores, constituindo etapas fundamentais para que a pesquisa tenha a possibilidade de uma aplicação prática mais efetiva.

Devido ao estudo de caso ter sido realizado por meio da aplicação das técnicas de observação e entrevistas, diversas oportunidades foram detectadas em conjunto com os operadores durante a execução das atividades. Foi elaborada uma entrevista semiestruturada para servir de guia no momento das análises *in loco*, permitindo dar um foco mais direcionado à busca de oportunidades de melhoria.

A análise dos dados coletados permitiu observar diversas oportunidades de alterações nos fluxos de trabalhos e materiais, as quais, muitas vezes, dependiam de simples aplicação prática. Também foram incluídas no rol das sugestões de melhorias, as alterações em atividades impactadas por falta de organização ou pela incorreta definição de suas etapas.

Concluiu-se que, pela utilização de uma metodologia adequada para modelar e analisar os processos, juntamente com o acompanhamento contínuo destes, por meio da aplicação do ciclo PDCA, é possível aumentar gradativamente a eficiência operacional de uma organização. Finalmente, como sugestão para trabalhos futuros, indica-se a ampliação das análises aos demais processos, bem como a padronização destes por meio da formalização documental.

## REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

BEHR, Ariel; MORO, Eliane L. S.; ESTABEL, Lizandra B. **Gestão da biblioteca escolar: metodologias, enfoques e aplicação de ferramentas de gestão e serviços de biblioteca**. Brasília, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-1965200800020003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-1965200800020003&script=sci_arttext)>. Acesso em: 19 maio 2010.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CAMPOMAR, Marcos Cortez. Do uso de "estudo de caso" em pesquisas para dissertações e teses em administração. São Paulo, **RAE** jul./set. 1991.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC: controle da qualidade total**. 3. ed. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.

CANDELORO, Raúl. Não tenha dúvidas: método 5w2h. **Portal Administradores**. São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/nao-tenha-duvidas-metodo-5w2h/26583/>>. Acesso em: 15 maio 2010.

COOPER, Donald; SCHINDLER, Pamela. **Métodos de pesquisa em administração**. 7. ed. São Paulo: Bookman, 2003.

DAYCHOUW, Merhi. **40 ferramentas e técnicas de gerenciamento**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

DENTON, D. Keith. **Qualidade em serviços: o atendimento ao cliente como fator de vantagem competitiva**. 1. ed. São Paulo: Makron, 1990.

DIAS, Marco Aurelio Pereira. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1990.

FLEURY, Paulo F.; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber F. **Logística empresarial**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE. **Sistema de avaliação da gestão**. São Paulo: Fundação Nacional da Qualidade, 2008.

GIANESI, Irineu; CORRÊA, Henrique Luiz. **Administração estratégica de serviços**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. As empresas são grandes coleções de processos. São Paulo, **RAE**, jan./mar. 2000.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. Processo, que processo? São Paulo, **RAE**, out./dez. 2000.

HAMMER, Michael. **Além da reengenharia**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Qualidade total em serviços**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARANHÃO, Mauriti; MACIEIRA, Maria Elisa B. **O processo nosso de cada dia: modelagem de processos de Trabalho**. 1 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004.

MARTINS, Gilberto de Andrade; LINTZ, Alexandre. **Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

NEVES, José Luis. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v.1, n.3, 2º Sem. 2002. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/c03-art06.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2010.

OMG Foundation. **Business process modeling notation**. Disponível em: <<http://www.omg.org/spec/BPMN/>>. Acesso em: 02 jun. 2009. V1.1.

PALMER, Nathaniel. A survey of business process initiatives, EUA, janeiro 2007. Disponível em: <[http://www.bptrends.com/members\\_surveys/deliver.cfm?report\\_id=1001&target=FINAL%20PDF%201-23-07.pdf&return=surveys\\_landing.cfm](http://www.bptrends.com/members_surveys/deliver.cfm?report_id=1001&target=FINAL%20PDF%201-23-07.pdf&return=surveys_landing.cfm)>. Acesso em: 17 jun. 2010.

- REZENDE, Antonio Carlos et al. **Coletânea de artigos de logística**. 1.ed. São Paulo: IMAM, 2002.
- RICHARDSON, Roberto J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 1985.
- RITZMAN, Larry P.; KRAJEWSKI, Lee J. **Administração da produção e operações**. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, Carlos F.; LUCIO, Pilar B. **Metodologia de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
- SANTOS, Leandro Rosa. Gestão da maturidade de processos essenciais: convergência para o futuro. São Paulo, **RAE**, jan./jun. 2003. Disponível em: <<http://www.rae.com.br/electronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=1863&Secao=2°PWC&Volume=2&Numero=1&Ano=2003>>. Acesso em: 23 mar. 2009.
- SCHWARTZMANN, Simon. **Formação da comunidade científica no brasil**. São Paulo: Finep, 1979.
- SLACK, Nigel et al. **Gerenciamento de operações e de processos**. São Paulo: Bookman, 2008.
- TACHIZAWA, Takeshy; SCAICO, Oswaldo. **Organização flexível: Qualidade na Gestão por Processos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- TÉBOUL, James. **A era dos serviços: uma nova abordagem de gerenciamento**. 1. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.
- WHITE, Stephen A. Introduction to BPMN. 2004. Disponível em: <[http://www.bpmn.org/Documents/Introduction\\_to\\_BPMN.pdf](http://www.bpmn.org/Documents/Introduction_to_BPMN.pdf)>. Acesso em: 20 fev. 2010.

