

MELHORIAS NO RESSUPRIMENTO DE ITENS DE CONSUMO EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA NO ESTADO DO PARÁ

Ana Victoria da Costa Almeida

Estudante de Graduação em Engenharia de Produção
anavictoriaalmeida@yahoo.com.br

Diego Moah Lobato Tavares

Estudante de Graduação em Engenharia de Produção
moah6@hotmail.com

André Cristiano Silva Melo

Professor Titular, Centro de Ciências Naturais e Tecnologia - CCNT, Departamento de Engenharia - DENG, Engenharia de Produção
acsmelo@yahoo.com.br

Denilson Ricardo de Lucena Nunes

Professor Adjunto I, Campus XX - Castanhal, Departamento de Engenharia - DENG, Engenharia de Produção
denilson.lucena@gmail.com

Léony Luis Lopes Negrão

Professor Assistente I, Campus XX - Castanhal, Departamento de Engenharia - DENG, Engenharia de Produção.
leonynegrao@gmail.com

RESUMO

A busca pela melhoria contínua nas organizações tem sido uma constante e, com esta, surge a necessidade de eliminar desperdícios. Para sobreviver à competitividade estabelecida pelo mercado atual, as empresas têm buscado utilizar recursos de maneira mais racional, de modo a atender às necessidades de todos os usuários de uma organização, de forma satisfatória. Para isso, é fundamental analisar, entender e aperfeiçoar todos os processos envolvidos na organização, para identificar deficiências, falhas, problemas e causas, e, assim, viabilizar a proposição de alternativas para promover melhorias. Assim, este estudo teve como objetivo mapear processos e fluxos de informações relacionados aos suprimentos de itens de consumo, em uma Instituição Pública de Ensino Superior (IPES), cujas compras devem seguir os moldes definidos na Lei 8.666/93, no sentido de sugerir alternativas para melhor gestão na direção de um sistema integrado de gestão de suprimentos para administração pública. Para tanto, foram realizadas entrevistas com pessoas-chave envolvidas no processo, o mapeamento e a análise dos atuais processos e fluxos de materiais e informações relacionadas, de modo a identificar os principais problemas e causas, e propor melhorias, visando ao maior desempenho ao atual processo de gestão de ressurgimento de itens de consumo no setor público. Palavras-chave: Gestão de compras; Compras públicas; Mapeamento de processos; Ressurgimento.

ABSTRACT

The seeking for continuous improvement has been constant and thus the need for eliminating wastes appears. In order to remain in the current competitive market, companies have searched for a more rational mean of using their resources in such a way to meet adequately the requirements of all users of a company. In this regard, it is essential to analyze, understand and improve all processes within an organization in order to identify defects, flaws, problems and causes and then propose improvement acts. Thus, this study aimed to map processes and information flow related to the supplying of consumables in a Public Institution of Higher Education (PEIH), whose purchases must follow the guidelines of Law No. 8666/93, in a way of proposing alternatives for a better management towards an integrated supply management system to the Public Sector. For this purpose, it were performed interviews with key people concerned to the process; the mapping and analysis of the current processes and related material & information flows to identify the major problems and causes, and propose improvements, aiming an increase in performance to the current supply management process of consumables in the Public Sector.

Keywords: Purchasing management; Public procurement; Process mapping; Replenishment.

1. INTRODUÇÃO

A competitividade do mercado tem provocado intensa busca por eficiência nas organizações, ou seja, as empresas, por questão de sobrevivência, têm buscado utilizar seus recursos da maneira mais racional possível, para que seus custos sejam reduzidos, a fim de melhorar seu lucro. Muitos desses custos são concentrados na aquisição de insumos e no próprio processo de administração dos materiais.

A Gerência de Materiais abrange gestão de estoques, recebimento, compras, almoxarifado, atividades de cadastramento e seleção de fornecedores, e inventário (VIANA, 2002), buscando identificar a melhor maneira de atender às necessidades de todos os usuários de uma organização, de forma satisfatória. Destarte, é fundamental analisar, entender e aperfeiçoar todos os processos envolvidos na gerência de materiais da organização (compras, estoques, ressurgimento etc.), para identificar deficiências, falhas, problemas e restrições do sistema produtivo, e, assim, buscar alternativas para estar sempre desenvolvendo melhorias constantes.

De acordo com Ballou (2006), administrar cuidadosamente os estoques é economicamente sensato, já que seus custos de manutenção podem representar de 20% a 40% do seu valor por ano. Segundo Tridapalli, Fernandes e Machado (2011), o suprimento de itens de consumo representa uma parcela considerável no orçamento das empresas, sendo os gastos dos governos no Brasil, com bens e serviços, em torno de 30% de seus orçamentos. O uso eficiente desse orçamento, no que tange ao suprimento, tem tido principal foco na melhoria do processo de compras, como em Melo (2012) e Moreno Filho (2015). Entretanto, segundo tais autores, outras atividades envolvidas no suprimento ainda carecem maior atenção.

Segundo Tridapalli, Fernandes e Machado (2011), a melhoria no processo de suprimentos no setor público passa pela aplicação de um modelo de gestão logística que, nesse caso, requer um diferencial em relação à empresa privada, dadas as suas especificidades, porém o fato de existirem poucos estudos no Brasil sobre esse tema, dificulta a adoção de uma referência para esse modelo. A gestão logística requer a compreensão de todos os processos envolvidos nos suprimentos, para que então seja possível avaliar as alternativas de melhorias. A busca por essa compreensão pode ser feita por meio do mapeamento desses processos, que constitui uma ferramenta de comunicação, planejamento e gerenciamento de mudanças que direciona as tomadas de decisões das empresas em relação aos fluxos, possibilitando ganhos de eficiência (GOMES, 2010). Como consequência, tal ferramenta auxilia ao entendimento e à maneira de enxergar os fluxos de materiais e informações, em caso contrário, sem este conhecimento, parte dos fluxos não estará assistida, comprometendo a eficiência do processo de suprimentos.

Neste sentido, a proposta deste estudo foi mapear os processos e os fluxos de informações relacionados aos suprimentos de materiais de consumo em uma Instituição Pública de Ensino Superior (IPES), na qual as compras devem seguir os moldes legais definidos na Lei 8.666/93, no sentido de propor melhorias na direção de um sistema integrado de gestão de suprimentos para administração pública. Para tal, foi realizada a análise dos atuais processos e fluxos, de modo a propor melhorias, visando a aperfeiçoar o processo de gestão de ressurgimento de materiais no setor público.

Assim, este artigo foi estruturado em uma breve introdução ao tema, seguido de referencial teórico, abordando tópicos relevantes ao estudo, sendo, a seguir, apresentadas a metodologia usada, a análise dos fluxos atuais, a proposta de melhorias no processo de gestão de suprimentos, as conclusões baseadas nos resultados alcançados e as referências.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Antes de abordar o tema Gerência de materiais, é relevante ressaltar um conceito mais amplo, atribuído à Logística, pelo *Council of Logistics Management*:

É a parte da Gestão da Cadeia de Suprimentos que planeja, implementa e controla de maneira eficiente e efetiva o fluxo direto reverso e a armazenagem de bens, serviços e informações relacionadas do ponto de origem ao ponto de consumo com o objetivo de atender as necessidades do cliente (LUSTOSA *et al.*, 2008, p. 253).

A literatura refere-se à Gerência de materiais como umas das competências da Logística responsável pelo planejamento e controle dos materiais. O planejamento é essencial na gestão de estoques, pois as empresas convivem em um ambiente de muitas incertezas. A organização pública não está fora dessa situação, uma vez que precisa conter gastos em virtude de constantes medidas de cortes de orçamento.

Evitar o desperdício deve ser um ideal a ser buscado, principalmente quando se refere ao controle dos estoques de produtos e materiais que imobilizam grande capital do recurso disponível e, muitas vezes, são gerenciados de forma inadequada, levando a erros que, por sua vez, se traduzem em excessos ou faltas de itens e, conseqüentemente, em custos ou perdas de nível de serviço aos clientes. Gasnier (2002) faz uma análise das habilidades e competências de gestores de estoques (Quadro 1).

Quadro 1 - Competências e habilidades do gestor de estoques

Competências	Habilidades
Forte base conceitual e analítica em PPCP e interfaces;	Conhecimento de técnicas de JIT/KANBAN, MRP-II, PERT/COM e TOC
Boas noções de informática (MRP, MS Excel, MS Project, email e internet);	Experiência prática de processos de inventário de materiais, suprimentos, importação, administração da distribuição e transportes, faturamento, tributação etc.
Conhecimento de tecnologias de informação aplicadas à logística.	

Fonte: Gasnier (2002)

2.1. A função compras

A função compras é uma operação do departamento de materiais, muito importante entre as que compõem o processo de suprimento, pois tem a finalidade de suprir as necessidades de materiais ou serviços, planejá-las quanto à sua quantidade e aos momentos corretos de consumo (DIAS, 2010).

O fator que provocou o reconhecimento da importância da função de suprimentos, segundo Dias (2010), foi quando algumas empresas começaram a parar seu funcionamento por falta de estoques de determinados produtos básicos. Segundo este autor, as etapas de um processo de compras são realizadas de forma resumida em três passos, a saber:

- Solicitação de compras: A autorização para se executar uma compra é feita, segundo Dias (2010), através da Solicitação de Compras, que é o documento que informa o que deve ser comprado, as quantidades, os prazos e os locais de entrega e em alguns casos especiais os prováveis fornecedores;
- Coleta de preços: “A cotação é o registro de preços obtido da oferta de diversos fornecedores em relação ao material cuja compra foi solicitada” (DIAS, 2010, p. 286);
- Pedido de compras: Para formalizar uma compra, segundo Dias (2010), é necessário estabelecer um contrato formal, o Pedido de compras, entre a empresa e o fornecedor. Nesse contrato devem estar estabelecidas todas as informações pertinentes à compra, cláusulas e pré-requisitos do material a ser adquirido, tais como: quantidade, qualidade, frequência de entregas, prazos, preços e locais de entrega.

2.2. Compras públicas

A Constituição Federal, em seu art. 37 XXI, estabelece a exigência do processo licitatório para a compra ou alienação de bens e a contratação de obras e serviços de qualquer natureza, visando assegurar a igualdade de condições a todos os interessados em vender ou comprar do Estado.

De acordo com Viana (2002), a licitação destina-se a garantir a observância dos princípios constitucionais (legalidade, impessoalidade, moralidade, igualdade, publicidade, probidade administrativa, vinculação ao instrumento convocatório, julgamento objetivo) para avaliar e selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração Pública.

Desta forma, a compra deve ser efetivada dentro das restrições orçamentárias da organização. De acordo com a Lei 8.666, de 21 de Junho de 1993, a licitação busca selecionar a proposta mais vantajosa, além de proporcionar oportunidades iguais a todos que tiverem interesse em manter ou renovar contratos com a administração pública.

É importante entender a relação entre a função compras no setor no público e no setor privado. No Quadro 2, são esquematizadas as principais diferenças entre essas funções na esfera pública, designada Licitação, e no setor privado, formalizado com o termo Compras.

2.3. Fluxos de informações

Segundo Bär (1995) *apud* Almeida (2002), têm-se as informações como uma espécie de produto que deriva do processamento de dados e que resulta de fatores atrelados ao cotidiano da organização, de modo a viabilizar os sistemas produtivos e gerenciais para os quais tal insumo é indispensável. Geralmente, a informação é apresentada por meio de fluxos contínuos, gerados a partir do desenvolvimento de atividades dentro das organizações.

Para Lesca e Almeida (1994) *apud* Almeida (2002), as formas que os fluxos de informações assumem dentro de uma empresa são as seguintes:

- Fluxos produzidos pela empresa e destinados a ela mesma: gerados e usados internamente sob a forma de informações contábeis, relatórios de produção, comunicações internas formais e informais, entre outros elementos da cadeia;
- Fluxos produzidos pela empresa e destinados ao mercado: dizem respeito às informações que a empresa produz e destina aos agentes externos de mercado (pedidos de compra, fatura para os clientes, campanhas publicitárias etc.);
- Fluxos coletados externamente à empresa e utilizados por ela: referem-se às informações coletadas de agentes externos (fornecedores, clientes e concorrentes) que contribuem na existência e desempenho da empresa, bem como em ações e decisões.

Quadro 2 - Diferenças entre modelos de compras

Parâmetros	Compras - Setor Privado	Compras - Setor Público (Licitação)
Seleção de fornecedores	-	Critérios de seleção centrada no produto
	Negociação	Cotação
	Possibilidade de parcerias	Impossibilidade de parcerias
	Critério de seleção com base no ciclo de vida	Critério de seleção com base no tempo
Avaliação de fornecedores	Facilidade de usar como critério os fornecimentos passados	Dificuldade de usar como critério os fornecimentos passados
Custo de Pedido	Pequenos custos de pedidos: as parcerias fazem tender a zero	Grandes custos de pedidos: altos custos de venda para o fornecedor
Tamanho do Lote de Compra	Pequenos lotes de produtos	Grandes lotes de produtos;
	Entregas constantes (<i>Just in Time</i>)	Entregas constantes só com Registro de Preço ou Padronização
Tempo de Reposição	Pequeno	Grande
	Tende a zero com sistemas eletrônicos, <i>Kanban</i> e <i>JIT</i>	Processo obedece a lógica cronológica Apelação jurídica dos participantes pode estender o tempo ainda mais
Preço e Concorrência	Concorrência centrada em qualidade, entrega, serviços, preços, tempo de vida do produto	Concorrência centrada no preço
Especificação do Produto	Especificação mais flexível	Comprador fornece especificação formal no início do processo de compra que tende, em regra, a ser seguida rigorosamente
	Fornecedor pode participar do projeto do produto (<i>JIT</i>)	
	Modificação na especificação com curva de aprendizado de fabricação	
Contratos	Longa duração (<i>JIT</i>)	Curta duração
	Flexível na especificação do produto	Na prática, mais rígido
	Incorpora melhoria técnica e qualidade	Especificação formal
	Modificações por negociação	Dificuldades para incorporar melhorias técnicas
	Troca de informação técnica durante o contrato	Dificuldades na troca de informação técnica
Controle sobre a Função	Pequeno nível de formalismo	Grande nível de formalismo, tudo deve ser documentado
	Controle genérico sobre a função	Controle sobre cada processo

Fonte: Ansare e Modarres (1990) *apud* Costa (2000)

2.4. Mapeamento de processos

De acordo com Gonçalves e Almeida Junior (2012), o Mapeamento de Processos (MP) possibilita a identificação e análise dos fluxos de informações e dos fluxos de processos, bem como de outras atividades. É o MP que, atrelado a ferramentas de avaliação e melhoria de processos, auxilia a planejar um ambiente favorável ao bom desempenho de atividades produtivas. Para Leal (2003) *apud* Lobato e Lima (2010), o MP fornece um mecanismo de visualização e compreensão, onde processos tidos como complexos possam ser analisados e avaliados de maneira simples, propiciando uma ilustração do processo como um todo e possibilitando a identificação de possíveis mudanças que poderão causar grandes impactos em especial avaliando atividades ou etapas que não agregam valor.

Além disso, o MP ganha destaque por possuir uma função de registro e documentação histórica da organização, a partir dos quais é construído um aprendizado com bases em conhecimentos e experiências anteriores, isto é, com base na memória (VILLELA, 2000). Uma das primeiras etapas para avaliação de

processos é entender como são classificados. De acordo com Candido, Silva e Zuhlke (2008), os processos podem ser hierarquizados como:

- Macroprocesso: é a identidade da gerência no organograma geral, ou seja, é o nome pelo qual a unidade é conhecida;
- Processo: baseado no conceito de gestão de processos, pode ser dividido em processo de realização (essência do funcionamento da gerência), processo de apoio (garantem subsídios necessários ao processo de realização) e processo de gestão (agrupam diretrizes relacionadas à gestão de pessoas e da unidade, segundo normas corporativas);
- Subprocesso: agrupamento das atividades de assuntos comuns dentro de um processo;
- Atividade: sequências operacionais representadas em forma de fluxogramas.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1. Classificação da pesquisa

Segundo Silva e Menezes (2005), uma pesquisa pode ser classificada quanto a natureza, abordagem, objetivo e procedimentos técnicos. Esta classificação foi usada para tipificar esta pesquisa. Assim, quanto à natureza, esta pesquisa foi classificada como Aplicada, pois voltou-se para uma aplicação prática dos conceitos de rede de suprimentos e indicadores de desempenho logístico associados à solução de um problema específico observado na prática.

Quanto à abordagem, a pesquisa foi classificada como Qualitativa, pois fez uso de entrevistas não estruturadas para identificar os elementos componentes do processo estudado. Do ponto de vista dos objetivos, esta foi classificada como Exploratória e Descritiva, pois explicitou o problema, por meio do levantamento de dados bibliográficos e da criação de hipóteses para a análise. Do mesmo modo, buscou descrever certas características importantes do fenômeno e estabelecer relações entre as diversas variáveis associadas.

Finalmente, com relação aos procedimentos técnicos, a pesquisa foi classificada como Estudo de Caso, pois envolveu um estudo exaustivo de poucos objetos de análise, permitindo seu amplo e detalhado conhecimento. Para realização deste estudo foram seguidos alguns passos relacionados à proposição de melhorias ao processo de gestão de suprimentos, resultado final de pesquisas e de coleta de dados na organização objeto de estudo, uma Instituição Pública de Ensino Superior (IPES).

3.2. Delineamento da pesquisa

A aplicação do presente estudo ocorreu em uma Universidade Pública localizada no estado do Pará. Realizaram-se inúmeras visitas ao almoxarifado da IPES, onde foi possível coletar dados, e realizar entrevistas com os colaboradores, o que auxiliou no desenvolvimento do trabalho. Os métodos desenvolvidos para elaboração do trabalho foram descritos a seguir:

- Levantamento bibliográfico: efetuado a partir de pesquisas em documentos, bancos de dados da IPES, outras fontes oficiais, pesquisa bibliográfica na literatura especializada, livros, artigos (eventos e periódicos), monografias, dissertações, teses, além de pesquisas em sites. O foco foi realizar um estudo sobre os tópicos teóricos relevantes para realização do trabalho, tais como: mapeamento de processos, fluxos de informações, artigos de leis, gerência de materiais, entre outros;
- Entrevistas com gestores e agentes envolvidos no processo: Realizaram-se entrevistas não estruturadas com a gestora do almoxarifado e outros agentes responsáveis pelo processo de ressuprimento, a fim de recolher informações que colaborassem ao melhor entendimento sobre o processo de ressuprimento e desenvolvimento deste estudo. As informações registradas foram utilizadas em etapas posteriores do presente estudo;
- Desenho dos processos atuais: Por meio das informações levantadas nas entrevistas supracitadas, desenhou-se o processo de ressuprimentos e os fluxos de informações atuais, utilizando-se ferramentas computacionais (MS Excel e recursos);

- Avaliação dos fluxos atuais e propostas de melhorias: Após a identificação dos fluxos atuais, foi possível avaliar criteriosamente o que vem sendo executado no ressurgimento dos itens de consumo dentro da IPES, evidenciando aspectos positivos e negativos do processo. Após a avaliação do processo atual, com base nos problemas e causas identificadas, foram sugeridas propostas de melhorias, com o intuito de auxiliar o atual processo decisório referente ao ressurgimento de itens de consumo. As propostas de melhoria culminaram com o redesenho dos processos, de tal modo a evidenciar e facilitar a visualização e identificação das mudanças no *modus operandi*;
- Análise dos resultados: Após todos os passos supracitados realizou-se uma análise dos resultados obtidos, de forma a facilitar a avaliação e discussão de melhorias proposta dentro do contexto ao qual o processo considerado está inserido.

As etapas desenvolvidas foram ilustradas, de forma resumida, na Figura 1.

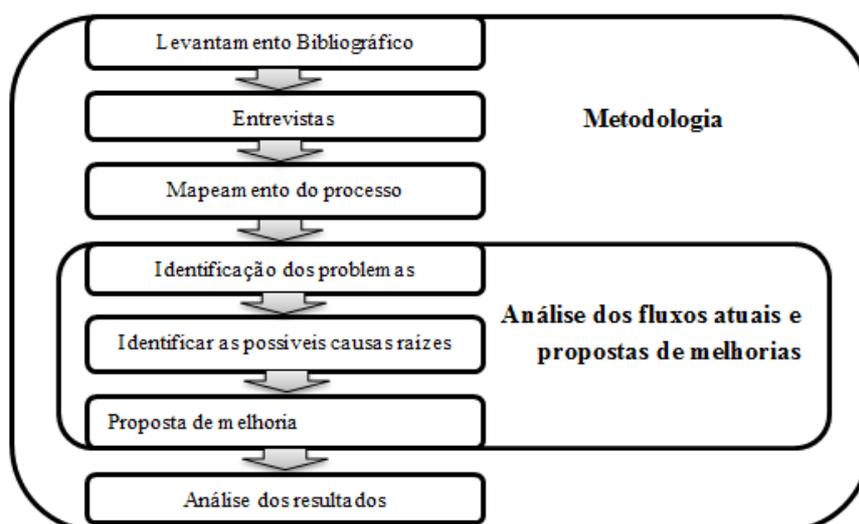


Figura 1 – Metodologia de desenvolvimento da pesquisa. Fonte: Autores (2015)

4. ANÁLISE DOS PROCESSOS E MELHORIAS PROPOSTAS

4.1. Análise do processo atual de ressurgimentos

Hoje, a IPES, objeto do estudo, atua em 10 (dez) das 12 (doze) regiões de integração do estado do Pará. São 5 (cinco) campi na capital e outros nos municípios de Paragominas, Conceição do Araguaia, Marabá, Altamira, Igarapé-Açu, São Miguel do Guamá, Santarém, Tucuruí, Moju, Redenção, Barcarena, Vigia, Cametá, Salvaterra e Castanhal. É importante ressaltar que o número de Centros de Consumo (CC), ou seja, unidades da IPES habilitadas a efetuar solicitações de ressurgimentos é maior que o número de campi da Instituição, já que, por exemplo, no *campus* Reitoria (capital), existem 34 (trinta e quatro) CC.

São mais de 16 mil alunos matriculados nos 25 cursos de graduação, nos cursos à distância e na pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*. A IPES conta, também, com as ações da Editora Universitária e do Centro de Ciências e Planetário, que contribuem para a divulgação e popularização da ciência.

Em um estado onde a diversidade é a grande marca, esta IPES tem atuado com a missão de produzir, difundir conhecimentos, formar profissionais éticos e com responsabilidade social, sendo suas ações voltadas a excelência acadêmica e desenvolvimento do estado e da região norte, por meio de um diálogo permanente com a sociedade.

Quanto à estrutura organizacional envolvida no processo de ressuprimento dos itens de consumo dos *campi*, a IPES dispõe da seguinte estrutura: Um setor financeiro responsável por financiar as licitações envolvidas no processo de solicitação de itens denominado Diretoria Administrativa de Recursos Financeiros (DARF); uma estrutura responsável por efetuar tais compras, depois do processo licitatório ter sido efetuado, denominado Diretoria de Administração e Recursos Materiais (DARM); uma Comissão Permanente de Licitação (CPL), órgão responsável pela efetivação do Pregão; e Almoxarifado Central (AC), setor responsável por receber as compras realizadas junto aos fornecedores e realizar a distribuição dos itens de consumo por todos os CC.

É importante frisar antes de descrever o processo de ressuprimento da IPES objeto de estudo que as Atas de Registro de Preço (ARP) são realizadas anualmente. Assim, depois da ARP licitada e todas as licitações finalizadas, é opcional solicitar aos fornecedores que os itens sejam entregues de uma única vez ou, em acordo com estes fornecedores, solicitar que estes sejam entregues de maneira fracionada, ao longo do período de vigência da ARP. Na IPES, o responsável pelo AC opta de maneira intuitiva por realizar os pedidos de maneira semestral deste modo, reduzindo ao mínimo possível o risco de falta de itens nos estoques, sobretudo, quando este tiver que suprir um dos *campi* da IPES.

Com as ARP anuais, são iniciadas as práticas de ressuprimento regidas pela Lei 8.666/93 e, então, os materiais são adquiridos a partir desse processo. Desta forma, na IPES, os materiais são solicitados direto aos fornecedores, os quais têm 15 dias para entregá-los ao AC. É válido citar que dentro do processo é a DARM quem gera os Pedidos Realizados de Despesas (PRD) e as encaminha para a DARF providenciar os empenhos. Ou seja, os pedidos que chegam à DARM são encaminhados à Comissão Permanente de Licitação (CPL) que é o órgão responsável pela efetivação do Pregão que, por sua vez, dá início ao processo licitatório. Finalizada a licitação, a DARM gera um PRD e a envia com cópia à DARF para que este, por sua vez, emita a nota de empenho e envie cópias desta para a DARM. Com as notas de empenho em “mãos”, a DARM as encaminha para o fornecedor que, então, passa a ter 15 dias para atender aos pedidos solicitados. É importante ressaltar que todos os documentos que circulam durante o processo licitatório estão sendo considerados neste texto descritivo, sendo, por isso, ilustrados no mapa do processo de ressuprimento (Figura 1) e no mapa de fluxos de informações, também ilustrado no mapa de ressuprimento.

Com tais informações explicitadas, o *start* de qualquer processo de ressuprimento ocorre quando, em uma determinada porção organizacional, são identificadas as necessidades (demandas) de materiais. Após a identificação das necessidades, os materiais são requisitados aos setores responsáveis pelo suprimento do centro de consumo, por meio de memorandos. Logo que a requisição é recebida do departamento solicitante, os responsáveis pelo suprimento checam se os materiais solicitados estão disponíveis nos estoques do próprio CC.

Caso haja disponibilidade dos materiais solicitados, nos estoques do próprio CC, estes são buscados nos locais onde estão armazenados, checados quanto ao seu estado de conservação, montados (para múltiplos itens) e entregues ao setor solicitante, tanto nos *campi* da capital quanto do interior.

Caso os materiais não estejam disponíveis em estoques, os responsáveis pelo suprimento interno dos CC entram em contato com o AC e efetuam as devidas requisições de materiais necessárias tanto ao atendimento quanto à manutenção do nível de serviço estabelecido. As solicitações são feitas por meio de um documento conhecido como Pedido Realizado de Despesa (PRD) e são requisitadas via sistema SIMAS (Sistema Integrado de Materiais e Serviços), *software* usado para comunicação interna da IPES. Para os *campi* do interior do Pará, não é necessário realizar o PRD, pois os pedidos são solicitados via e-mail, tendo em vista que no interior não há acesso ao sistema SIMAS. Quando os pedidos chegam ao AC, o responsável consolida as demandas de todos os CC e, então, verifica a disponibilidade de cada item solicitado nos estoques. Caso encontrem-se disponíveis, tais materiais são, então, separados e preparados para o envio aos seus demandantes (CC).

É importante ressaltar que nem sempre todas as demandas solicitadas são atendidas ou, por vezes, estas são atendidas de forma parcial. Nestes casos, o responsável pelo AC é quem faz os cortes necessários, rateando, de forma intuitiva, os totais de itens de consumo disponíveis, de maneira a atender ao máximo de pedidos possível, mesmo que de maneira fracionada. Para tal, o responsável pelo AC faz uso de informações sobre os prazos de validade dos itens e também se baseia no fato de que alguns CC não inventariam adequadamente seus estoques antes de fazerem seus pedidos, gerando PRD padrões e, assim, solicitações desnecessárias e com valores inconsistentes com as demandas reais.

Após a separação e preparo dos itens para envio, no caso dos CC da capital (Belém), o próprio CC fica responsável por buscar o que solicitou. No momento que o funcionário do CC chega ao AC para receber os pedidos, este verifica o material, com intuito de confirmar a aderência com o pedido. Quando os pedidos chegam ao CC, são verificados novamente para, a seguir, serem distribuídos aos setores solicitantes, e recompor os estoques do almoxarifado do CC, dando fim ao processo de ressurgimento. Já para os CC do interior do Pará, após os itens solicitados serem separados para envio, estes são enviados de várias maneiras:

- Via malote, caso em que a IPES faz uso dos serviços de entrega dos correios;
- Via docentes efetivados no interior do estado e que, por ventura, tenham vindo desenvolver alguma atividade na capital. Nestes casos, os docentes fazem uso de seus próprios veículos para transportar os itens;
- Via docentes efetivados na capital e que, também por ventura, estejam prestes a desenvolver alguma atividade no interior do estado, sendo que, nestes casos, os docentes também fazem uso de seus próprios veículos para transportar os itens;
- Via caminhão da IPES, que constitui o meio de transporte que, por meio de roteirização, abastece os *campi* do interior em escala maior. Esta alternativa não é muito frequente, já que apenas entregas de itens considerados materiais permanentes justificam tais viagens.

Quando os pedidos chegam aos CC do interior, também são verificados novamente para, a seguir, serem distribuídos aos setores e departamentos solicitantes, e recompor os estoques do almoxarifado do CC, dando fim ao processo de ressurgimento.

Ressalta-se ainda que, quando os materiais chegam aos CC (capital ou interior), com eles seguem notas de entrega e, então, os responsáveis pelos suprimentos destes devem informar à DARM, via email, as demandas que foram atendidas, dentro do que fora solicitado. Neste momento, é dado fim ao processo de ressurgimento.

Entretanto, caso não existam itens disponíveis em estoques no AC, o responsável envia um email à DARM com a finalidade de informá-la sobre tais faltas. Quando a DARM toma ciência sobre a necessidade de reposição de materiais no AC, os fornecedores são contatados via ligação telefônica, ou email, e em até 15 dias (há vezes em que alguns fornecedores levam mais tempo) os itens solicitados são entregues no AC, juntamente com as notas fiscais, formalizando a entrega. O processo de ressurgimento atualmente desenvolvido é descrito de forma ilustrativa no fluxograma de processos apresentado na Figura 2.

4.2. Problemas encontrados e proposta de melhorias

Os problemas, locais dos problemas e suas causas, relatados pelos gestores e outros agentes envolvidos no processo de ressurgimento estão descritos no Quadro 3.

Quadro 3 – Problemas encontrados no atual formato do processo de ressurgimento

Problemas	Locais do problema	Possíveis causas	Locais da causa
Falta de material	CC	Erro na previsão de demanda; Gestão inadequada; atraso do fornecedor	AC/Fornecedor
Atrasos no atendimento da demanda	CC/AC	Falta de material; atraso do fornecedor	AC/ Fornecedor
Pedidos inchados/inadequados	AC	<i>Lead time</i> longo; falta de materiais	CC
Estoque superdimensionado	CC	Pedidos inchados/inadequados	CC
Atraso na realização do empenho ou PRD	DARF/ DARM	Fluxo lento de documentos DARM e DARF; Atraso liberação de capital	DARF/ DARM
Não atendimento ou atendimento parcial da demanda	CC/AC	Atraso liberação do empenho; falta de materiais; Pedidos inchados/inadequados	AC/DARM/ DARF

Fonte: Autores (2015)

Existe grande diversidade de itens dentro dos CC, suas demandas são diferentes, em cada um deles existem gestores com perfis diferentes e outras variabilidades aleatórias. Destarte, em alguns CC existem estoques superdimensionados devido a pedidos inchados ou inadequados. Alguns CC, ao final de um período letivo, devolvem material ao AC por falta de espaço ou pela inutilização do material, resultando em custos adicionais.

Além da falta de material, os pedidos inchados ou inadequados, também causam o atendimento parcial da demanda pelo AC, que tenta gerir os materiais de maneira eficiente, de modo a atender a todos os CC. Instabilidade da demanda, erros de previsões, fluxo de informações deficiente, atrasos dos fornecedores, constituem deficiências operacionais e de planejamento do AC que causam a falta de materiais ou atraso das entregas nos CC.

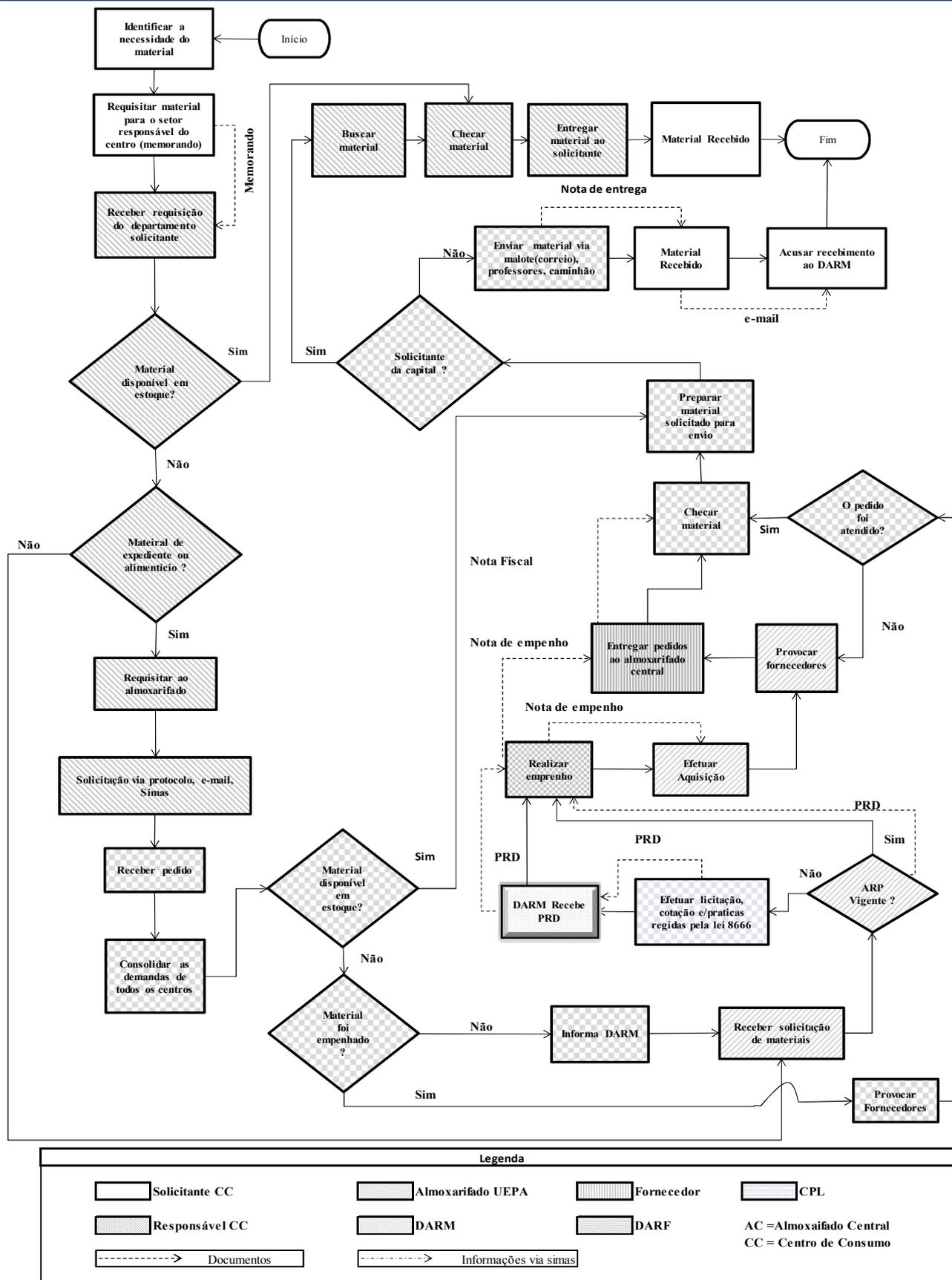


Figura 2 – Fluxograma do atual processo de ressurgimento de itens de consumo da IPES objeto de estudo. Fonte: Autores (2015)

Em função da ausência de informações sobre demanda e estoques dos CC e do AC, a DARM e a DARF só agem de forma reativa no processo. Apenas quando o AC realiza os pedidos a DARM começa o processo de compras, que por sua vez é um processo mais burocrático, por ser regido pela Lei 8.666, diferente de uma empresa privada. Foi detectado, com auxílio do mapeamento do processo, que certo fluxo entre DARM e DARF (Enviar PRD à DARF, para realizar empenho) apresenta uma etapa desnecessária, que torna o processo mais lento e ineficiente.

Sugeriu-se, como melhoria, colocar à disposição do AC informações sobre os estoques dos CC, via SIMAS, pois, assim, o responsável pelo AC não teria que adotar posturas reativas ao atendimento dos CC, haja vista que, com tal melhoria, este teria, via SIMAS, acesso ao inventário dos itens e, desta forma, acesso à demanda real dos CC, considerando cada item, evitando pedidos inchados, além de potencializar outros benefícios ao planejamento (previsão de demanda), decorrentes do acesso a tais informações. Tal melhoria ainda potencializaria benefícios sobre o desempenho operacional, pois possibilitaria reduções de custos com armazenagens indevidas ou excessivas tanto no AC como nos CC, evitaria custos de falta de itens em estoques e, conseqüentemente, a insatisfação dos clientes (nesse caso, os CC), e também evitaria custos de transportes, tendo em vista que existe apenas um caminhão para ressuprir os CC fora da capital.

Tal qual os estoques de todos os CC estariam visíveis, via SIMAS, ao AC, também as informações sobre itens disponíveis no AC poderiam estar disponíveis a DARM e DARF, também potencializando, benefícios ao planejamento de ressuprimentos da IPES (Nota de empenho, programação de PRD's, cobranças aos fornecedores etc.), possibilitando proatividade sobre demanda dos CC. Tais melhorias são convergentes com princípios morais, éticos e de bons costumes, e com as regras da boa administração pública, possibilitando melhor fluxo de informações, transparência e lisura aos processos relacionados.

Essa integração, via acesso a informações de estoques, entre os elos da cadeia da IPES traria benefícios sobre o desempenho operacional relacionados a custos e a nível de serviço, pois auxiliaria os responsáveis pelos ressuprimentos, tanto do AC quanto dos CC, a planejarem melhor suas compras/pedidos, possibilitando solicitar quantidades mais próximas às demandas reais, assim evitando custos com armazenagem indevida (excessos) e falta nos estoques dos CC, que acarreta em não atendimento e insatisfação dos clientes finais, nos CC, e ainda evitaria custos com transportes desnecessários.

Sugeriu-se também, para acelerar o processo, excluir a etapa na qual não existe ARP vigente e a CPL gera o PRD. No processo atual, o PRD sai da CPL e segue para a DARM, apenas para registro, e finalmente para a DARF, para seguir o fluxo de compras. Recomenda-se que o PRD siga direto para a DARF, para dar continuidade ao fluxo, e que a DARM apenas receba a cópia do PRD, para registro. Tal proposta beneficiaria o nível de serviço, possibilitando mais velocidade ao fluxo de informações entre os elos da cadeia da IPES.

Propõe-se que os *stakeholders* (AC, CC, DARM, DARF) envolvidos no processo de ressuprimento da IPES se reúnam periodicamente, de forma a observar os problemas recorrentes no processo atual e a também sugerir melhorias ao processo, por meio de práticas, como o *brainstorming*. Além disso, seria possível discutir e definir padrões de conformidade e de nível de serviço que satisfaçam todos os elos dessa cadeia.

É necessário manter o nível de eficiência dos processos e, para tanto, sugere-se o monitoramento do desempenho logístico por meio do acompanhamento do histórico dos setores. Tal proposta serviria para adequar o processo logístico aos padrões estabelecidos pela organização, considerando decisões conjuntas – AC, DARM, DARF e responsáveis pelos CC - sobre os processos de suprimentos de itens de consumo.

As atividades logísticas devem ser consideradas um processo contínuo, onde o desempenho deve ser monitorado por meio de alguns instrumentos, sendo os mais comuns e aplicáveis ao contexto da IPES:

- Relatórios, representados por documentos gerados periodicamente, a partir da reunião e organização de dados relacionados (posição de estoques, uso de armazéns, processamento de pedidos etc.), para oferecer informações detalhadas sobre atividades específicas, auxiliando comparações de resultados com os padrões desejados, proporcionando decisões mais consistentes;

- Auditoria de estoques, conduzidas pelo menos uma vez ao ano, por toda estrutura de manutenção dos estoques, para manter atualizado e consistente o sistema (tecnologia) ao físico (real);
 - Comparação e Ação corretiva, por meio da comparação do desempenho realizado com padrões pré-estabelecidos e promoção de ação corretiva, caso o desempenho esteja abaixo do limite aceitável.
- As sugestões de melhorias propostas foram apresentadas na Figura 3.

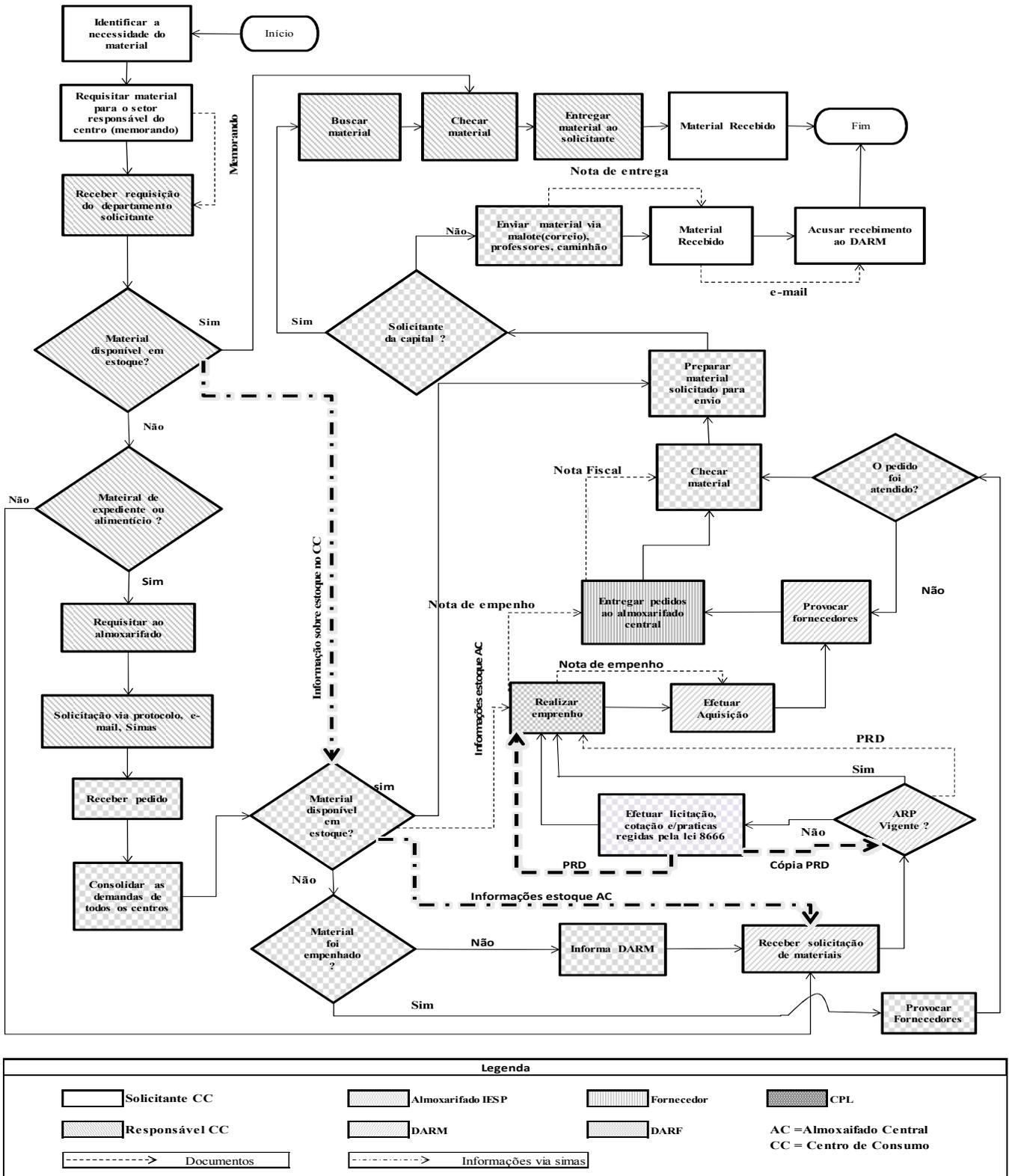


Figura 3 – Fluxograma do processo de ressurgimento com propostas de melhoria. Fonte: Autores (2015)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve o objetivo de mapear todo o processo de ressurgimento de itens de consumo em uma Instituição Pública de Ensino Superior (IPES), analisar os principais problemas identificados e propor melhorias aos fluxos que compõe esse processo. A partir deste estudo, foi possível identificar fluxos (materiais e informações) que não agregam valor e outros que agregam, porém não promovidos ou potencializados.

A partir do mapeamento de processos, executado nesta pesquisa, foi possível mapear os órgãos ou setores internos e externos à organização, identificar os responsáveis por etapas ou atividades envolvidas no processo, os principais problemas recorrentes e suas possíveis causas, bem como apresentar melhorias aos fluxos de informações, demonstrando a importância e os potenciais benefícios em relação ao planejamento e à redução de riscos de custos, quer por excessos quer por faltas de itens nos estoques, ou de perdas de níveis de serviço, além de permitir a transparência e a convergência com os princípios éticos, morais e de bons costumes, e com as regras da boa administração pública. Estes foram os principais ganhos decorrentes desta etapa.

No decorrer da etapa de mapeamento do processo surgiram ainda diversas dificuldades, já que esta foi composta por uma série de entrevistas, nas quais os atores diretamente envolvidos nos processos foram entrevistados várias vezes e, a cada nova entrevista, surgiram novas e importantes informações relevantes à consistência do desenho proposto. Apesar disso, com base nas pesquisas voltadas ao levantamento mais fidedigno e consistente com a realidade, um novo mapa do processo foi proposto e nele foram consideradas melhorias, via compartilhamento de informações, voltadas à melhor administração do processo de ressurgimento para os itens de consumo da IPES objeto deste estudo.

Como sugestões para trabalhos futuros, identificou-se a necessidade de investigação mais profunda nas atividades que compõem os processos, aplicando estudos de tempos e movimentos, de modo a quantificar e armazenar o máximo de informações possíveis, para a proposição de modelos matemáticos de ressurgimento capazes de suportar decisões relacionadas a melhor gestão de itens de consumo, além de auxiliar diretamente o processo de ressurgimento, potencializando reduções de desperdícios e faltas, bem como aumentos de níveis de serviço aos CC da IPES.

Desse modo, foi evidente a importância deste trabalho para o direcionamento de melhorias de desempenho logístico na atividade de ressurgimento da IPES objeto de estudo, com a metodologia proposta servindo ainda de modelo para que outras instituições públicas, não somente no âmbito educacional, mas considerando a importância de mapear seus processos como instrumento para avaliação e proposição de melhorias ao desempenho de atividades produtivas relacionadas.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A., D.; Correia, A., S., K. **Aplicação da Técnica de Mapeamento de Fluxo de Processo no Diagnóstico do Fluxo de Informações da Cadeia Cliente-Fornecedor**. XXII ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Curitiba-PR, 2002.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial**. 5ªed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BÄR, Fernando L., **Informação e comunicação organizacional em uma empresa de energia elétrica**. Dissertação de Mestrado em Ciências da Comunicação, USP, São Paulo, 1995.
- CANDIDO, R. M.; Silva, M. T. F. M.; Zuhlke, R. F. **Implantação de gestão por processos: Estudo de caso numa gerência de um centro de pesquisas**. XXVIII ENEGEP - Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Rio de Janeiro-RJ, 2008.

COSTA, L. C. **Sistemas de compras privadas e públicas no Brasil**. Revista de Administração, v.35, n.4, p.119-128, São Paulo, out/dez 2000.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. xii, 528 p.

GOMES, Rafael Notório de Sousa, **Análise do mapeamento do processo produtivo de uma fábrica de cartões de PVC**, 2010. 78 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em administração) Departamento de Ciências Administrativas, Universidade Federal Rio Grande do Sul.

GONÇALVES, A. T. P.; ALMEIDA JUNIOR, J. Mapeamento de processos como ferramenta de identificação de fatores de impacto nas paradas não programadas do processo produtivo: estudo de caso em uma fábrica de cerâmica vermelha no estado da Paraíba. In: 1º simpósio internacional de gestão de projetos, 1., 2012, São Paulo. **Anais do I SINGEP**. São Paulo: S.I, 2012. v. 1. Disponível em: <<https://repositorio.uninove.br/xmlui/handle/123456789/231?show=full>>. Acesso em: 27 jul. 2014.

GONÇALVES, C., M.; GONÇALVES, L., B.; T. **Melhoria no Ressuprimento de Materiais em uma Empresa do Setor Elétrico: Uma Proposta Orientada ao Uso do Sistema de Registro de Preços**. 2012. 90 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Engenharia de Produção) – Centro de Ciências Exatas e Naturais, Universidade do Estado do Pará, Belém.

LEAL, F. **Um diagnóstico do processo de atendimento a clientes em uma agência bancária através de mapeamento do processo e simulação computacional**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, MG, 2003.

LESCA, H; ALMEIDA F. C., **Administração estratégica da informação**. Revista de Administração. São Paulo, 1994, v.29, n.3, p.66-75.

LOBATO, K.C.D. & LIMA, J.P. **Caracterização e avaliação de processos de seleção de resíduos sólidos urbanos por meio da técnica de mapeamento**. Revista Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 15, n. 4, p. 347-356, 2010.

LUSTOSA, L.; MESQUITA, M. A.; QUELHAS, O.; OLIVEIRA, R. **Planejamento e controle da produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2000.

MELO, A. S. **Gestão de compras públicas: um estudo de caso na UNIPAMPA, campus Dom Pedrito**. Monografia de Especialização (Programa de Pós – Graduação em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

MORENO FILHO, F. G. M. **Planejamento de materiais em uma instituição pública do Distrito Federal**. Monografia de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) – Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

OLIVEIRA, D. C.; FERREIRA, A. S.; TAVARES, C. R.; SILVA, P. M. F. LOGÍSTICA REVERSA NO MUNICÍPIO DE CAMPOS-RJ: UM ESTUDO DE CASO. **Perspectiva Online: Ciências exatas e engenharia**, S.I, v.1, n.1, p. S.I, 2011. Disponível em: <http://www.seer.perspectivasonline.com.br/index.php/exatas_e_engenharia/article/view/152>. Acesso em: 27 jul. 2014.

TRIDAPALLI, J. P.; FERNADES, E.; MACHADO, W. V.; Gestão da cadeia de suprimento do setor público: uma alternativa para controle de gastos correntes no Brasil. **Revista RAP**, v.45, n.2, p.401-433, Rio de Janeiro, março/abril 2011.

VIANA, J.V. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2002.

VILLELA, C. S. S., **Mapeamento de Processo como Ferramenta de Reestruturação e Aprendizado Organizacional**. Dissertação de Mestrado pelo Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.