

# A influência dos processos de compras na produção de medicamentos: estudo de caso em um laboratório público oficial

The influence of purchasing processes on drug production: a case study in an official public laboratory

Laysse Fernanda Macedo dos Santos<sup>1</sup>

Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-4304-165X>

[layssefernanda@hotmail.com](mailto:layssefernanda@hotmail.com)

**Resumo:** Este estudo aborda os principais aspectos inerentes à logística, à gestão da cadeia de suprimentos e confere maior ênfase a importância da função compras dentro das organizações. Em consonância com essa temática, o estudo teve como objetivo geral identificar a influência dos processos de compras de insumos farmacêuticos no fornecimento de medicamentos para o principal cliente de um laboratório público oficial. Para atingir tal objetivo foi realizada uma pesquisa qualitativa e que utilizou o método do estudo de caso. A unidade empírica de análise escolhida para a realização da pesquisa foi um laboratório público oficial responsável pela produção de medicamentos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde. Foram utilizados dois instrumentos de coleta de dados: análise documental e entrevistas. Os resultados indicaram que o *lead time* dos processos de compras de insumos farmacêuticos na unidade empírica de análise é demasiadamente longo, visto à natureza jurídica da organização, à falta de sincronismo entre os diversos atores e atividades envolvidos no processo e devido às particularidades dos itens objeto de aquisição. Soma-se a estes aspectos o fato da demanda de produção ser repassada à organização em um curto espaço de tempo, o que contribui para atrasos na produção e distribuição dos medicamentos.

**Palavras-chave:** logística; gestão da cadeia de suprimentos; compras; compras governamentais; laboratórios públicos oficiais.

**Abstract:** This study addresses the main aspects inherent in logistics, supply chain management and emphasizes the importance of the procurement function within organizations. In line with this theme, the study aimed to identify the influence of pharmaceutical procurement processes on the supply of drugs to the main client of an official public laboratory. To achieve this objective, a qualitative research was carried out using the case study method. The empirical unit of analysis chosen for the research was an official public laboratory responsible for the production of medicines available from the Unified Health System. Two data collection instruments were used: document analysis and interviews. The results indicated that the lead time of the pharmaceuticals procurement processes in the empirical unit of analysis is too long, due to the legal nature of the organization, the lack of synchronism between the various actors and activities involved in the process and due to the particularities of the object items. of acquisition. Added to these aspects is the fact that the production

<sup>1</sup> Doutoranda do Programa de Pós Graduação e Pesquisa em Administração da Universidade Federal de Minas Gerais. Mestre em Administração pelo Programa de Pós Graduação e Pesquisa em Administração da Universidade Federal de Minas Gerais. Graduada em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2014).

demand is passed on to the organization in a short time, which contributes to delays in the production and distribution of medicines.

**Keywords:** logistics; supply chain management; procurement; government procurement, official public laboratories.

<https://doi.org/10.51359/2177-1243.2022.248397>

Data de submissão do artigo: 06/05/2020

Data de aceitação do artigo: 03/08/2021

Este artigo está licenciado sob uma licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, para fins não comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original.

Texto da Licença: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>

## 1. INTRODUÇÃO

Outrora a função compras restringia-se aos atos de promover a procura dos materiais e serviços e, então, supri-los para serem utilizados pelas empresas (GONÇALVES, 2010). Tradicionalmente, o papel da função compras era processar pedidos de outros departamentos e obter a máxima economia de preços (ÚBEDA; ALSUA; CARRASCO, 2015). Conseqüentemente, a compra era uma atividade suplementar com pouca relevância e consideração limitada na formulação da estratégia da empresa (ÚBEDA; ALSUA; CARRASCO, 2015).

No entanto, a intensa concorrência nos mercados globais exigiu mudanças nas atividades e no grau de importância dados a função de compras nas firmas (ÚBEDA; ALSUA; CARRASCO, 2015). A área de compras tornou-se elemento chave para a criação de valor através da aquisição de insumos e serviços que serão utilizados nos processos produtivos, na manutenção das firmas e no atendimento das demandas dos clientes (THRULOGACHANTAR; SUHAIZA, 2011).

A função compras passou a ocupar posição estratégica, pois, apresenta oportunidades valiosas para minimizar custos, otimizar processos, aumentar a competitividade e a lucratividade das empresas. Em suma, a função compras afeta diretamente o desempenho de empresas privadas e públicas, independentemente do seu porte ou ramo de atividade.

A importância da função compras expandiu-se também para a esfera pública. Nesse sentido, Gordon, Zemansky e Sekwat (2000) destacam que no passado as compras públicas eram consideradas atividades rotineiras, no entanto, devido a crescente necessidade de eficiência, tornaram-se uma função estratégica que deve relacionar-se com todos os aspectos do governo a fim de trazer o maior benefício a todos os stakeholders envolvidos.

No contexto da Administração Pública há um grande desafio em estabelecer políticas para as compras governamentais, pois, a legislação que regulamenta todos os processos de aquisição de bens e serviços possui mecanismos que retardam os instrumentos licitatórios e que muitas vezes não asseguram a proposta mais vantajosa para os órgãos e entidades.

Tendo em vista as aquisições de bens e serviços realizadas pelos laboratórios públicos oficiais e a legislação que regulamenta as compras governamentais, verificam-se inúmeros e paradoxais desafios. Se por um lado a lei institui que a proposta com o menor preço é a

vencedora, por outro lado observa-se que nem sempre o menor preço corresponde aos melhores produtos e serviços.

Tal situação é crítica para a aquisição de insumos farmacêuticos utilizados na produção de medicamentos pelos laboratórios públicos oficiais, pois, uma matéria-prima adquirida pelo menor preço durante o processo licitatório pode não ser aprovada pelos testes de qualidade realizados antes da liberação do insumo para a produção. Em decorrência dessa situação podem ocorrer atrasos no cumprimento dos contratos firmados entre os laboratórios públicos oficiais e seus clientes, acarretando desabastecimentos no Sistema Único de Saúde.

Diante desse contexto o presente trabalho tem como objetivo geral identificar a influência dos processos de compras de insumos farmacêuticos no fornecimento de medicamentos para o principal cliente de um laboratório público oficial. Em consonância com o objetivo geral foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: (1) Identificar o *lead time* dos processos de compra de insumos farmacêuticos utilizados na produção de medicamentos e (2) Analisar os processos de compras de insumos farmacêuticos do laboratório público oficial, identificando seus atores e atividades.

## 2. CADEIA DE SUPRIMENTOS

No atual modelo de negócios, empresas individuais não competem como entidades autônomas, mas, como cadeias de suprimentos. Em vez de marca *versus* marca ou loja *versus* loja, agora é fornecedor-marca-loja *versus* fornecedor-marca-loja, ou cadeia de suprimentos *versus* cadeia de suprimentos. Nesse sentido, gestão empresarial entrou na era da concorrência entre cadeias de suprimentos (LAMBERT; COOPER, 2000).

“Uma cadeia de suprimentos engloba todos os estágios envolvidos, direta ou indiretamente, no atendimento de um pedido de um cliente.” (CHOPRA; MEINDL, 2003, p.3). Neste sentido, a cadeia de suprimentos não envolve apenas fabricantes e fornecedores, mas, inclui depósitos, transportadoras e os próprios clientes. A expressão cadeia de suprimentos representa um conjunto de processos que transformam matérias-primas em produtos finais, que serão entregues aos clientes através das atividades de distribuição, logística e varejo (YAZDANI *et al.*, 2017).

O cliente é um componente essencial da cadeia de suprimentos e a razão para a existência de qualquer cadeia de suprimentos é a satisfação das necessidades do cliente, em

um processo gerador de lucros. Chopra e Meindl, 2003, p.4 ressaltam que “as atividades da cadeia de suprimentos iniciam-se com o pedido de um cliente e terminam quando um cliente satisfeito paga pela compra.”.

Toda cadeia de suprimentos objetiva maximizar o valor global gerado, que consiste na diferença entre o valor do produto final para o cliente e o esforço realizado ao longo da cadeia de suprimentos para atender ao seu pedido. Para muitas cadeias de suprimentos, o valor está fortemente relacionado à lucratividade total dos diversos estágios que compõem a cadeia. Sendo assim, quanto maior o lucro, melhor estruturada e bem sucedida será a cadeia de suprimentos (CHOPRA; MEINDL, 2003).

Tomando-se a lucratividade como base para o sucesso de uma cadeia de suprimentos, o próximo passo consiste em identificar as fontes de receita e custos. Os clientes são a única fonte de receita em uma cadeia de suprimentos. Todos os outros fluxos de caixa são apenas intercâmbios de fundos presentes na cadeia, visto que cada etapa desta é controlada por diferentes responsáveis. Os fluxos de informação, produtos e fundos geram custos para a cadeia de suprimentos. O gerenciamento adequado desses fluxos é o fator essencial para o sucesso da cadeia de suprimentos.

A gestão da rede de suprimentos começou a receber atenção crescente de pesquisadores e profissionais a partir do final da década de 1990. Surgiu em resposta ao aumento da pressão competitiva em termos de melhores níveis de qualidade dos produtos e serviços, redução de custos, maior capacidade de resposta e menor tempo de fabricação (DAS, 2017).

Gestão da cadeia de suprimentos ou *supply chain management* é o gerenciamento das relações na rede de organizações, desde clientes finais até os fornecedores iniciais, utilizando os principais processos de negócios multifuncionais para criar valor para clientes e outros *stakeholders* (LAMBERT, 2016).

A gestão eficiente da cadeia de suprimentos proporciona uma importante fonte de vantagem competitiva para as organizações. Christopher (2011, p.4), salienta que “a posição de superioridade duradoura sobre concorrentes em termos de preferência do cliente pode ser alcançada por meio de uma melhor gestão da logística e da cadeia de suprimentos.”. A busca por uma vantagem competitiva que se sustente tornou-se preocupação entre as empresas, visto que já não é mais aceitável imaginar que o sucesso de hoje permanecerá inalterado no futuro.

### 3. A LOGÍSTICA NAS ORGANIZAÇÕES

A logística é constituída pelos processos da cadeia de suprimentos que planejam, estruturam e controlam, de forma eficiente e eficaz, o fluxo de armazenamento dos bens, dos serviços e das informações, desde o ponto de origem até o ponto de consumo final, com o intuito de providenciar níveis de serviço cada vez mais adequados aos clientes, ao menor custo possível.

Christopher conceitua logística como:

o processo de gestão estratégica da aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e estoques finais (e os fluxos de informação relacionados) por meio da organização e seus canais de comercialização, de tal forma que as rentabilidades atual e futura sejam maximizadas através da execução de pedidos, visando custo-benefício. (CHRISTOPHER, 2011, p.2).

Nas palavras de Pires, 2009, p.58 a logística é “a parte dos processos da cadeia de suprimentos que planeja, implementa e controla o efetivo fluxo e estocagem de bens, serviços e informações correlatas desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender as necessidades dos clientes.”.

A logística é um conceito integrador que objetiva desenvolver uma visão holística da empresa. É sobretudo um conceito de planejamento, que visa criar uma estrutura em que as demandas do mercado sejam traduzidas em uma estratégia de fabricação e planos, o que por sua vez se transforma em uma estratégia e planos de aquisição.

A logística engloba atividades primárias e atividades de apoio. A primeira diz respeito àquelas atividades que apresentam maior parcela do custo total e são essenciais para a coordenação e cumprimento da tarefa logística. Já a segunda diz respeito aos “ingredientes que contribuem para a disponibilidade e a condição física de bens e serviços.” (BALLOU, 1993, p.26).

As três atividades primárias da logística são:

- Transporte: é responsável pela movimentação das matérias-primas e produtos acabados. A gestão das atividades de transporte envolve decisões tais como, a

modalidade a ser utilizada, as rotas a serem traçadas e a capacidade de utilização dos veículos.

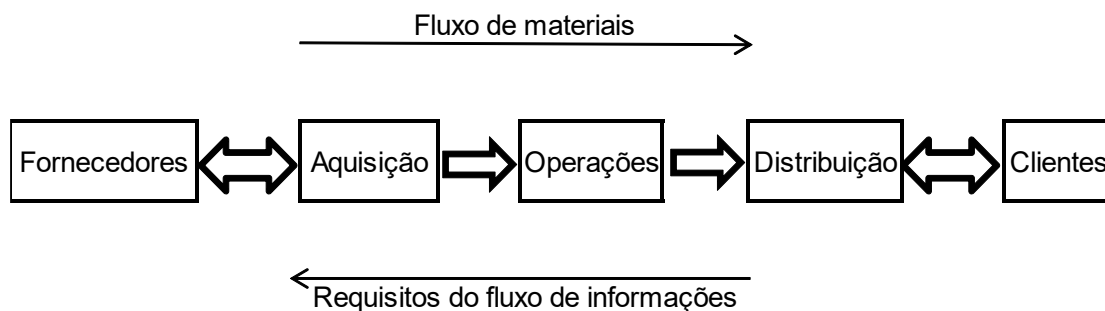
- Estoques: são responsáveis por aproximadamente um a dois terços dos custos logísticos, atuando como reguladores entre oferta e demanda. Decisões sobre estocagem englobam dentre outras atividades, o melhor nível de estoque possível que provê a disponibilidade requerida pelos clientes e ao mesmo tempo gere um menor custo para a empresa.
- Processamento de pedidos: é a atividade que inicializa a movimentação de produtos e a entrega dos serviços aos clientes. É considerado um elemento crítico em termos do tempo necessário para disponibilizar produtos e serviços aos consumidores finais.

As seis atividades de apoio da logística são:

- Armazenagem: envolve elementos como espaço necessário para manter estoques, layout e condições necessárias para armazenar os produtos de modo a manter inalteráveis as características destes.
- Manuseio de materiais: diz respeito à movimentação dos bens dentro do local de estocagem, contemplando a seleção dos equipamentos, procedimentos e mão-de-obra necessários para mover os produtos.
- Embalagem de proteção: a embalagem auxilia na movimentação e na conservação dos produtos, propiciando um melhor manuseio e armazenagem dos mesmos.
- Obtenção: é atividade que disponibiliza os produtos para o sistema logístico. Envolve a identificação dos fornecedores, das quantidades a serem adquiridas e periodicidade das compras.
- Programação do produto: refere-se “as quantidades agregadas que devem ser produzidas, quando e onde devem ser fabricadas.” (BALLOU, 1993, p.27). Cabe salientar que não diz respeito à programação detalhada da produção, sendo esta feita pela área de planejamento e controle da produção.
- Manutenção da informação: as informações são essenciais para o correto planejamento e controle logístico. Como informações utilizadas nas organizações podem-se citar: localização dos clientes, histórico de vendas e níveis de estoques.

A missão da gestão de logística consiste em planejar e coordenar as atividades primárias e de apoio para atingir os níveis de serviço desejados e qualidade ao menor custo possível. Os processos da gestão logística abrangem desde a gestão de matérias-primas até a entrega do produto final, o que pode ser observado na figura 1.

**Figura 1 – Processo de gestão logística**



Fonte: Christopher, 2011, p.14

A gestão da logística é o meio pelo qual as necessidades dos clientes são satisfeitas através da coordenação dos fluxos de materiais e da informação, que se estendem a partir do mercado, por meio da empresa e de suas operações, para os fornecedores.

#### **4. A FUNÇÃO COMPRAS NAS ORGANIZAÇÕES**

De acordo com Steele e Court citados por Furtado (2005, p.16) pode-se definir compras como o “processo pelo qual uma empresa contrata terceiras partes para obter os bens e serviços requeridos para cumprir seus objetivos de negócio da maneira mais eficaz em termos de prazo e custo.”.

Ao longo dos anos grande parte das organizações percebeu que uma visão meramente transacional já não poderia ser tomada como base para o processo de compras. Diante desta perspectiva, as empresas atentaram-se para a importância do desenvolvimento de relacionamentos mútuos entre compradores e fornecedores, baseado no compartilhamento de idéias, na confiança e no apoio no qual ambas as partes empenham-se na construção de um resultado satisfatório conjunto.

A função de compras deve estabelecer procedimentos que estejam coerentes com as estratégias corporativas traçadas e estes devem ser disseminados entre todos os executores das práticas de suprimentos na organização. É importante que as estratégias de aquisição reflitam as políticas e valores da empresa a fim de garantir a interface com os demais departamentos.

É essencial que todos os departamentos da empresa estejam envolvidos na formulação das estratégias corporativas, inclusive a área de compras, uma vez que uma operação de compras proativa auxilia no alcance de vantagem competitiva, ao reduzir desperdícios ao longo da cadeia de valor.

As principais razões para o crescimento do envolvimento de compras na tomada de decisões estratégicas são: (1) as compras passaram a ser vistas como uma área de agregação de valor; (2) a inovação rápida de produtos exige uma equipe gerencial mais integrada; (3) a existência de um fluxo holístico em relação à integração de fluxos de materiais; (4) o envolvimento ativo do fornecedor na redução de custos; (5) o empenho com os custos estratégicos de suprimentos e vez de com os preços a curto prazo; (6) maior consciência do crescimento do gasto em materiais e do potencial de lucro das compras. (BAILY *et al.*, 2000).

Segundo Baily *et al.* (2000, p.31) neste contexto estratégico e holístico os objetivos da função de compras são:

- Suprir a organização com o fluxo adequado de bens e serviços necessários para atender suas necessidades;
- Assegurar a continuidade de suprimento a fim de manter relacionamentos efetivos com as fontes já existentes, desenvolvendo fontes de suprimentos alternativas, ou para atender necessidades emergentes ou planejadas;
- Comprar eficiente e sabiamente, obtendo por meios éticos o melhor valor por centavo gasto;
- Administrar estoques para proporcionar o melhor serviço possível aos usuários e ao menor custo;
- Manter relacionamentos cooperativos com os demais departamentos da empresa, fornecendo informações e contribuindo para a operação eficaz da organização;

- Desenvolver funcionários, políticas e procedimentos que contribuirão para o alcance dos objetivos previstos;
- Selecionar os melhores fornecedores do mercado;
- Ajudar a gerar o desenvolvimento eficaz de novos produtos;
- Proteger a estrutura de custos da empresa;
- Manter o equilíbrio correto de qualidade/valor;
- Monitorar as tendências do mercado de suprimentos.
- Negociar eficazmente para trabalhar com fornecedores que buscarão benefício mútuo por meio do desempenho economicamente superior.

## 5. COMPRAS GOVERNAMENTAIS

Diante do contexto de emergência de uma profunda crise institucional instaurada em decorrência do *impeachment* do presidente Collor, os legisladores temiam que qualquer flexibilização na operação da máquina pública resultasse no aumento da corrupção. Numa tentativa de minimizar tal situação, a receita encontrada foi aumentar as amarras burocráticas e criou-se a Lei nº 8666/93 para estabelecer um novo padrão para os processos de compras públicas.

Esta lei regulamenta o Artigo 37, Inciso XXI, da Constituição Federal e institui “Esta Lei estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.” (BRASIL, 1993). Todas as contratações com terceiros, serão necessariamente precedidas de licitação, salva as hipóteses previstas na referida lei.

De acordo com o artigo 3 da Lei nº 8666/93 a licitação:

destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia e a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos (BRASIL, 1993).

O princípio da legalidade salienta o fato de que a atuação dos gestores públicos e a realização da licitação devem ser processadas de acordo com a lei, sem qualquer interferência pessoal da autoridade.

De acordo com o princípio da impessoalidade o interesse público deve ser soberano aos interesses particulares. Todos os interessados devem receber tratamento igual, independente do porte da empresa.

Como o próprio nome sugere, o princípio da moralidade ressalta que o processo licitatório deve obedecer estritamente aos princípios morais previstos em lei, não cabendo nenhum deslize, visto que o Estado é custeado pelo cidadão que paga seus impostos para em troca receber os serviços públicos.

O princípio da igualdade fundamenta que não pode haver qualquer forma de discriminação entre os participantes do processo licitatório, não poderão ser inclusas cláusulas que restrinjam a competitividade, favorecendo determinada empresa em detrimento de outras. De acordo com o princípio da publicidade deve existir transparência em todas as etapas do processo licitatório.

Segundo o princípio da probidade administrativa o gestor público deve ser honesto e cumprir todos os deveres que lhe forem atribuídos por força da lei.

Tendo em vista o princípio da vinculação ao instrumento convocatório, os licitantes ficam obrigados a cumprir os termos previstos em edital em todas as fases que compõem o processo licitatório: documentação, propostas, julgamento e contrato.

Por fim, o princípio do julgamento objetivo diz que os pedidos da administração em confronto com o ofertado pelos participantes devem ser analisados de acordo com o que está previsto em edital e levando em consideração o interesse público, os fatores de qualidade, durabilidade, preço, eficiência, financiamento e prazo.

O artigo 22 da Lei nº 8666/93 apresenta as modalidades que regem o processo licitatório, a saber:

- Concorrência: é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto.

- Tomada de preços: é a modalidade de licitação entre interessados devidamente cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.
- Convite: é a modalidade de licitação entre interessados do ramo pertinente ao seu objeto, cadastrados ou não, escolhidos e convidados em número mínimo de 3 (três) pela unidade administrativa, a qual afixará, em local apropriado, cópia do instrumento convocatório e o estenderá aos demais cadastrados na correspondente especialidade que manifestarem seu interesse com antecedência de até 24 (vinte e quatro) horas da apresentação das propostas.
- Concurso: é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, mediante a instituição de prêmios ou remuneração aos vencedores, conforme critérios constantes de edital publicado na imprensa oficial com antecedência mínima de 45 (quarenta e cinco) dias.
- Leilão: é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados para a venda de bens móveis inservíveis para a administração ou de produtos legalmente apreendidos ou penhorados, ou para a alienação de bens imóveis prevista no art. 19, a quem oferecer o maior lance, igual ou superior ao valor da avaliação. (BRASIL, 1993).

Os artigos 24 e 25 da Lei nº 8666/93 regem respectivamente os casos de dispensa e inexigibilidade de licitação. O processo licitatório é a regra, sendo a dispensa e a inexigibilidade as exceções. Ao enquadrar uma contratação como dispensa a contratante deve sempre levar em consideração a relação custo-benefício entre licitar e dispensar. Já na inexigibilidade não há a opção de licitar devido à inviabilidade de competição, a exclusividade de fornecimento e outras hipóteses previstas em lei.

A Lei nº 10520/02 instituiu o pregão como um instrumento que pode ser utilizado pela Administração Pública para aquisição de bens e serviços, qualquer que seja o valor estimado

da contratação, em que a disputa pelo fornecimento é feita por meio de propostas e lances em sessão pública ou também por meio da utilização de recursos de tecnologia da informação (BRASIL, 2002).

## 6. COMPRAS GOVERNAMENTAIS EM LABORATÓRIOS PÚBLICOS OFICIAIS

Dada a natureza pública dos laboratórios oficiais, a aquisição de bens e serviços acontece de acordo com a legislação que regula as compras governamentais. No Brasil existem 18 laboratórios públicos oficiais e estes são responsáveis por 75% dos medicamentos distribuídos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), atendendo às necessidades de medicamentos essenciais, especialmente destinados para o suprimento das demandas provenientes das esferas estadual e municipais (CARANDANG *apud* SCHAURICH, 2009).

De acordo com Alfob citado por Almeida (2009) há falta de flexibilidade, qualidade e especificidade no processo de compras de insumos farmacêuticos, bem como rigidez e deficiência na contratação de pessoal, o que traz como consequência uma repercussão negativa na capacidade destes laboratórios frente às demandas do mercado e do setor público.

Diante desses aspectos desfavoráveis e da importância dos laboratórios públicos oficiais, os Ministérios do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), de Ciência e Tecnologia (MCT), da Saúde (MS) e do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), através de Portaria Interministerial 128 de 2008 estabeleceram diretrizes para a contratação dos serviços de fabricação de fármacos e medicamentos pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Único de Saúde, a fim de incentivar e consolidar o Parque Industrial Farmoquímico Nacional. (ALMEIDA, 2009).

Em se tratando do processo de aquisição de insumos farmacêuticos por laboratórios públicos um dos fatores a ser observado é a adequação dos pedidos de compras, o que evitará devolução destes pela área de suprimentos ou jurídica, conferindo assim, maior agilidade ao processo. Um pedido de compras inadequado impacta diretamente no processo licitatório, visto a ausência de empresas interessadas e na necessidade de se prestar maiores esclarecimentos àquelas que se interessaram, além do desperdício financeiro ocasionado a partir da efetivação contratual sem a devida especificação técnica do objeto a ser fornecido pela empresa contratada.

Além das limitações legais e da lentidão dos processos de compras nos laboratórios públicos oficiais, estes enfrentam uma dicotomia: por um lado a Lei nº 8666/93 que normatiza compras por licitações e contratos da Administração Pública exige que as aquisições sejam feitas pelo menor preço, por outro lado existe a necessidade de se adquirir insumos farmacêuticos de fornecedores qualificados, o que geralmente está relacionado a maiores preços.

Os laboratórios farmacêuticos privados seguem a Lei dos Genéricos, segundo a qual estas empresas realizam a aquisição de insumos de um grupo formado por fornecedores previamente qualificados, o que contraria a Lei nº 8666/93, pela qual não se pode direcionar compras no serviço público.

Frente aos inúmeros desafios para aquisição de insumos farmacêuticos, os laboratórios oficiais encontram grandes obstáculos para desenvolver suas atividades produtivas, o que consequentemente pode comprometer o fornecimento de medicamentos essenciais para a população, além de impactar no alcance das metas institucionais e estaduais pactuadas.

## 7. METODOLOGIA

A fim de atingir os objetivos traçados no presente estudo, foi realizada uma pesquisa do tipo descritiva, que de acordo com Gil (2012) tem como foco principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre as variáveis analisadas e o levantamento de hipóteses para explicar tais relações.

A pesquisa possui natureza qualitativa que se caracteriza pela interpretação de fenômenos, através da interação constante entre a observação e a formulação conceitual, entre a pesquisa empírica e o desenvolvimento teórico, entre a percepção e a explicação (TERENCE; ESCRIVÃO FILHO, 2006). A pesquisa qualitativa visa compreender o conhecimento como produção e não como apropriação linear de uma realidade que se apresenta.

A técnica de pesquisa adotada foi o estudo de caso que segundo Gil (2012) é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Complementando este conceito, Bertucci

(2009) diz que o estudo de caso é um tipo de pesquisa que visa examinar detalhadamente um ambiente, um sujeito ou uma situação em particular.

Neste sentido, o estudo de caso teve como unidade de análise um laboratório público oficial responsável pela produção de medicamentos e soros antivenenosos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde. Responsável também por análises laboratoriais de alimentos, cosméticos e outros produtos sujeitos à Vigilância Sanitária, ambiental e à saúde do trabalhador. Como instrumentos de coleta de dados foram utilizados a análise documental e a entrevista.

A análise documental realizou-se através da consulta a planilhas eletrônicas pertencentes à área de Planejamento e Gestão da Produção e ao mapeamento dos processos de compras do laboratório público oficial. Nos registros eletrônicos encontram-se informações relativas aos processos de aquisição de insumos farmacêuticos (material de embalagem e matéria-prima), desde a etapa da solicitação de compras até a entrega do material pelo fornecedor e também os dados sobre a produção planejada e a produção realizada. No mapeamento dos processos de compras encontram-se as informações sobre os seus atores e suas respectivas atividades.

A entrevista realizada foi do tipo semiestruturada o que permitiu a pesquisadora obter maior flexibilidade para introduzir ou eliminar questões e conseqüentemente realizar análises mais profundas a respeito dos fatos investigados. A entrevista foi escrita, primando pela manutenção da oralidade produzida pela interação entre o entrevistador e o entrevistado. A entrevista foi realizada com a gestora da área de Planejamento e Gestão da Produção, que possui sólida experiência em sua área de atuação, trabalha no laboratório público oficial há mais de cinco anos e realiza visitas técnicas a outras empresas a fim de identificar as melhores práticas de gestão da cadeia de suprimentos para o setor farmacêutico.

## **8. ANÁLISE DOS RESULTADOS**

### **8.1 ANÁLISE DOCUMENTAL – ARQUIVOS ELETRÔNICOS**

Consultando-se as planilhas de acompanhamento de compras de material de embalagem e matéria-prima, extraiu-se das mesmas os números das solicitações de compra que se referiam aos insumos necessários para a produção dos medicamentos demandados pelo

principal cliente do laboratório público oficial. De posse dessas informações consultou-se o sistema eletrônico para obter o relatório de tramitações de cada solicitação. Esse relatório contempla os setores que o processo de compras percorre e o tempo de permanência em cada área. Posteriormente elaborou-se uma planilha para realizar o levantamento do *lead time* dos processos de aquisição de insumos farmacêuticos.

Para tornar a análise mais dinâmica e viável realizou-se também um agrupamento por 7 blocos de atividades contempladas ao longo do processo de compras e disponibilização dos insumos para utilização na produção, sendo:

1. Da abertura da solicitação até aprovação da solicitação pelo diretor industrial;
2. Da aprovação da solicitação pelo diretor industrial até a definição da modalidade de compra;
3. Da definição da modalidade de compra até abertura do pregão;
4. Da abertura do pregão até a homologação do pregão;
5. Da homologação do processo licitatório até a emissão do empenho;
6. Do envio do empenho ao fornecedor até a chegada do material;
7. Da chegada do material até a liberação do mesmo pelo controle de qualidade.

Após realizar o agrupamento das atividades de compras, realizou-se a classificação dos insumos em grupos de acordo com suas características e finalidades. Os insumos foram classificados em 5 grupos, sendo: serviços de impressão gráfica, caixas e engradados, materiais de embalagem primária, princípios ativo e excipientes. A próxima etapa consistiu em analisar o tempo médio desde a abertura da solicitação de compras até a liberação do insumo pelo controle de qualidade (do bloco 1 ao bloco 7) para cada um dos 5 grupos.

Analisando a etapa que contempla a abertura da solicitação até a aprovação pelo diretor industrial (bloco 1) verificou-se que dentre as classes dos insumos objeto de aquisição os serviços de impressão gráfica são os que demandam maior período de tempo, em média, 89,6 dias, fato que pode ser explicado, por exemplo, pelas dificuldades encontradas para cotar tais itens, visto ao restrito número de fornecedores e a pouca disposição destes em auxiliar no processo de cotação. Ao passo que os excipientes demandam menor período, em média 10,5 dias corridos tempo visto uma predisposição dos fornecedores de matéria-prima, no caso, excipientes em fornecer orçamentos para a etapa de cotação.

Procedendo-se a análise da etapa de aprovação da solicitação pelo diretor industrial até a definição da modalidade de compra (bloco 2), verificou-se que os serviços de impressão gráfica assim como na etapa anterior demandam um maior período de tempo, em média 23,6 dias corridos, ao passo que os materiais de embalagem primária demandam apenas 5,2 dias corridos. Tal divergência entre o período necessário para aprovar a solicitação e definir a modalidade de compra pode ser explicado pela urgência do item a ser adquirido, estabelecendo assim aqueles que serão prioridade para aprovação da diretoria e posterior definição do tipo de compra a ser realizada.

De um modo geral as solicitações de compras de insumos farmacêuticos objeto deste estudo gastam em média 30 dias corridos na etapa da definição da modalidade de compra até a abertura do pregão (bloco 3).

Verifica-se que o grupo dos excipientes demora em média 11 dias corridos do acontecimento do pregão até sua homologação (bloco 4), ao passo que os serviços de impressão gráfica analisados demoram em média nesta etapa 89 dias corridos.

Tamanho diferença do tempo médio entre os grupos analisados pode ser explicada pela natureza distinta entre os itens, sendo que para os serviços de impressão gráfica após a abertura do pregão são solicitadas amostras, que serão analisadas pela área técnica (o que não se aplica aos excipientes), enquanto isso os trâmites do pregão ficam em *stand by*, aguardando resultado da análise, além disso, o maior período de tempo para homologar os processos licitatórios dos serviços de impressão gráfica pode ser explicado também por atrasos ou inconsistências nas documentações entregues pelo fornecedor vencedor do pregão, fatores que aumentam o número de dias gastos para efetivar a homologação do certame.

A etapa que compreende desde a homologação do processo licitatório até a emissão do empenho (bloco 5) apresenta prazos completamente distintos, sendo o menor de 8 dias corridos para os serviços de impressão gráfica e o maior de 244 dias corridos para caixas e engradados. Tal discrepância pode ser explicada pela urgência que a área solicitante, no caso a gerência de planejamento e gestão da produção, tem para o item objeto de compra: se o item for extremamente urgente menor será o prazo para a emissão do empenho, ao passo que se o item for menos urgente a área solicitante adiará o cronograma para a liberação do empenho.

A partir do envio do empenho ao fornecedor até a chegada dos materiais de embalagem (bloco 6), classificados neste estudo em serviços de impressão gráfica, caixas e engradados e materiais de embalagem primária, demora-se em torno de 25 a 35 dias corridos

visto que o fornecedor destes materiais depende de outro fornecedor de papel, papelão, fita de alumínio não gravada e tintas, os quais a empresa contratada para fornecer ao laboratório oficial público apenas os aciona após a emissão do empenho e, além disto, a oferta destes insumos utilizados na fabricação dos materiais de embalagem não é muito abundante visto as peculiaridades da especificação técnica que determina o tipo de papel, papelão, espessuras, tamanhos e tintas, tendo na maioria das vezes oferta reduzida no mercado.

Já para as matérias-primas, classificadas nesse estudo como princípios ativo e excipientes, o prazo médio decorrente entre o envio do empenho ao fornecedor até a chegada do insumo (bloco 6) varia de 30 a 45 dias corridos.

A última etapa compreende a chegada do material até a liberação deste pelo controle de qualidade (bloco 7). Para os materiais de embalagem, esta etapa demanda em média de 3 a 8 dias, ao passo que para as matérias-primas o prazo médio é bem maior variando em média de 18,5 dias a 25 dias, visto a especificidade destes insumos e ampla gama de testes que devem ser realizados antes de liberar o material para utilização na produção.

Com a análise documental verificou-se que o tempo total gasto nos processos de compras varia entre 192 a 367,5 dias corridos. Os processos de aquisição são marcados por inúmeras “idas e vindas” entre os diversos setores da organização, além de serem regulamentados por uma legislação própria, o que de certo ponto confere uma morosidade ao processo de aquisição e soma-se a isso as prioridades de determinados processos de compras em detrimento a outros.

## **8.2 ANÁLISE DOCUMENTAL – FLUXO DOS PROCESSOS DE COMPRAS**

Através da utilização da metodologia BPM (*business process management* ou mapeamento dos processos de negócio) o laboratório público oficial está aperfeiçoando o mapeamento dos processos organizacionais, o que permitiu a pesquisadora obter informações sobre o fluxo dos processos de compras, identificar seus atores e atividades.

A primeira etapa do fluxo de aquisição de suprimentos consiste na realização do planejamento de compras pela área solicitante, no caso, a Gerência de Planejamento e Gestão da Produção (GPGP) e na verificação da disponibilidade de crédito orçamentário por parte da Divisão de Planejamento e Gestão.

Após realizar o planejamento com as quantidades necessárias de aquisição de insumos farmacêuticos a GPGP é responsável por inserir o referido planejamento no sistema eletrônico, dando origem às solicitações de compras, que serão conferidas pela área de compras e estando de acordo, os itens serão encaminhados para a cotação, caso contrário, a solicitação de compra é devolvida ao solicitante para adequação.

A cotação dos itens objeto de aquisição é realizada pela área de compras, entretanto, o solicitante também auxilia nessa etapa do processo quando ao decorrer de 30 dias o setor de compras não conseguiu executar a atividade de cotar.

Após a etapa de cotação a solicitação de compras é enviada ao Setor de Orçamento para a avaliação do tipo de recurso a ser utilizado (recurso próprio ou recurso do Tesouro). Uma vez realizadas tais definições a solicitação de compras é encaminhada para a aprovação pela Diretoria Industrial.

Depois de aprovada, a solicitação de compras retorna para a área de compras que irá gerar o termo de aquisição que será encaminhado eletronicamente para o solicitante cadastrá-lo no sistema Portal de Compras.

A área de compras é responsável por conferir os dados que foram inseridos pelo solicitante no Portal de Compras e também por definir a modalidade de compra.

Tomando-se como base o pregão como modalidade licitatória a Divisão de Planejamento, Gestão e Finanças é responsável por autorizar a abertura do mesmo. Após autorização da abertura do pregão, a Comissão de Licitação elabora o edital do certame e encaminha a pedido da área solicitante o referido documento para a revisão.

Depois de revisado pela área solicitante a Comissão de Licitação verifica as alterações realizadas e encaminha o edital para ser analisado pela Procuradoria. Se houver dúvidas por parte dessa área o processo é encaminhado para os setores envolvidos a fim de prestar esclarecimentos aos questionamentos e depois retornar à Procuradoria, do contrário, o edital é encaminhado à Divisão de Planejamento, Gestão e Finanças para a aprovação.

Sendo o edital aprovado pela Divisão de Planejamento Gestão e Finanças, a Comissão de Licitação é responsável por publicar o edital, agendar e realizar o pregão.

Uma vez que a sessão do pregão é realizada e tem uma empresa vencedora, o processo é encaminhado para análise da Procuradoria, que avalia se o mesmo foi conduzido de acordo com os princípios legais estabelecidos para regulamentação das compras públicas. Se for encontrada alguma irregularidade, as áreas envolvidas respondem aos questionamentos

levantados pela Procuradoria e, estando o processo em conformidade, o mesmo segue os trâmites legais até ser homologado pela Diretoria de Planejamento Gestão e Finanças.

Uma vez o pregão homologado o processo de compras é encaminhado ao Serviço de Contratos para a elaboração do contrato de fornecimento. O contrato é encaminhado para ser visado pela Procuradoria e posteriormente é enviado ao fornecedor para assinatura. Depois da assinatura do fornecedor o contrato retorna à Procuradoria para ser revisado e posteriormente ser encaminhado à Presidência do laboratório público oficial para assinatura. O contrato assinado é então publicado no Diário Oficial.

De acordo com a demanda do solicitante a área de compras realiza a especificação de empenho e a Divisão de Planejamento e Gestão libera a cota. Uma vez a cota liberada o Serviço de Contabilidade emite o empenho e encaminha-o para a área solicitante.

A área solicitante envia ao fornecedor a autorização de fornecimento, contendo as quantidades e prazos de entrega para cada insumo.

O fornecedor por sua vez é responsável por entregar o material de acordo com a especificação técnica do item objeto de aquisição e dentro do prazo estabelecido.

Os almoxarifados recebem os insumos verificando a adequação das condições de armazenagem e transporte e são responsáveis também por registrar a entrada destes itens no sistema eletrônico. Uma vez que o insumo está cadastrado no sistema, o controle de qualidade realiza a análise das matérias-primas e material de embalagem, liberando-os ou não para a utilização na produção. Caso o material seja aprovado os almoxarifados encaminham a nota fiscal para o Serviço de Contabilidade realizar o pagamento, do contrário, o material é reprovado e o fornecedor por sua vez deve realizar a reposição do insumo verificando a especificação técnica, sendo que a reposição também será alvo de análise pelo controle de qualidade.

Em suma, ao realizar a análise do fluxo atual dos processos de compras do laboratório público oficial, enfatizando a aquisição de insumos farmacêuticos, verificou-se a existência de 14 atores que possuem diversas e importantes atividades para tornar possível a compra e disponibilização das matérias-primas e embalagens utilizadas na produção. Observou-se também que diversos atores e suas respectivas atividades muitas vezes não estão alinhados entre si, gerando mais lentidão e burocracia no processo de compras.

## 9. ENTREVISTA

A entrevista foi concedida pela gestora da área de planejamento e gestão da produção, tendo como principal objetivo identificar as principais características dos contratos firmados entre o laboratório público oficial e seu principal cliente, bem como obter informações que subsidiem a análise dos aspectos inerentes aos processos de compras na execução do referido contrato.

A entrevista realizada apontou que apenas 11,11% do contrato firmado entre o laboratório público oficial e seu principal cliente, foi cumprido dentro do prazo estabelecido. No entanto, ressalta-se que o laboratório público oficial atendeu em 100% as quantidades pactuadas para o fornecimento de medicamentos ao seu principal cliente.

De acordo com a entrevistada o principal aspecto que contribui para a entrega de medicamentos com atrasos diz respeito ao fato que o cliente passa com pouquíssima antecedência o cronograma contendo as quantidades e prazos referentes ao contrato firmado entre as partes. Tal fato compromete os processos de compras e o *lead time* da produção, ocasionando atrasos para entregar os medicamentos solicitados.

Conforme relatado pela entrevistada o laboratório público oficial vem adotando medidas, tais como, o planejamento antecipado das compras para minimizar os atrasos nas entregas dos medicamentos, evitando o desabastecimento parcial ou total dos almoxarifados do cliente, de modo que não falem medicamentos para o abastecimento do Sistema único de Saúde.

## 10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa permitiu identificar os principais aspectos inerentes aos processos de compras do laboratório público oficial e a influência desses na produção de medicamentos em atendimento à demanda proveniente de seu principal cliente.

Ao analisar o *lead time* dos processos de compra de insumos para a produção farmacêutica constatou-se que a aquisição desse tipo de suprimentos é demasiadamente longa, visto os trâmites legais necessários para as compras públicas, as particularidades dos itens a serem adquiridos e também devido aos diversos atores e suas respectivas atividades que muitas vezes não estão sincronizados entre si, gerando “idas e vindas”, o que por sua vez

contribui para delongar ainda mais as aquisições de matérias-primas e embalagens utilizadas na produção.

Constatou-se também que a falta de antecedência do cliente ao repassar o cronograma com prazos e quantidades dos medicamentos a serem entregues, juntamente com a morosidade dos processos de compras, ocasionada em grande parte pela legislação que regula as compras governamentais e acrescidas das falhas de sincronismo entre as áreas da instituição, constituem os principais fatores que acarretam na entrega dos medicamentos fora do prazo determinado em contrato.

De acordo com o exposto sugere-se que o laboratório público oficial negocie com o cliente para que o cronograma contendo prazos e quantidades seja repassado com pelo menos 6 meses de antecedência, o que conferiria para a organização mais tempo para adquirir os insumos farmacêuticos necessários para atender à demanda. Outra sugestão seria aperfeiçoar o mapeamento dos processos organizacionais, dentre os quais se incluem aqueles relativos ao fluxo de compras, envolvendo nesse mapeamento todos os seus atores, de modo a desenvolver uma visão sistêmica e disseminar a todos a importância da execução de suas respectivas atividades para atender a demanda dos clientes.

Como recomendações para estudos futuros, sugere-se a realização de pesquisas em outros laboratórios públicos oficiais a fim de verificar se os processos de compras de insumos farmacêuticos nestas instituições influenciam a produção de medicamentos em atendimento à demanda de seus clientes. A partir da temática central explorada nesse trabalho sugere-se ainda que dentro da mesma organização, possa-se também averiguar os processos de compras de máquinas, equipamentos e contratação de serviços de manutenção fabril, uma vez que estes também são essenciais para a produção de medicamentos.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Elizabeth Nimrichter de. **Análise do trabalho de qualificação de fornecedores de insumos farmacêuticos da unidade Farmanguinhos**. 2009. 138f. Tese ( Mestrado) – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://bvssp.icict.fiocruz.br/pdf/25604.pdf>> Acesso em: 30 mar. 2020.
- BALLOU, Ronald H. Logística – uma função essencial na empresa. In: BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 1. ed.São Paulo: Atlas, 1993.Cap.1,p.17-39.
- BERTUCCI, Janete Lara de Oliveira. Metodologia. In: BERTUCCI, Janete Lara de Oliveira. **Metodologia básica para elaboração de trabalhos de conclusão de cursos (TCC): ênfase na elaboração de TCC de pós-graduação lato sensu**. . 1.ed.São Paulo: Atlas,2009. Cap.5, p.45-83
- BRASIL, Lei nº 8666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 21 jun. 1993. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18666cons.htm)>. Acesso em: 30 abr. 2020.
- BRASIL, Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 jul. 2002. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2002/L10520.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10520.htm)>. Acesso em: 04 maio 2020.
- CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operação**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- DAS, Debadyuti. Development and validation of a scale for measuring Sustainable Supply Chain Management practices and performance.**Journal of Cleaner Production**, Vol. 164, p. 1344-1362, 2017.
- FURTADO, Gustavo Adolfo Pudenci. **Critérios de seleção de fornecedores para relacionamentos de parceria: um estudo em empresas de grande porte**. 2005. 131f. Tese (Mestrado) – Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012, 200 p.
- GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Administração de materiais**. 2.ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2010. xx, 383 p.

GORDON, S. B.; ZEMANSKY, S. D.; SEKWAT, A. The public purchasing profession revisited. **Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management**, Vol.12, N° 2, p. 248-271, 2000.

LAMBERT, Douglas M.; COOPER, Martha C. Issues in Supply Chain Management, **Industrial Marketing Management**, Vol. 29, N° 1, p. 65-83, 2000.

LAMBERT, Douglas M.; ENZ, Matias G. Issues in Supply Chain Management: Progress and potential. **Industrial Marketing Management**, Vol. 62, p. 1-16, 2016.

PIRES, Silvio R. **J. Gestão da cadeia de suprimentos (supply chain management): conceitos, estratégias, práticas e casos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 309 p.

SCHAURICH, Anelise Praetzel. **Qualificação de fornecedores para o sistema público de produção de medicamentos**. 2009.76 f. Tese (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Farmácia, Programa de Pós- Graduação em Ciências Farmacêuticas, Porto Alegre. Disponível em: < <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/19095>>. Acesso em: 3 maio 2020.

TERENCE, Ana Cláudia Fernandes; ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 26, 2006, Fortaleza, CE.

THRULOGACHANTAR, P.; ZAILANI, Suhaiza. The influence of purchasing strategies on manufacturing performance: An empirical study in Malaysia. **Journal of Manufacturing Technology Management**, Vol. 22, N°5, p.641-663, 2011.

ÚBEDA, Ricardo; ALSUA, Carlos; CARRASCO, Nelson. Purchasing models and organizational performance: a study of key strategic tools. **Journal of Business Research**, Vol.68, p.177-188, 2015.

YAZDANI, Morteza; ZARATE, Pascale; COULIBALY, Adama; ZAVADSKAS, EdmundasKazimieras. A group decision making support system in logistics and supply chain management. **Expert Systems with Applications**, Vol. 88, p. 376-392, 2017.