

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

**COMPARTILHAMENTO DE INFORMAÇÕES DE ESTOQUE  
EM UM POSTO DE SAÚDE**

RAPHAEL COUTINHO STAUFFER

SÃO PAULO  
2021

RAPHAEL COUTINHO STAUFFER

**COMPARTILHAMENTO DE INFORMAÇÕES DE ESTOQUE  
EM UM POSTO DE SAÚDE**

Trabalho Aplicado apresentado à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Gestão para a Competitividade.

Linha de Pesquisa: Gestão em Supply Chain.

Orientadora: Prof. Dra. Priscila Laczynski de Souza Miguel.

SÃO PAULO  
2021

Stauffer, Raphael Coutinho.

Compartilhamento de informações de estoque em um posto de saúde / Raphael Coutinho Stauffer. - 2021.

80 f.

Orientador: Priscila Laczynski de Souza Miguel.

Dissertação (mestrado profissional MPGC) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Logística empresarial - Administração. 2. Controle de estoque. 3. Sistemas de recuperação da informação. 4. Saúde pública - Administração. I. Miguel, Priscila Laczynski de Souza. II. Dissertação (mestrado profissional MPGC) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Fundação Getulio Vargas. IV. Título.

CDU 658.86/.87

RAPHAEL COUTINHO STAUFFER

**COMPARTILHAMENTO DE INFORMAÇÕES DE ESTOQUE  
EM UM POSTO DE SAÚDE**

Trabalho Aplicado apresentado à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Gestão para a Competitividade.

Linha de pesquisa: Gestão em Supply Chain.

**Data da Aprovação**

\_\_/\_\_/\_\_\_\_

**Banca examinadora:**

---

Prof. Dra. Priscila Laczynski de Souza Miguel  
(Orientadora)  
FGV - EAESP

---

Prof. Dra. Juliana Bonomi Santos dos Campos  
FGV - EAESP

---

Prof. Dra. Patricia Guarnieri  
UnB - FACE

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a Deus por tudo que tens feito e pelas suas promessas.

Em segundo lugar, gostaria de agradecer a minha família, esposa e filhos pelo apoio e pelo incentivo em cada palavra ou em cada olhar. Agradeço, ainda, aos meus pais e a meu irmão pela educação em um lar agradável.

Em seguida, agradeço minha orientadora professora Priscila Miguel que se mostrou sempre disponível para conversas esclarecedoras, mesmo diante de diversas atividades, mostrando-me a importância da organização e do amor ao ensino e à pesquisa.

Agradeço aos amigos da Academia da Força Aérea em Pirassununga, os cadetes Fazzolo, Andressa e Victória, os tenentes Victor Côrrea e Gustavo De Souza pelo auxílio nas fases de coleta e análise de dados. Da mesma forma, agradeço a todos do Esquadrão de Saúde que contribuíram para a realização dessa pesquisa.

Por fim, agradeço a Força Aérea Brasileira (FAB) e a Fundação Getulio Vargas (FGV) pela oportunidade do profundo aprendizado na Escola de Administração de Empresas em São Paulo (EAESP) por meio da interação com diversos profissionais de competência ímpar, tanto alunos como professores e convidados, privilegiando-me observar também as técnicas de ensino em uma renomada escola de negócios.

## RESUMO

Relatos sobre a falta de materiais para atendimentos de saúde são comuns. Uma causa para o desabastecimento é o erro nos parâmetros de reposição devido à complexidade nas compras públicas, à incerteza na alocação de recursos e à insegurança na relação fornecedor-comprador. O objetivo geral desse estudo é o de analisar como a implementação de compartilhamento de informações, em tempo real, de níveis de estoques de um posto público de saúde para com seus fornecedores afeta a gestão de estoques. Na revisão de literatura, nota-se que, no serviço de saúde, uma cadeia com foco nos clientes permite mais agilidade, diminuindo os estoques. Para isso, o compartilhamento de informações é necessário, contudo, somente com ferramentas digitais tal fluxo poderá ser veloz para maximizar resultados. Diante disso, realizou-se uma aplicação em um Esquadrão de Saúde do Comando da Aeronáutica, divulgando-se, por meio de planilhas em nuvem (*cloud*), os níveis de estoque e o consumo, proporcionando-se um estudo de caso misto (quantitativo e qualitativo) descritivo, em projeto não-aleatório e de assunto único, com uso de dados secundários, pesquisa documental, observações de campo e entrevistas semi-estruturadas para coletas de dados. A análise quantitativa foi realizada por análise multivariada de dados mediante regressão linear múltipla e a qualitativa, por análise de conteúdo. Ao final, não se identificou a contribuição desse compartilhamento para a redução dos prazos de entrega, dos lotes de compra e dos níveis de estoque, já que a equação resultado contemplou apenas algumas variáveis, por causa de suas validades estatísticas, bem como, seu modelo preditivo foi de fraca aderência, possivelmente devido ao curto período e as condições diante à COVID-19. Ainda assim, os resultados demonstram que, de acordo com os dados, mantendo-se as demais variáveis, o compartilhamento de informações possui relação com a redução do prazo de entrega. Nota-se também que, embora os servidores acreditem em ganhos de eficiência mediante tal colaboração, consideram-na viável somente se automatizada por meio de sistema informatizado. Ainda assim, percebe-se a necessidade de desenvolvimento de fornecedores devido à falta de interesse nas informações compartilhadas. Em suma, no referido estudo, há a contribuição de uma metodologia para estudos a longo prazo e em diversas conjunturas, servindo de modelo para futuras pesquisas.

**Palavras-chave:** Gestão de Cadeia de Suprimentos. Gestão de Estoques. Compartilhamento de Informações. Administração Pública. Saúde.

## ABSTRACT

Reports on the lack of materials for health care are common. One cause for the shortage is the error in the replacement parameters due to the complexity of public procurement, the uncertainty in the allocation of resources and the insecurity in the supplier-buyer relationship. The general objective of this study is to analyze how the implementation of information sharing, in real time, of stock levels of a public health post with its suppliers, affects stock management. In the literature review, it is noted that, in the health service, a chain focused on customers allows more agility, reducing inventories. For this, information sharing is necessary, however, only with digital tools can such a flow be quick to maximize results. Therefore, an application was made in a Health Squadron of the Air Force Command, as to disseminate the stock levels and consumption, through spreadsheet in 'cloud', the stock levels and consumption, providing a mixed case study (quantitative and qualitative) descriptive, in a non-random and single-subject project, using secondary data, documentary research, field observations and semi-structured interviews for data collection. Quantitative analysis was performed by multivariate analysis of data using multiple linear regression and qualitative analysis by content analysis. In the end, the contribution of this sharing to the reduction of delivery times, purchase lots and stock levels was not identified, since the result equation included only a few variables, because of their statistical validities, as well as their model predictive was of poor adherence, possibly due to the short period and conditions facing COVID-19. Even so, the results show that, according to data, keeping the other variables, the information sharing is related to the reduction of the delivery time. It is also noted that, although the servers believe in efficiency gains through such collaboration, they consider it viable only if automated through a computerized system. Still, there is a need for supplier development due to the lack of interest in the shared information. In short, in that study, there is the contribution of a methodology for long-term studies and in different circumstances, serving as a model for future research.

**Keywords:** Supply Chain Management. Inventory management. Information Sharing. Public administration. Health.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Elos da cadeia de suprimentos na indústria farmacêutica	21
Figura 2 – A cadeia de suprimentos no centro do ambiente digital	24
Figura 3 – Procedimento de compras públicas	30

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Contribuições literárias por assunto	26
Quadro 2 – Gráficos de dispersão de cada variável independente x variável dependente	39
Quadro 3 – Gráficos de dispersão das variáveis independentes	40
Quadro 4 – Categorias para análise de conteúdo	44
Quadro 5 – Resumo da análise de dados	60

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Resumo dos resultados de regressão com todas as variáveis	38
Tabela 2 – Resumo dos resultados de regressão após abandono de algumas variáveis	41

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

COMAER – Comando da Aeronáutica

SIAFI – Sistema de Administração Financeira da Administração Pública

SISALMOX – Sistema de Controle de Almoxarifado da Aeronáutica (antigo)

SILOMS – Sistema de Logística de Materiais e Serviços da Aeronáutica

ES – Esquadrão de Saúde

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
1.1	JUSTIFICATIVA	11
1.2	PROBLEMA DE PESQUISA	14
1.3	OBJETIVOS	14
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>15</b>
2.1	CADEIA DE SUPRIMENTOS NO SETOR PÚBLICO	15
2.2	COMPRAS PÚBLICAS	17
2.3	COLABORAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE INFORMAÇÕES	20
2.4	CADEIA COM FOCO NA DEMANDA DOS CLIENTES	22
2.5	GERENCIAMENTO TECNOLÓGICO DO FLUXO DE INFORMAÇÕES	23
2.6	ANÁLISE CRÍTICA DA LITERATURA	25
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>28</b>
3.1	DESCRIÇÃO DO CASO	28
3.2	COLETA DE DADOS	33
3.2.1	Coleta de dados quantitativos	33
3.2.2	Coleta dos dados qualitativos	34
3.3	ANÁLISE DOS DADOS	36
3.3.1	Análise dos dados quantitativos	36
3.3.2	Análise dos dados qualitativos	42
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO DE RESULTADOS</b>	<b>56</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÕES</b>	<b>62</b>
<b>6</b>	<b>LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS</b>	<b>64</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>66</b>
	<b>APÊNDICE A – USO DE DADOS SECUNDÁRIOS E PESQUISA DOCUMENTAL</b>	<b>72</b>
	<b>APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA</b>	<b>75</b>
	<b>APÊNDICE C – DIÁRIO DE OBSERVAÇÃO</b>	<b>78</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

Reclamações quanto à “demora” ou ao “não atendimento” aos cidadãos por parte do setor público são corriqueiras, sendo comuns os relatos de falta de materiais necessários para tal. Entretanto, os órgãos públicos ainda são detentores de grandes almoxarifados, mas os itens estocados, por vezes, são incompatíveis com a demanda.

Diante disso, a prática da gestão de demanda e oferta adequada permite uma cadeia mais enxuta e mais ágil, diminuindo tempo de fornecimento e, conseqüentemente, determinando novos pontos de reposição com menor quantidade para os estoques.

A coordenação entre os elos da cadeia permite tal prática e uma das medidas que a favorece é a colaboração por meio do compartilhamento de informações. Desta forma, o fornecedor conhece rapidamente as demandas da empresa focal e do cliente final, o que permite um melhor atendimento, individualizado e customizado.

Como a gerência de bens públicos exige obrigatoriamente um controle de estoque e considerando o advento de softwares para tal, a obtenção de dados já não é mais uma barreira, assim, percebe-se a oportunidade de divulgações dos níveis de estoques, em tempo real, após cada movimentação, para que os fornecedores atuais possam tratar e analisar os dados, possibilitando maior agilidade na rede e redução dos estoques no órgão.

### **1.1 JUSTIFICATIVA**

No ano de 2019, de acordo com o portal da transparência, 9,5% das despesas públicas executadas pelo Governo Federal foram realizadas na área de saúde (BRASIL, 2020a). Desse montante, R\$ 1,16 bilhões foram dispendidos com aquisições de materiais de consumo realizadas pela Administração Pública Federal Direta (BRASIL, 2020b).

Assim, o assunto relativo à logística de saúde no que tange a área de compras e fluxo de materiais mostra-se relevante devido aos seus custos. De acordo com Johnson, Kaplan e Nevius (2009), o gerenciamento da diferença crescente entre as necessidades de saúde e os recursos financeiros disponíveis é um desafio para diversos executivos do mundo que observam populações em envelhecimento que exigem melhores cuidados e com custos que tendem a não serem suportáveis utilizando-se os serviços de saúde nos moldes atuais. Assim, nota-se o grande impacto premente no atendimento às necessidades dos cidadãos.

Para esse atendimento, a Administração Pública Federal, em sua maioria, utiliza o conceito de cadeia de suprimentos que “empurra” o material para seus clientes (internos ou externos). Tal prática mostrava-se como ideal para a redução de custos, já que permitia a economia de escala e a movimentação de grandes volumes, em contrapartida caracteriza-se pela lentidão de atendimento, por não ser possível a manutenção de elevados níveis de estoque para todo sortimento de itens necessários, por isso nem todos os itens necessários encontram-se prontamente disponíveis.

Uma forte causa para o desabastecimento é o erro na definição dos parâmetros de reposição, que ocorre diante das dificuldades inerentes à complexidade do procedimento de compra, à incerteza de alocação de recursos e à insegurança na relação fornecedor-comprador. Sem critérios bem definidos, observa-se que, por vezes, há itens com níveis de estoque elevados, enquanto ocorrem rupturas na cadeia em outros itens. Assim, fica claro que a identificação das compras públicas como uma função estratégica, de acordo com o que é apontado por Gordon, Zemansky e Sekwat (2000), contribuirá demasiadamente para a melhoria do serviço público de saúde.

Neste diapasão, no serviço de saúde, a prática do fluxo puxado (quando a demanda “puxa” o material) permite uma cadeia mais ágil, mais responsiva, diminuindo os estoques com novos pontos de reposição estabelecidos. Para isso, a coordenação entre os elos da cadeia mediante a colaboração com o compartilhamento de informações é necessária, contudo, somente com o uso de ferramentas digitais tal fluxo de informações poderá ser veloz o bastante para maximizar resultados, principalmente se observada como estratégica, conforme explicitado por Büyüközkan e Göçer (2018).

Entretanto, cabe ressaltar que a Administração Pública Federal não detém de normas específicas e relevantes referentes ao regramento quanto ao relacionamento com seus fornecedores e nem quanto à estratégia de compras, conforme se observa em análise do ordenamento jurídico relativo à gestão patrimonial de material de consumo, ou seja, da Lei 4320/64 (BRASIL, 1964), do Decreto 9373/2018 (BRASIL, 2018a) e da Instrução Normativa 205/88 (BRASIL, 1988b), bem como suas alterações, as quais limitam-se à definição de procedimentos operacionais técnicos, logo, não alcançam o nível gerencial, fazendo com que os servidores e estudiosos concentrem-se na Lei 8666/93 (BRASIL, 1993), que possui o foco na seleção de fornecedores com a extrema preocupação de isonomia, a qual não se mostra aderente a um período posterior ao resultado da licitação.

Diante dos fatos apresentados e devido à possibilidade de acesso às informações por parte do pesquisador, optou-se por uma aplicação piloto nos almoxarifados de um Esquadrão de Saúde, Unidade Gestora do Comando da Aeronáutica (COMAER), que compõe a estrutura da Administração Pública Federal. Tal aplicação consiste no compartilhamento de informações, em tempo real, de níveis de estoques do referido posto público de saúde para com seus fornecedores, acompanhado de análises na variação desses níveis de estoque, bem como dos prazos de entrega e do tamanho dos lotes de compra.

Assim, os fornecedores atuais poderão analisar os dados de estoque do posto, possibilitando maior agilidade na rede, menores estoques e, possivelmente, vantagem competitiva a essas empresas nos futuros certames, caso elas utilizem métodos eficientes de previsão de demanda.

Cabe ressaltar que os demais participantes possuirão acesso às informações históricas no período entre a divulgação do Edital e o envio de suas propostas, mas não se pode negar que quanto maior a experiência no fornecimento de determinado item, mais assertivas poderão ser as tomadas de decisões referente a ele.

Contudo, o mais importante é que, conforme Batista e Maldonado (2008), o papel estratégico das compras pode se transformar em vantagem competitiva também no setor público, desde que bem desempenhada, mediante a gestão de suprimentos como um dos principais pilares, porque mediante a aplicação dos recursos orçamentários existentes, por meio da efetivação dos procedimentos de compras de materiais com a determinação de necessidades correta, bem como a armazenagem e distribuição necessárias, torna-se possível o alcance dos objetivos da instituição: o de prover os atendimentos de saúde com qualidade aos cidadãos.

Dessa maneira, percebe-se também a relevância acadêmica desse trabalho, porque, segundo Tokar e Swink (2019), a quantidade de pesquisas que focam as cadeias de suprimentos no setor público é extremamente reduzida, não só no Brasil como mundialmente, o que demonstra o elevado potencial de contribuição desse estudo.

Desta forma, esse trabalho aplicado servirá como referência ou base para pesquisas futuras que podem ampliar a aplicação pretendida, viabilizando o atendimento às necessidades dos cidadãos de modo mais rápido, o que proporcionará melhores condições sociais, mesmo diante da realidade de recursos escassos, quando se é exigido que a cada dia se “faça mais com menos”.

## 1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Diante do exposto e após a observação de casos de sucesso no setor privado com a aplicação de *Vendor Managed Inventory* (VMI), *Collaborative Planning Forecasting Replenishment* (CPFR), bem como outras técnicas que exigem um compartilhamento de informações entre fornecedores e clientes, conforme apresentado por Sanders (2016) e em estudo simulado de Kamalapur, Lyth e Houshyar (2013), nota-se uma lacuna de pesquisa referente a essas aplicações no setor público. Por isso, nesse estudo, visa-se responder a seguinte questão de pesquisa: Como a implementação de compartilhamento de informações, em tempo real, de níveis de estoques de um posto público de saúde para com seus fornecedores afeta a gestão de estoques?

## 1.3 OBJETIVOS

O objetivo geral desse estudo é o de analisar como a implementação de compartilhamento de informações, em tempo real, de níveis de estoques de um posto público de saúde para com seus fornecedores afeta a gestão de estoques.

Como propósitos, de modo específico, a presente pesquisa busca:

- a) descrever o relacionamento do referido posto de saúde com as empresas;
- b) implementar a divulgação das quantidades consumidas e do estoque existente para conhecimento dos respectivos fornecedores;
- c) identificar se esse compartilhamento contribui, em curto prazo, para a redução dos prazos de entrega, dos lotes de compra e dos níveis de estoque;

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Ao se buscar aumentar a eficiência de uma cadeia de suprimentos, atendendo as demandas mesmo com níveis de estoques mais baixos, a solução mais eficaz é a criação de uma cadeia digital de demanda que permite um fluxo de informações mais rápido e a consequente colaboração com os fornecedores, mediante o compartilhamento de informações (PETTIT; WANG, 2016).

Contudo, as cadeias de suprimentos no setor público, além de serem compostas por diversas empresas privadas, na qualidade de fornecedores, obviamente, são constituídas também por organizações públicas que, assim como todos os atos administrativos pautados pelo Direito Público, devem considerar as rígidas regras impostas pelo ordenamento jurídico (DI PIETRO, 2017). Entretanto, o gestor público deve se preocupar com a eficiência do gasto público, indo além interpretação literal das leis que os governam (BATISTA; MALDONADO, 2008), o que viabiliza a busca por novas ações nessas cadeias.

### **2.1 CADEIA DE SUPRIMENTOS NO SETOR PÚBLICO**

A Administração Pública deve ter suas ações pautadas nos princípios constitucionais de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, bem como em todo ordenamento jurídico (DI PIETRO, 2017). Por isso, a cadeia de suprimentos no setor público carece de algumas adaptações. Diferentemente do setor privado, no qual a satisfação do cliente pode ser observada pelo preço que ele está disposto a pagar, na Administração Pública, Heintzman e Marson (2005) explicitaram que a satisfação dos clientes, os cidadãos, é retratada por uma maior confiabilidade nos serviços públicos. Por isso, Farina e Falk (2016) afirmam que há evidências de que existe uma cadeia de valor de serviços no setor público que auxilia no planejamento de ações governamentais, já que, valendo-se do modelo de Porter, deve-se decompor as atividades necessárias para se compor um produto ou serviço, permitindo-se a visualização do valor e do benefício agregado no processo com vistas a satisfazer o cliente, alterando sua percepção.

Buscando-se importar outros conhecimentos do setor privado para o público, Albuquerque e Primo (2011) realizam uma contribuição inicial mediante uma discussão de viabilidade de colaboração na cadeia de suprimentos no setor público, na qual sugerem que provavelmente algumas práticas de Gestão de Cadeia de Suprimentos, como o mapeamento de

fonte dos fornecedores, não sejam viáveis no contexto público. No entanto, apontam, como oportunidades para novas pesquisas, as possibilidades de integração entre entes públicos, ou ainda, uma parceria temporária com os fornecedores, pelo tempo que perdurarem os respectivos contratos.

Nessa esteira, Diehl e Gasparetto (2012) apresentam um estudo mais focado, levando em consideração as características do procedimento do Sistema de Registro de Preços que permite uma espécie de compromisso da Administração Pública com o fornecedor, no qual o órgão público, caso precise adquirir determinado material, comprará desse fornecedor, enquanto isso, o fornecedor se compromete a realizar a venda no valor estabelecido no momento de registro em ata. Tal relacionamento pode ter vigência total de até um ano (diretamente ou por menores períodos renováveis), conforme estabelecido no edital do procedimento licitatório que o antecede.

É certo que as características de se escolher o fornecedor mediante licitação, conforme Constituição Federal e Lei 8.666/93 (BRASIL, 1988a, 1993), cuja participação não pode ser restringida aos que possuem desempenho já conhecidos por um órgão ou conjunto de órgãos específicos, ou seja, não é permitida uma seleção prévia ao certame, bem como, a não previsão legal para existência de privilégios competitivos ao fornecedor atual nos Editais, levam à inexistência de garantias de grande longevidade no contrato de fornecimento de material, limitando-a a apenas um ano, nos moldes atuais, embora haja a alteração de prazo que permita a prorrogação por mais um ano, caso o Projeto de Lei (PL) 4253/2020 (BRASIL, 2020c) culmine na nova lei de Licitações.

Além disso, nos editais de licitação, as organizações apresentam suas estimativas de consumo, conforme estabelecido no Decreto 7892/2013 (alterado pelo Decreto 9488/2018) (BRASIL, 2013, 2018b), mas, tal regramento permite que sejam realizadas apenas divulgações de históricos de consumo anuais agrupados por meses, inviabilizando a perspectiva de suavização do “efeito chicote”, das incertezas na demanda e no suprimento e a redução de estoques, diferentemente do que já foi observado em cadeias de suprimentos eficientes do setor privado.

Entretanto, conforme Tridapalli, Fernandes e Machado (2011), uma gestão de cadeia de suprimentos no setor público mais eficiente é uma, ou a melhor, alternativa para controle dos gastos correntes no Brasil. Assim, considerando-se o poder discricionário, quando a legislação define limites para ações ao invés de definir as ações do servidor, notam-se as possibilidades

de diversas aplicações inovadoras, principalmente as que proporcionam transparência aos atos públicos, por isso a ideia de Souza, Carvalho e Liboreiro (2006) de que a integração da cadeia de suprimentos à tecnologia da informação proporcionará maior entrosamento, maior transparência e menor desconfiança nas transações comerciais pertinentes a itens críticos do metamercado hospitalar mostra-se aplicável também no setor público.

Além disso, a participação de pesquisadores atuantes na gestão da cadeia de suprimentos pode fomentar alterações na execução das políticas públicas, conforme apontado por Tokar e Swink (2019), já que esses são os profissionais detentores do conhecimento dos *trade-off* que ocorrem na logística, que viabiliza o comércio exterior, nacional e a prestação dos serviços públicos. Para esses profissionais, os pensamentos voltados ao alinhamento de incentivos são mais comuns e levam a negociações de valores que podem diminuir a margem de lucro de uma das empresas, mas que podem impactar em um faturamento maior de toda a cadeia, como também, dessa empresa, que mesmo reduzindo sua margem de lucro sobre o produto, aumenta o seu lucro total obtido com maior volume de vendas.

É sabido que, conforme estabelecido no Decreto 7892/2013 (alterado pelo Decreto 9488/2018) (BRASIL, 2013, 2018b), a quantidade registrada em ata não pode ser aumentada, mas há previsão legal para a negociação de valores registrados junto aos fornecedores na Ata de Registro de Preços. Assim, a Administração poderá obter preços mais baixos a partir do momento que os fornecedores identificarem previsão de vendas com menos incertezas e vislumbrarem uma menor margem de lucro em cada item, contrapondo com maior lucro total, devido a um aumento nas vendas, visando-se atender demandas reprimidas (anteriormente não atendidas), dentro dos limites registrados em ata.

## 2.2 COMPRAS PÚBLICAS

As contratações públicas possuem grande importância, já que viabilizam a execução de políticas governamentais, as quais impactam as cadeias de suprimentos nacionais e internacionais (HARLAND et al., 2019). Como exemplos desses impactos, observam-se os incentivos fiscais estaduais que alteram as condições no Brasil, as batalhas tarifárias entre países que dinamizam as operações logísticas globais, como também, os incentivos às micro e pequenas empresas que fomentam a geração de empregos, a inovação e o empreendedorismo.

Nessa esteira, é importante ressaltar a amplitude do ordenamento jurídico, no que se refere as compras públicas. A Constituição Federal de 1988 prevê a licitação pública com

igualdade de condições a todos os concorrentes para compras e demais contratações públicas (BRASIL, 1988a). Por conseguinte, a Lei 8.666/93 explana que uma licitação consiste na seleção pela proposta mais vantajosa sob a exegese de princípios como o da isonomia, o da moralidade, o do julgamento objetivo, dentre outros. Estabelece, também, as modalidades mediante as quais são apontadas as características dos diversos procedimentos licitatórios (BRASIL, 1993). Nota-se que, por suas particularidades e pela conjuntura de sua elaboração, a lei citada está mais voltada para as normatizações relativas às licitações e aos contratos de obras e serviços de engenharia, contudo, seu texto contempla peculiaridades para as atividades de compras, bem como vários pontos inerentes às obras e serviços que passaram a ser considerados supletivamente nas compras de bens.

A Lei 8.666/93, Lei de Licitações e Contratos, também estabelece as exceções ao princípio de licitação, como os casos de dispensa de licitação e de inexigibilidade (BRASIL, 1993). No primeiro caso, além da possibilidade de não haver procedimento formal de licitação diante de compras com valores abaixo dos fixados na própria lei, há outras situações listadas exhaustivamente. Já para inexigibilidade, a exceção à obrigatoriedade de licitação advém da inviabilidade de existência de competição, conforme listagem exemplificativa na própria legislação (JUSTEIN FILHO, 2019). Entretanto, o estudo em tela visa contribuir para uma melhor gestão de suprimentos que são fornecidos por mais de uma empresa, com competição viável, que não estão relacionados nas possibilidades de dispensa, em regra, e possuem características usuais no mercado. Logo, são adquiridos por certames licitatórios na modalidade pregão, a qual foi estabelecida pela Lei 10520/02, complementando as definidas anteriormente na Lei 8.666/93 (BRASIL, 2002), sendo recepcionada no PL 4253/2020 (BRASIL, 2020c), que poderá ensejar a nova Lei de Licitações e Contratos.

Além disso, a atual Lei de Licitações e Contratos, bem como o Projeto de Lei citado afirmam que, sempre que possível, as compras devem ser realizadas mediante Sistema de Registro de Preços (BRASIL, 1993, 2020c). Dessa forma, não é necessária a ocorrência de um certame para cada contratação, assim, após o conhecimento, adjudicação e homologação de um resultado final de uma licitação, a empresa vencedora passa a ter a obrigação de fornecimento, nos limites estabelecidos em Edital e se solicitado pela Administração, mediante o preço registrado em ata por um período de até um ano. Então, nota-se a possibilidade de uma longevidade na relação fornecedor-cliente, mesmo que apenas por um ano. No caso de aquisições de bens, período maior só é possível diante do fato de uma empresa fornecedora

atual de determinado item sagrar-se vencedora de nova licitação para o referido item, já que a possibilidade de lavratura de contrato de 12 meses prorrogáveis por iguais e sucessivos períodos em até 60 meses é uma característica exclusiva para as contratações de serviços continuados, os quais não são objetos dessa pesquisa.

Diante de tal explanação de algumas peças do ordenamento jurídico relativo ao Direito Administrativo (ramo do Direito Público), é interessante uma avaliação sobre as diferenças entre o comprador público do passado e o contemporâneo. De acordo com Batista e Maldonado (2008), antes, o servidor público limitava-se a apenas cumprir e fazer cumprir aquilo que estava escrito expressamente nas legislações e normas, mas, atualmente, com aval dos Tribunais de Contas e do Poder Judiciário, o comprador público deve se preocupar com a eficiência do gasto público, indo além da simples interpretação literal das leis que os governam, conforme princípio constitucional da eficiência.

É certo que para melhor compreensão faz-se necessária a lembrança da existência do poder vinculado e do poder discricionário. Conforme Di Pietro (2017), enquanto o poder vinculado é notado quando o administrador público faz estritamente aquilo que está escrito na lei, o poder discricionário é observado em situações em que a lei não determina todos os aspectos da atuação administrativa, no momento que o servidor age dentro dos limites estabelecidos no ordenamento jurídico. Assim, em ambos os casos, os agentes estão de acordo com o princípio constitucional da legalidade, pois a discricionariedade é por força de previsão legal, segundo Knoplock (2016).

Dessa maneira, na Administração Pública, tornam-se mais comuns as análises das ações com base em princípios, os quais, conforme Mello (2019), são os verdadeiros alicerces do regime jurídico administrativo, servindo como disposição fundamental, irradiando diferentes normas e servindo de critério para compreensão correta delas, porque define a lógica e a racionalidade do sistema normativo, conferindo-lhe um sentido harmônico.

Neste diapasão, considerando-se que a Lei 8.666/93 estabelece que, na gestão contratual, o representante da Administração registrará todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato (BRASIL, 1993), como o popular “Livro diário de obras”, viabilizando o acompanhamento e a correção de desvios, não seria vantajoso o compartilhamento das informações dos níveis de estoque com os respectivos fornecedores com atas de registro de preços vigentes, nos moldes observados em casos de sucesso de empresas privadas, possibilitando o acompanhamento e a correção de erros na gestão de suprimentos?

## 2.3 COLABORAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE INFORMAÇÕES

O compartilhamento de informações dá suporte ao alinhamento da estratégia de cadeia de suprimentos, o qual deve envolver os diversos setores de uma empresa, como também deve contemplar os demais participantes, como fornecedores e clientes. Tais relacionamentos são pautados mediante diferentes níveis de correlações de comprometimento e confiança, conforme teoria apresentada por Morgan e Hunt (1994). Por isso, uma estratégia bem-sucedida da cadeia de suprimentos deve considerar um portfólio de relacionamentos. Além disso, Dyer e Singh (1998) apontam que vantagens competitivas sustentadas podem surgir de relacionamentos interfirmas gerados a partir da rotina do compartilhamento de conhecimentos.

Conforme Bensaou (1999), é apropriada uma abordagem diferente para cada tipo de relacionamento, assim, após classificar os fornecedores, levando-se em conta o produto trocado e sua tecnologia, as condições de concorrência no mercado a montante e as capacidades dos fornecedores disponíveis, um projeto relacional contribuirá para a coordenação e para a troca de informações e de conhecimento. Mas, cabe ressaltar o cuidado devido, já que Nyaga, Whipple e Lynch (2010) apontam as diferentes perspectivas existentes por parte dos compradores e dos fornecedores. Entretanto, sabe-se que um processo em que clientes e fornecedores desenvolvem e mantêm relacionamentos como parceiros é importante.

Segundo Baltacioglu et al. (2007), todas as fases da gestão da cadeia possuem como elemento-chave o fluxo de informações e, assim, o compartilhamento de informações. A coordenação e a sinergia trazem benefícios como a diminuição de prazos e inventários reduzidos, bem como permitem o monitoramento que aumenta a eficiência na identificação das alterações de demanda.

Em outra corrente, Vasconcellos (2005) afirma que, para haver um ambiente cooperativo numa cadeia de suprimentos, deverão estar presentes a recompensa pela cooperação (ou a punição pela não-cooperação), o prévio conhecimento da divisão dos ganhos e das perdas e o desenvolvimento de relacionamentos a longo prazo, como também, a possibilidade de negociações futuras, o que pode ocorrer inclusive fundamentados em comportamentos oportunistas.

Tendo em vista a complexidade e os impactos na cadeia de suprimentos, diversos estudos, como os realizados por Cao e Zhang (2011) e Brito e Miguel (2017) buscam o entendimento e as correlações das ações na rede de suprimento com os resultados alcançados, com performance das empresas e com a criação de valor. Cao e Zhang (2011) confirmam que

a colaboração em cadeia de fornecimento tem um efeito positivo significativo na vantagem colaborativa, que, por sua vez, tem um efeito positivo significativo no desempenho da empresa. Ademais, tal estudo comprova a relação positiva direta entre a colaboração em cadeia de fornecimento e o desempenho da empresa. E ainda, pode-se observar também a apresentação de que o compartilhamento de informações compõe o grupo das atividades típicas de uma colaboração de cadeia de suprimentos, bem como contribui para os resultados, ou seja, influencia na performance.

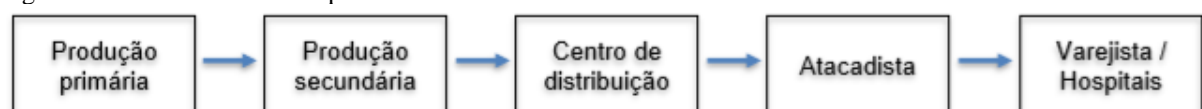
Contudo, cabe ressaltar que, de acordo com Loebbecke, Fenema e Powell (2016) há a necessidade de estabelecimento de contingências para se gerenciar o compartilhamento de conhecimentos, as quais são determinadas por duas variáveis: o tipo de conhecimento, explícito ou tácito, e o modo de compartilhamento de conhecimento entre organizações, unilateral ou bilateral. Dessa maneira, o compartilhamento de informações pretendido trata-se de um conhecimento explícito, já que pode ser codificado.

Quanto aos resultados, Schiavon (2018), em estudo referente à gestão de relacionamento com fornecedores em hospitais universitários, afirma que, na área de saúde, a gestão de relacionamentos com fornecedores, que contempla a colaboração junto a eles, tem muito potencial para contribuir para redução de custos e melhoria de eficiência operacional nos hospitais.

Nesse diapasão, Tostes (2017) registra que há diversos níveis de colaboração possíveis na cadeia de suprimentos da indústria farmacêutica, desde a simples troca de informações até a cadeia sincronizada. Contudo, para o sucesso é preciso: compartilhar informações, desenvolver a confiança, implementar algumas ferramentas de tecnologia da informação, escolher corretamente o parceiro e sincronizar as áreas da empresa.

Por fim, Tostes (2017) acrescenta que, devido à alta variabilidade de demanda e à alta competitividade no ramo farmacêutico, de acordo com Shah (2004), um programa colaborativo entre os diferentes elos da cadeia (Figura 1), permitindo uma coordenação entre a produção, planejamento, previsão de vendas e reposição é o mais indicado, segundo Kamalapur, Lyth e Houshyar (2013).

Figura 1 - Elos da cadeia de suprimentos na indústria farmacêutica



Fonte: TOSTES (2017)

Logo, percebe-se que o compartilhamento de informações pode ser uma medida inicial para um futuro programa mais amplo de colaboração na cadeia de suprimentos, viabilizando uma cadeia com foco na demanda. Assim ocorreu no clássico modelo da Toyota que foi apresentado por Dyer e Nobeoka (2000) que destacaram a característica da criação de uma 'identidade' de rede através das rotinas de compartilhamento de conhecimento em nível de rede, voltando todos os elos para gestão com foco na demanda dos clientes.

## 2.4 CADEIA COM FOCO NA DEMANDA DOS CLIENTES

A realização de uma previsão de demanda precisa sempre foi um desafio para os profissionais de gerenciamento de cadeia de suprimentos. Fisher (1994) aponta que isso ocorre devido às incertezas de um mundo dinâmico, contudo uma medida importante para maior assertividade é se identificar as características dos produtos a serem atendidos, o que levou Fisher (1997) deixar clara a existência de análise para se escolher qual o tipo de cadeia de suprimentos certa para cada produto.

Naylor, Naim e Berry (1999) ampliam os conceitos das possíveis cadeias de suprimentos, além de uma cadeia *lean* (enxuta) ou uma cadeia ágil, é apresentada a cadeia *leagility*, o que tornou o estudo mais complexo e trouxe resposta ao tratamento necessário para determinados produtos, bem como apresentou que uma cadeia pode ser planejada parcialmente de maneira *lean* e parcialmente de maneira ágil, desde que se encontre um ponto de desacoplamento, que ao ser adiado, aumenta a eficiência e proporciona diferenciação próxima ao usuário final.

Entretanto, foi necessário que Christopher e Towill (2000) elucidassem o processo de migração de uma cadeia enxuta para uma funcional, responsiva, ressaltando que o compartilhamento de informações entre parceiros de uma cadeia de abastecimento proporciona o conhecimento da demanda real, viabilizando o estabelecimento do ponto de desacoplamento adequado para o alcance dos benefícios oriundos dos paradigmas enxuto e ágil na mesma cadeia de suprimento. De forma similar, Agarwal, Shankar e Tiwari (2006), mediante a modelagem de métricas para cada tipo de cadeia, concluem que a estratégia *leagility* permite que a parte montante seja econômica, enquanto a jusante alcance altos níveis de serviço devido à flexibilidade.

Diante do exposto, nota-se que é necessária uma estratégia que contemple, conforme o produto, a importância em ser enxuto e, ao mesmo tempo, ser ágil para o atendimento das

demandas. Nesse diapasão, Schonberger (2018) demonstra que o uso de ferramentas *lean*, oriundas de metodologia japonesa, como “*kanban*”, “melhoria contínua”, entre outras, deve focar na eficácia, menos que na eficiência, nos casos dos serviços de saúde, devido a algumas características próprias, como a interação de perto com seus clientes, o que dá imediatismo à busca por uma resposta ágil e flexível, garantindo assim o envolvimento sem complicações, sem demora, sem filas e sem problemas de salas, dispositivos médicos, suprimentos e equipes de atendimento clínico.

Nota-se assim que, para isso, em um mundo com serviços escassos, ciclos de tecnologia cada vez mais rápidos e *big data*, precisa-se pensar de forma diferente. De acordo com Christopher e Ryals (2014), a cadeia de suprimentos precisa ser projetada a partir do cliente para trás (a demanda deve ser puxada) em vez da fábrica para fora (impulso de suprimento), respondendo-se assim as demandas do cliente e reduzindo os desperdícios e retornos. Por isso, são necessários um alinhamento da estratégia de cadeia de suprimentos e novas tecnologias para encurtar o período de comercialização e para acelerar o processo de produção.

## 2.5 GERENCIAMENTO TECNOLÓGICO DO FLUXO DE INFORMAÇÕES

Sabendo-se que é necessária uma grande rapidez para a satisfação da demanda, nota-se que o fluxo de informações na cadeia precisará ser feito em prazos muito curtos. Assim, as trocas de informações entre empresas e seus fornecedores, por exemplo, só serão eficazes se realizadas mediante novas tecnologias. Logo, um processo sem intervenção manual, uma cadeia digital, culminará em maior eficiência na cadeia de suprimentos, já que proporciona melhores condições para tomada de decisões, para colaboração entre as diversas partes envolvidas (como o conhecimento da demanda da empresa focal por parte dos fornecedores), bem como acaba com as limitações locais, segundo Raab e Griffin-Cyan (2011).

Pettit e Wang (2016) adotaram como conceito de cadeia digital uma visão mais ampla e focada na utilização de tecnologias de informações e comunicações para gerenciar fluxos de informações na cadeia de suprimentos ou na rede de suprimentos, ao invés de um simples suporte para o processo de entrega cumprindo pedido de vendas *on-line*. Para exemplificar, Sanders (2016) apresentou casos como da empresa Zara que possui um compartilhamento de informações facilitado, devido à verticalização de sua cadeia, mas também apresentou o do Walmart que compartilha em tempo real as informações com seus fornecedores, sendo ambos exemplos de melhoria de performance.

Assim, de acordo com a figura 2, o gerenciamento da cadeia de suprimentos acompanha as evoluções das tecnologias disponíveis, conforme demonstrado por Lehmacher et al. (2017) como um dos impactos da quarta revolução industrial diante de um ambiente digital.

Figura 2 - A cadeia de suprimentos no centro do ambiente digital

Local de trabalho digital	Engenharia e manufatura digitais	Cadeia de suprimentos digital	Produtos, serviços e modelos de negócios digitais	Gerenciamento digital de canal e clientes
<b>Aplicações digitais</b>				
Finanças eletrônicas	Integração vertical	Planejamento e execução integrados	Produtos melhorados de modo digital	Interação com o cliente empresa-empresa-cliente
RH Digital	Otimização do processo de Big Data	Visibilidade logística	Inteligência, soluções e produtos conectados	Experiência digital do cliente
Compartilhamento de conhecimento interno	Manutenção preditiva	Compras 4.0	Serviços automatizados e baseados em dados	Integração de vendas em canais diversos e integrados
	Condição de monitoramento	Armazenamento inteligente	Modelos de negócios digitais	Marketing em canais diversos e integrados
	Realidade aumentada	Gerenciamento eficiente de peças de reposição		Reabastecimento orientado ao ponto de venda
	Engenharia digital integrada	Logística autônoma e empresa-cliente		Micro entregas
	Fábrica digital	Análise prescritiva da cadeia de suprimentos		Gerenciamento do valor do tempo do cliente
<b>Capacitadores digitais</b>				
Tecnologia, processos, organização				

Fonte: LEHMACHER et al. (2017) tradução nossa

Nessa esteira, de acordo com Pettit e Wang (2016), uma cadeia digital facilita o compartilhamento de informações, ajudando a minimizar um dos problemas no fornecimento de bens, o “efeito chicote”, já que, criando um melhor fluxo de informações entre as organizações, serão reduzidas as incertezas na demanda e no suprimento, bem como, a necessidade de construção de grandes estoques para servirem de amortecedores (*buffers*). Em outras palavras, um efetivo gerenciamento das empresas e organizações da cadeia digital terá impactos positivos na produtividade. Ignorar isso resulta em perda de vantagem competitiva para as empresas e em detrimento da performance das organizações de saúde, por exemplo.

Logo, a melhoria de responsividade não será mediante grandes estoques, será mediante menor tempo entre identificação da necessidade e entrega do material em pequenos estoques.

## 2.6 ANÁLISE CRÍTICA DA LITERATURA

Diante do exposto, nota-se, mediante apresentação de referencial teórico, que a garantia de responsividade em uma cadeia de suprimentos se dá por diversas medidas como: a criação de almoxarifados (*buffers*) e a redução de incertezas na demanda e no suprimento. Por isso, uma cadeia de suprimentos orientada pela demanda que “puxa” o material necessário, ou seja, que tem suas atividades voltadas à necessidade do cidadão, apresenta maior responsividade e permite o atendimento das demandas de maneira mais eficiente e eficaz.

Contudo, para isso, um fluxo de informações deve ser viabilizado mediante a colaboração entre as diversas organizações, caracterizando-se assim um compartilhamento de informações a fim de que as necessidades da cadeia sejam conhecidas de maneira mais assertiva. Sabe-se também que, devido rápidas mudanças nos cenários no mundo contemporâneo, as informações devem fluir mediante um sistema digital, viabilizando o acompanhamento da velocidade dos fatos e, consecutivamente, do surgimento de demandas.

Assim, é importante se verificar também tal aplicabilidade nos processos de compras públicas, que são orientados por ordenamento jurídico específico e com diversas regras a serem cumpridas pelos gestores, entretanto, para determinadas atividades, são delineados apenas limites que viabilizam ações dos administradores que não estão descritas, inclusive podendo-se optar por medidas observadas como boas práticas no setor privado.

Embora sejam poucos os estudos que contemplam a cadeia de suprimentos no setor público, alguns autores já apontam possibilidades de bons resultados oriundos da colaboração na Administração Pública, inclusive no setor de saúde, utilizando-se como referência os sucessos observados em algumas cadeias de suprimentos das empresas privadas.

No quadro a seguir, observam-se alguns dos escassos estudos sobre a cadeia de suprimentos no setor público e sobre as compras públicas, bem como as diversas contribuições literárias ao entendimento de colaboração e compartilhamento de informações, de cadeia com foco na demanda dos clientes e de gerenciamento tecnológico do fluxo de informações:

Quadro 1 - Contribuições literárias por assunto.

Assunto	Contribuições literárias
Cadeia de suprimentos no setor público	SOUZA; CARVALHO; LIBOREIRO (2006); ALBUQUERQUE; PRIMO (2011); TRIDAPALLI; FERNANDES; MACHADO (2011); DIEHL; GASPARETTO (2012); HARLAND et al. (2019); TOKAR; SWINK (2019)
Compras públicas	(GORDON; ZEMANSKY; SEKWAT, 2000; BATISTA; MALDONADO, 2008; KNOBLOCK, 2016; DI PIETRO, 2017; JUSTEIN FILHO, 2019; MELLO, 2019)
Colaboração e compartilhamento de informações	MORGAN; HUNT (1994); DYER; SINGH (1998); BENSOU (1999); DYER; NOBEOKA (2000); SHAH (2004); VASCONCELLOS (2005); BALTACIOGLU et al. (2007); JOHNSON; KAPLAN; NEVIUS (2009); NYAGA; WHIPPLE; LYNCH (2010); CAO; ZHANG (2011); KAMALAPUR; LYTH; HOUSHYAR (2013); LOEBBECKE; FENEMA; POWELL (2016); TOSTES (2017); BRITO; MIGUEL (2017); SCHIAVON (2018)
Cadeia com foco na demanda dos clientes	FISHER (1994, 1997); NAYLOR; NAIM; BERRY (1999); CHRISTOPHER; TOWILL (2000); AGARWAL; SHANKAR; TIWARI (2006); CHRISTOPHER; RYALS (2014); SCHONBERGER (2018)
Gerenciamento tecnológico do fluxo de informações	SOUZA; CARVALHO; LIBOREIRO (2006); RAAB; GRIFFIN-CYAN (2011); PETTIT; WANG (2016); SANDERS (2016); LEHMACHER et al. (2017); BÜYÜKÖZKAN; GÖÇER (2018)

Fonte: Elaborado pelo autor

Todavia, deve-se considerar semelhanças e diferenças existentes nas atividades de compras públicas e privadas. Como semelhança, nota-se que, por vezes, os setores de compras são pressionados a alcançarem os menores valores na obtenção dos materiais, ao invés de se ter como objetivo a proposta mais vantajosa para a Organização, o que pode culminar no erro de diminuição de esforços para o estabelecimento das especificações técnicas. E, como diferença, ressalta-se que a empresa privada não precisa motivar o impedimento de participação de alguns fornecedores no seu processo de compra, enquanto a Administração Pública só pode realizar tal restrição de maneira motivada, como por exemplo, mediante identificação de incapacidade

técnica ou após procedimentos de aplicação de sanções como a declaração de inidoneidade, a suspensão ou o impedimento de licitar e contratar com a Administração Pública, os quais costumam ser complexos e morosos.

Além disso, nos editais de licitação, as organizações apresentam suas estimativas de consumo, conforme estabelecido no Decreto 7892/2013 (alterado pelo Decreto 9488/2018) (BRASIL, 2013, 2018b), mas, na maioria das vezes, tratam-se apenas de históricos de consumo anuais agrupados por meses, o que pode não ser suficiente para a definição de estratégia por parte dos participantes (os licitantes), por não saberem as conjunturas, por exemplo. Como resultado disso, sabe-se que, atualmente, essa quantidade registrada tem sido muito maior do que a adquirida, até porque os métodos de previsão de demanda na Administração Pública são frágeis, o que é uma oportunidade para as empresas que podem utilizar suas experiências no refinamento dessa previsão e, por consequência, melhorar suas estratégias de vendas e de negociação junto ao setor público. Por tudo isso, deve-se verificar se essas características, acrescidas da incerteza de relacionamento por mais de um ano, apenas dificultam ou se inviabilizam a colaboração na cadeia no setor público.

A seguir, o capítulo apresenta a metodologia desse estudo que visa verificar a possibilidade de melhoria na gestão de estoques da cadeia de suprimentos de posto de saúde pública com base no compartilhamento de informações, considerando os conceitos já apresentados.

### 3 METODOLOGIA

É importante que seja apresentada uma estrutura geral que oriente todas as facetas desse estudo, desde a avaliação das alegações de conhecimento gerais por trás da investigação até a coleta de dados detalhados e procedimentos de análise, conforme Creswell (2007). O uso de uma estrutura existente permite aos pesquisadores a codificação de seus planos em ideias já estabelecidas na literatura e reconhecidas pelos leitores e avaliadores de projetos de pesquisa (CRESWELL, 2007).

Assim, este trabalho aplicado é baseado em alegações de conhecimento pragmáticas, já que se considera o problema como o mais importante. O método de pesquisa de estudo de caso foi utilizado a fim de se descrever o problema e integrar informações na interpretação dos resultados, porque, como Yin (2017) argumentou, esse tipo de abordagem é preferível quando perguntas "como" ou "por que" estão sendo feitas.

Desse modo, buscou-se identificar como os fatores influenciam no resultado (como o compartilhamento de informações influencia a gestão de estoques no que tange ao prazo de entrega, aos lotes de compra e aos níveis de estoque), e, assim, pretendeu-se estudar um campo pouco explorado como a cadeia de suprimentos de um posto de saúde no setor público.

Para isso, foi realizado um estudo de caso misto descritivo em um posto de saúde, em projeto não-aleatório e de assunto único, conforme definido por Creswell (2007), com análise de dados qualitativos por análise de conteúdo, separando-se as partes de um todo e reorganizando-as em categorias, de acordo com Manzini e Glat (2014) e, ainda, valendo-se de análise de dados quantitativos por regressão linear múltipla, já que essa técnica estatística permite a explicação e a previsão de uma variável dependente com um conjunto de variáveis independentes (HAIR et al., 2009), sendo uma delas a ocorrência do compartilhamento de informações ou não.

Previamente as análises, utilizou-se, como procedimentos de coleta de dados, dados secundários, pesquisa documental, observações de campo e entrevistas semi-estruturadas, visando a validação de resultados por triangulação de dados, de acordo com Triviños (1987).

#### 3.1 DESCRIÇÃO DO CASO

O referido posto de saúde trata-se de um Esquadrão de Saúde, que é uma organização de saúde da Aeronáutica, que possui seus estoques bem-organizados e com informações

disponíveis, entretanto tal Unidade Gestora possui suas tarefas, no processo de compras, limitadas ao planejamento, à solicitação de compras e ao recebimento de material para sucessiva distribuição, por isso esse estudo está limitado ao procedimento posterior à licitação, ou seja, quando o fornecedor já foi selecionado.

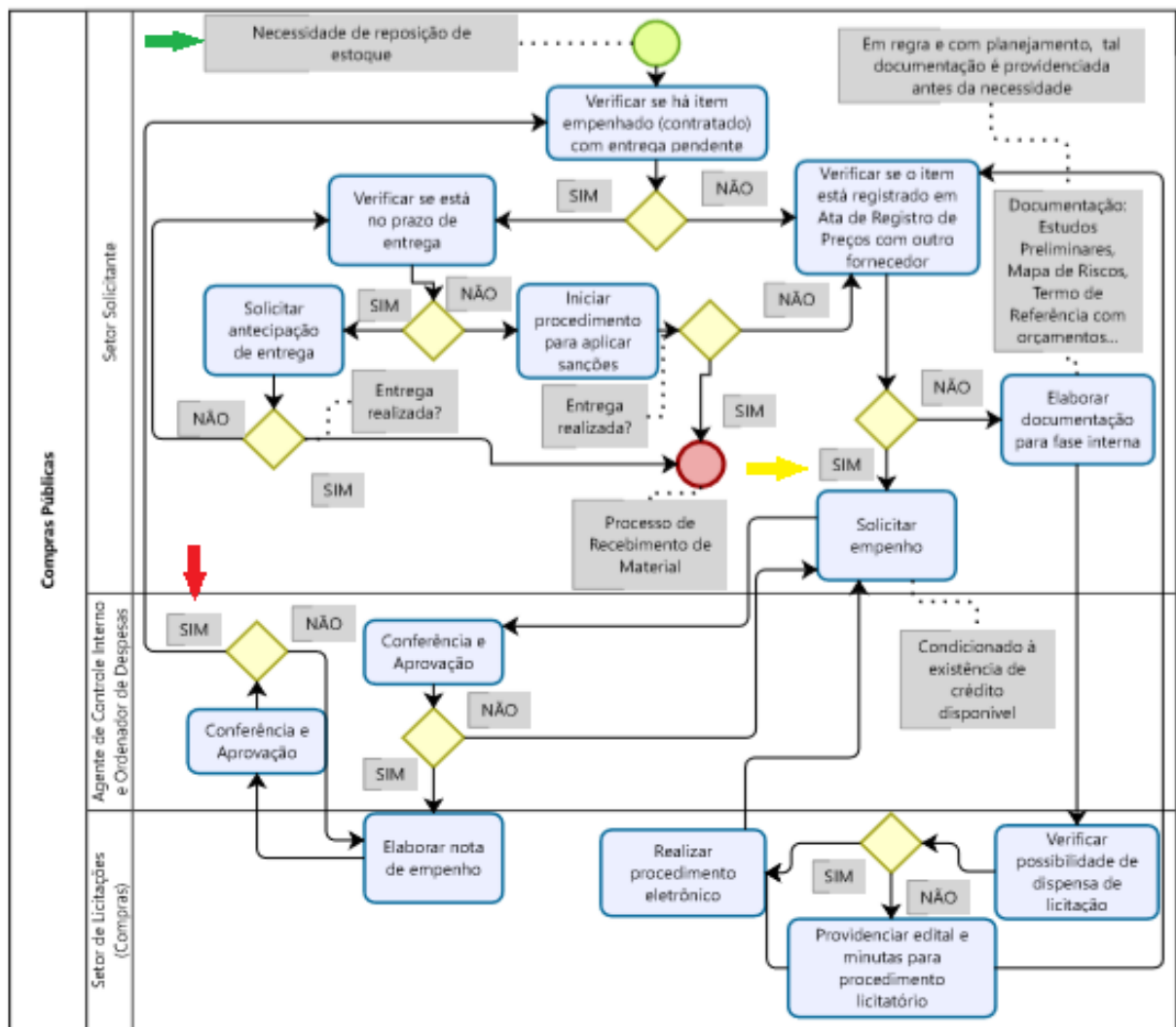
Atualmente, percebe-se que a comunicação entre o setor responsável pelos estoques e seus fornecedores é realizada mediante e-mail e sucessivo contato telefônico, somente para o envio das notas de empenho (as ordens de compra), conforme destaque em vermelho na figura 3, ou para a comunicação de atrasos e para solicitações referentes ao período pós-venda, como troca de itens recebidos provisoriamente.

Contudo, considerando-se que os dados são gerados no momento das movimentações dos materiais, nota-se a oportunidade de divulgações dos níveis de estoques em tempo real, após as movimentações de material, mediante disponibilização de planilhas em nuvem (*cloud*), as quais, futuramente, poderão ser produtos de um módulo “Comunicação com fornecedores” do sistema atual de gestão de estoque (software SILOMS – Sistema de Logística de Materiais e Serviços do COMAER).

Internamente, os pedidos dos diversos setores, como os de enfermaria, de internação, ambulatoriais e laboratórios, ao almoxarifado (subseção de farmácia) já são realizados eletronicamente, mediante o sistema SILOMS. Assim, havendo o item solicitado em estoque, o material é separado e o respectivo setor é contactado para a retirada. Entretanto, caso não haja o produto em estoque, a demanda é registrada como reprimida até o momento de possível atendimento, se ainda oportuno e após as ações necessárias para reposição de estoque.

No entanto, para que a reposição de estoque ocorra, diversas são as atividades inerentes ao processo de compras públicas, conforme observadas na figura 3. Por isso, é necessária uma redução no tempo entre a identificação da necessidade de reposição (destaque verde) e o abastecimento do estoque. Assim, a figura 3 apresenta a possibilidade da comunicação de tal necessidade ao fornecedor no momento da solicitação de compra (destaque amarelo), haja vista que essa solicitação culminará em uma nota de empenho (ordem de compra), a qual será transmitida ao fornecedor para início da contagem do prazo de entrega (destaque vermelho). Assim, vislumbra-se a possibilidade de antecipação de informações às empresas para posterior confirmação de realização de compra, viabilizando ações estratégicas por parte delas.

Figura 3 - Procedimento de compras públicas



Fonte: Elaborado pelo autor

Assim, após análise do referencial teórico apresentado, o pesquisador realizou a proposição de implementação de algum compartilhamento de informações ao chefe do setor, mesmo que de modo piloto. Consequentemente, durante a elaboração do projeto de pesquisa, o gestor iniciou a colaboração mediante o compartilhamento das saídas de material por meio de “nuvem” com envio de *link* por e-mail aos fornecedores que, à época, possuíam o respectivo item registrado mediante Ata de Registro de Preços ou, na ausência desse, àqueles que detinham entregas a realizar mediante saldo de empenhos a liquidar.

Dessa forma, projetou-se que os responsáveis pelo estoque providenciariam, no dia útil seguinte, o envio das informações relativas ao consumo realizado no dia anterior. Assim, pretendeu-se criar um ambiente de compartilhamento de informações. Para isso, tais servidores separariam, no mapa de movimentação de material, as informações pertinentes a cada

fornecedor e disponibilizá-las-iam, digitalmente, ressaltando que não se tratava de um documento de compra e, tão somente, de uma iniciativa colaborativa.

Após planejamento inicial e depois de aceite do gestor responsável pelo estoque de materiais farmacológicos, laboratoriais e hospitalares, passou-se ao levantamento de dados referentes à distribuição de tais materiais mediante a transcrição das baixas ocorridas e registradas nas chamadas Guias de Fornecimento de Material, documento emitido quando se retira um material para disponibilização a alguns setores do posto de saúde.

Entretanto, tal ação, além de ser muito dispendiosa, não alcançava todos os dados ora planejados, já que se identificava apenas o consumo sem se apontar o saldo em estoque (nível de estoque) após a operação. Mesmo assim, o compartilhamento de informações foi iniciado através do envio de um e-mail explicativo contendo o link necessário para acesso aos dados na nuvem, bem como a solicitação de resposta somente nos casos de não haver interesse nas informações a serem apresentadas. Em todo o período de aplicação, somente uma empresa manifestou não possuir tal interesse, o que ocorreu já no primeiro dia.

Após quinze dias de realização do procedimento citado, identificou-se a possibilidade de obtenção de dados através de Mapas de Movimentação de Materiais, os quais puderam ser extraídos do sistema de controle analítico de material, sendo necessário um cálculo simples para se encontrar a quantidade de itens distribuídos, já que tal documento registra a saída de cada item entre o período do primeiro dia do mês e o dia de consulta e, ainda, o nível de estoque após a movimentação é facilmente identificado.

Com isso, nova mensagem e-mail foi enviada, nos mesmos moldes da primeira, solicitando resposta somente nos casos de não haver interesse nas informações a serem apresentadas, ainda assim, mesmo havendo interesse, 4 (quatro) empresas responderam, sendo que 2 (duas) apenas acusaram recebimento, 1 (uma) solicitou esclarecimentos e 1 (uma) possuía resposta automática programada devido às dificuldades de entregas por motivo da COVID-19. Por fim, a empresa que solicitou esclarecimentos, após ser respondida de que não se tratava de uma solicitação de antecipação de entrega, não realizou mais contato.

Desse modo, as empresas que possuíam ata de registro de preços com item movimentados entre o dia 22/abril e o dia 04/maio receberam 2 (dois) e-mail explicativos, enquanto as empresas que possuíam ata de registro de preços com itens movimentados a partir do dia 04/maio receberam 1 (um) e-mail explicativo. O número total de fornecedores informados foi de 43 (quarenta e três) fornecedores, mantendo-se o envio de planilhas em 43

(quarenta e três) pastas no Google Drive, porém uma delas não possuía link compartilhado, porque a empresa informou que não havia interesse de sua parte. Cabe ressaltar que não foi solicitado compartilhamento de qualquer dado ou informação por parte das empresas.

Para tanto, foi criada conta de e-mail específica e tais mensagens foram enviadas para endereços cadastrados no posto de saúde, ou seja, mesmos endereços que são utilizados durante as atividades de rotina para a realização de contatos com a finalidade de solicitação de envio de materiais após a comunicação de existência de notas de empenho (ordens de compra).

Ao final, cada pasta corresponde a uma empresa e, nessas pastas, há diversas planilhas, as quais cada uma equivale a movimentação comunicada pelo posto de saúde no que tange aos itens registrados em ata de registro de preços junto àquela empresa, o que viabiliza uma futura compra até o limite de validade da referida ata.

Todavia, embora a obtenção de dados no que se refere às movimentações comunicadas sejam de fácil transcrição, haja vista que o sistema de controle emite um arquivo com extensão *.pdf*, o que facilmente possibilita a conversão para um arquivo editável *.xls*, a separação das informações pertinentes a cada empresa mostrou-se muito trabalhosa, já que não foi possível a realização de automatização para tal procedimento. Nota-se que alterações desse tipo em um sistema de controle patrimonial em um órgão federal carece de estudos mais robustos, bem como de um processo de autorização e de contratação de soluções integradas.

Assim, uma rotina de separação manual, embora repetitiva, foi necessária para a separação de uma planilha consolidada em diversas planilhas, de acordo com os dados pertinentes a cada empresa. Por isso, tal rotina não se sustentou sendo executada pelas pessoas atuantes no estoque, sendo necessário que tal atividade fosse exercida pelo pesquisador a fim de que não se descontinuasse o estudo em tela, demonstrando-se assim a dificuldade de implantação com intervenções manuais.

Ainda assim, para que fosse possível a separação de informações pertinentes a cada fornecedor e consequente disponibilização em “nuvem”, era necessário o envio diário do mapa de movimentação por parte de algum servidor do setor de estoque, o que também não foi possível, proporcionando compartilhamentos em cerca de duas ou três vezes por semana, entretanto, tais comunicações continham o registro da quantidade de saída de material no período entre os dias de envio dos dados, ou seja, foi possível a transmissão do histórico de consumo contemplando pequenos períodos, inferiores a uma semana, mas não diariamente.

### 3.2 COLETA DE DADOS

Os métodos de coletas de dados foram definidos levando-se em conta a disponibilidade de dados documentais inerentes ao setor público, haja vista a gestão do patrimônio público, bem como se identificou a necessidade de realização de entrevistas e observações de campo devido aos conhecimentos tácitos dos gestores, os quais não se encontram nos manuais e nem podem ser observados nos documentos. Para tanto, na coleta de dados, foram utilizados dados quantitativos e qualitativos, conforme os apêndices A (uso de dados secundários e de pesquisa documental), B (roteiro de entrevista) e C (diário de observação).

#### 3.2.1 Coleta de dados quantitativos

O uso prévio de dados foi mediante consultas aos registros informatizados, como o sistema de execução contábil, financeira e patrimonial da Administração Pública Federal (SIAFI), o *site* portal da transparência do Governo Federal, os sistemas de controle patrimonial do Comando da Aeronáutica (SISALMOX – antigo e SILOMS – atual) e o sistema de compras governamentais, bem como, aos registros não informatizados como fichas de controle de envio de notas de empenho (“ordem de compras no setor público”). Tal consulta identificou quais eram os fornecedores dos itens que compõem o portfólio do estoque, quais eram os prazos de entrega executados, quais os tamanhos dos lotes de compra e quais os níveis de estoques mantidos. Mediante pesquisa documental, buscou-se apontar quando os fornecedores têm ciência de seus compromissos de entrega e quais eram as demais informações já transmitidas aos fornecedores.

Com isso, sabendo-se que a cadeia não se comporta como uma cadeia puxada, pois não é focada no cliente e sim em compor estoque, não é digital, por não haver tramitação de informações por tais meios, bem como, no que tange a dados, não é colaborativa, pretendeu-se identificar as barreiras e, consecutivamente, se propor um modelo de implementação de compartilhamento de informações. Ressalta-se que todas as mensurações realizadas visavam uma análise da possibilidade de uma cadeia mais ágil, mais responsiva, com foco na demanda, diminuindo-se os níveis de estoque e aumentando-se a diversidade de itens, que juntamente com a diminuição dos prazos de entrega podem resultar em um menor tempo de resposta aos usuários.

Ademais, o uso de dados secundários e a pesquisa documental foram mediante os mesmos tipos de consultas iniciais, a fim de verificar, quais eram os prazos de entrega, quais os tamanhos dos lotes de compra, quais os níveis de estoques mantidos, quando os fornecedores tinham ciência de seus compromissos de entrega e quais eram as informações transmitidas aos fornecedores. Assim, buscou-se identificar se houve aproximação dos procedimentos com os esperados de uma cadeia digital de demanda com compartilhamento de informações.

Entretanto, embora a coleta dos dados quantitativos tenha sido realizada predominantemente nos sistemas SIAFI, para dados de compra, e no SILOMS, para aqueles referentes às solicitações de compra (solicitações de empenho) e para os dados de estoque (quantidade distribuída e em estoque), foram necessárias consultas à rede interna de armazenagem de documentos e ao antigo sistema de controle de estoque a fim de se conseguir dados pertinentes aos anos de 2018 e 2019, já que o sistema SILOMS foi implementado no posto de saúde em 2019, para fins de aquisições e, em 2020, para controle de estoque. Além disso, as fichas físicas de controle de envio das notas de empenho (ordem de compra) aos fornecedores mantidas no setor foram de grande valia para a identificação das quantidades e datas de recebimento.

### **3.2.2 Coleta dos dados qualitativos**

Para Triviños (1987), a entrevista semi-estruturada apresenta perguntas básicas apoiadas em teorias e hipóteses relacionadas ao tema da pesquisa. Assim, novas hipóteses surgem a partir das respostas, proporcionando novas perguntas, tudo isso com foco principal colocado pelo pesquisador, favorecendo a descrição dos fenômenos sociais, a explicação e a compreensão de sua totalidade. Nessa perspectiva, Manzini (2004) salienta que as perguntas básicas servem para atingir os objetivos da pesquisa, entretanto, aponta que a entrevista também pode ser um meio complementar para estudar os objetivos pretendidos, já que é possível compreender o que as pessoas pensam sobre o fato. Portanto, as percepções dos entrevistados quanto à aplicação do compartilhamento de informações servirão de complemento para a descrição do fenômeno.

Ainda no que tange às entrevistas, uma, em caráter piloto, foi realizada com duas antigas gestoras de estoques do Esquadrão de Saúde com a finalidade de se identificar possíveis erros no roteiro, como, por exemplo, o uso de jargão técnico (palavras comuns no gerenciamento de cadeia de suprimentos que não são usuais no ramo farmacêutico), conforme identificado por Manzini (2004) como algo recorrente.

O roteiro de entrevista incluiu perguntas sobre a percepção dos servidores quanto à exposição dos dados do estoque aos fornecedores, as dificuldades encontradas no relacionamento fornecedor-cliente, identificação de alguma colaboração existente na cadeia, existência de requisitos necessários para a realização de cooperação dos fornecedores junto ao posto de saúde e informações julgadas relevantes, mas que não são compartilhadas pelos fornecedores.

Todas as entrevistas foram através de ferramentas que viabilizam comunicação à distância mediante vídeo, tendo como entrevistados 3 (três) farmacêuticos e 1 (um) servidor sem especialização, ou seja, todos os agentes da administração que trabalham no estoque: o gestor responsável pela gestão de estoques do posto de saúde e os seus auxiliares. Eles foram escolhidos devido ao conhecimento tácito no que tange ao relacionamento com os fornecedores do referido posto de saúde, visando-se suprir as lacunas impossíveis de serem observadas mediante pesquisa documental.

As entrevistas foram realizadas individualmente, em dois momentos: após 90 dias, para se verificar o cenário e registrar os apontamentos das pessoas quanto à colaboração em andamento, como também, após o término da aplicação, a fim de identificar as percepções posteriores à aplicação.

Porém, para isso, outras dificuldades foram encontradas, pois as medidas para prevenção e enfrentamento da COVID-19 proporcionaram grandes dificuldades para a realização de entrevista, seja pelo distanciamento social, seja pelo aumento das atividades inerentes ao setor, devido à flexibilidade e responsividade exigida em tal situação. Por isso, a maioria das entrevistas foram realizadas após o horário de expediente, inclusive uma delas executou-se com militar em deslocamento para apoio em exercício militar em outra sede.

Além disso, para a triangulação de dados, optou-se pela realização da observação sistemática, também dificultada pela conjuntura citada, tendo, como fenômeno focal de estudo e análise, o compartilhamento de informações, ensejando na elaboração de um plano que culminou em uma observação controlada e estruturada, ou seja, com um roteiro previamente estabelecido, segundo Ferreira, Torrecilha e Machado (2012). Tal observação de campo, realizada antes e durante o processo de compartilhamento de informações, visou confirmar as percepções oriundas dos dados secundários, da pesquisa documental e das entrevistas realizadas, validando-se a coleta de dados mediante uma abordagem completa.

Entretanto, cabe ressaltar que embora se buscasse o registro do comportamento dos agentes da administração, trabalhou-se também com a possibilidade de se verificar alguma tentativa de transformação do compartilhamento de informações unilateral proposto para um bilateral por parte das empresas, o que não ocorreu. E, ao final, as observações de campo tiveram como objetivo identificar alterações na rotina de trabalho e nos comportamentos que podem ter sido resultado da aplicação.

### **3.3 ANÁLISE DOS DADOS**

Por se tratar de um estudo de caso misto, faz-se necessária a análise de dados quantitativos e de dados qualitativos, as quais estão expostas a seguir:

#### **3.3.1 Análise dos dados quantitativos**

A análise de dados escolhida foi a por meio de regressão linear múltipla, na qual, a partir dos dados, mediante a explicação e previsão do comportamento de uma variável dependente perante as diversas independentes, foram realizadas comparações entre dados encontrados no momento anterior e aqueles registrados no momento posterior ao início da medida de compartilhamento de informações.

Essa escolha se deu diante do objetivo de se identificar como seriam as alterações dos indicadores de um sistema complexo como uma cadeia de suprimentos, após uma prática tão comum nas empresas privadas, mas tão incipiente no setor público como a colaboração mediante o compartilhamento de informações.

De acordo com o processo de decisão para a análise de regressão múltipla apresentado por Hair et al. (2009), após a especificação dos objetivos, passa-se a seleção das variáveis dependentes e independentes, por isso, com base no referencial teórico apresentado, nas entrevistas e observações e no conhecimento empírico do pesquisador, as seguintes variáveis foram escolhidas:

- a) prazo de entrega: prazo entre a comunicação da existência da nota de empenho ao fornecedor e a entrega do item desejado;
- b) nível de estoque antes do momento da entrega: quantidade do respectivo item em estoque, no final do mês anterior a efetiva entrega, dividida pela quantidade total adquirida no período de aplicação;

- c) lote de compra: quantidade entregue sobre a total adquirida no período de aplicação;
- d) prazo entre a solicitação de empenho e o envio: prazo entre a solicitação para a elaboração da ordem de compra e o seu envio para comunicação do início da obrigação de entrega por parte do fornecedor;
- e) valor unitário do item;
- f) valor da nota fiscal: valor que contempla, além do previsto para o respectivo item, o conjunto de diversos materiais entregues em um mesmo momento. Notas fiscais com valores maiores indicam junção de diversos pedidos para uma remessa, ou por parte do fornecedor (ao juntar diversos empenhos), ou pela Administração (ao juntar diversas demandas em ordens de compra informadas em um mesmo dia);
- g) compartilhamento: ocorrência ou não do compartilhamento de informações.

A partir de então, os dados secundários e os obtidos mediante pesquisa documental, após tabulados, foram explorados a fim de se identificar a amostra, considerando-se o período de maio a outubro (similar ao tempo da aplicação) nos anos de 2019 e 2020. Ressalta-se que, no momento de depuração dos dados obtidos de 2018, muitos dados extraídos de documentos não assinados, mas disponíveis na rede interna não foram considerados confiáveis após confronto com conhecimento advindo de entrevistas e observações, em diversos casos, a data de solicitação de empenho e de sua elaboração eram similares, bem como, em outros casos, a data de envio do empenho era igual a de recebimento de material. Assim, optou-se pela não utilização desses dados, servindo apenas para enaltecer a importância da ferramenta de controle informatizada implementada em 2019, para trâmite documental para fins de aquisições e, em 2020, para controle de estoque.

Além disso, como a data de entrega mostra-se essencial para a definição de uma das variáveis: prazo de entrega, somente os itens entregues até o final do mês de novembro foram considerados em ambos os exercícios financeiros. Enfim, 98,48 % das notas de empenho (ordens de compra) relativas ao período de maio a outubro de 2019 foram utilizadas, bem como 72,84 % das pertinentes ao período similar em 2020, não sendo considerados as ordens de compra com itens a serem entregues por não haver prazo de entrega a ser considerado.

Tendo um conjunto de variáveis escolhido, o próximo passo foi a identificação da necessidade de utilização de uma variável *dummy*, pois, embora a regressão linear múltipla fosse idealizada para ser empregada apenas quando variáveis dependente e independentes são quantitativas, se necessário, em alguns casos, dados qualitativos podem ser codificados como

métricos, conforme Hair et al. (2009). Um exemplo é atribuir 0 (zero) para os casos de não ocorrência de compartilhamento de informações e 1 (um) para os momentos nos quais houve a aplicação. No período de maio a outubro de 2020, 04 linhas (n) registram a não ocorrência do compartilhamento de dados, já que essas aquisições foram realizadas com fornecedores que não possuíam preços registrados, conforme será elucidado na análise qualitativa das entrevistas e observações.

Consequentemente, optou-se pela realização de uma regressão múltipla por meio do Microsoft Excel, a fim de se observar, em especial, o valor  $-p$ , que representa o teste de significância individual. Como nessa regressão, utilizou-se grau de confiança de 95%, o valor  $-p$  de cada variável independente menor que 0,05 demonstrou que elas são significantes.

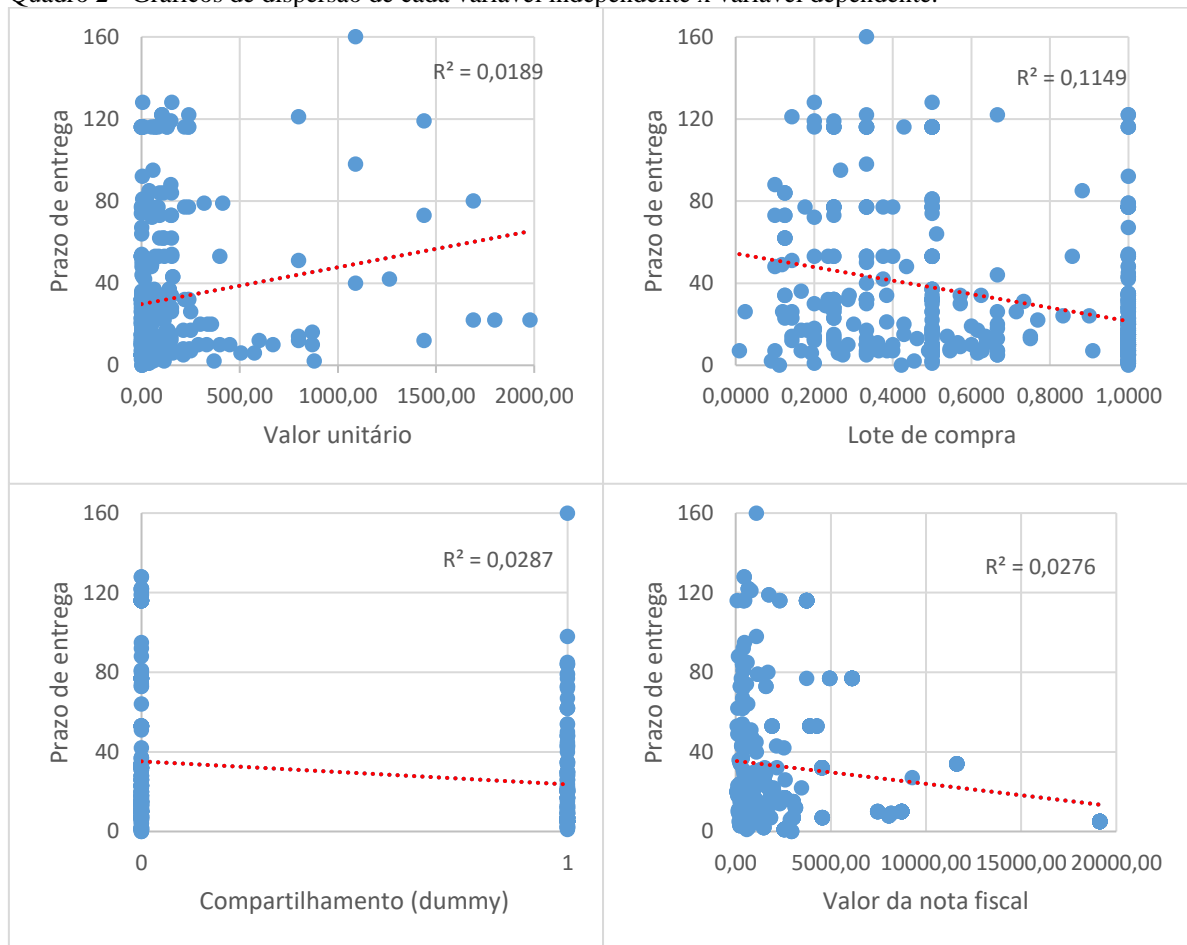
Tabela 1 - Resumo dos resultados de regressão com todas as variáveis

RESUMO DOS RESULTADOS		Variável dependente - prazo de entrega						
Estatística de regressão								
R múltiplo	0,401614568							
R-Quadrado	0,161294261							
R-quadrado ajustado	0,150982306							
Erro padrão	29,71909763							
Observações	495							
ANOVA								
	gl	SQ	MQ	F	F de significação			
Regressão	6	82889,66055	13814,94342	15,64148107	1,87708E-16			
Resíduo	488	431013,6849	883,2247641					
Total	494	513903,3455						
	Coefficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	57,26320758	4,925530003	11,62579612	9,51765E-28	47,58534364	66,94107152	47,58534364	66,94107152
valor unitário do item	0,012807551	0,005506865	2,325742683	0,020441194	0,001987459	0,023627644	0,001987459	0,023627644
nível de estoque	0,847041597	1,599544349	0,529551805	0,596663535	-2,295802435	3,989885628	-2,295802435	3,989885628
lote de compra	-30,69153673	4,188732649	-7,327165351	9,80588E-13	-38,92171392	-22,46135955	-38,92171392	-22,46135955
prazo entre a solicitação e envio do empenho	0,003122399	0,244108025	0,012791056	0,98979972	-0,476510098	0,482754897	-0,476510098	0,482754897
compartilhamento	-9,327920351	2,987819623	-3,121982424	0,001902973	-15,19849911	-3,457341596	-15,19849911	-3,457341596
valor da nota fiscal	-0,000817437	0,00029379	-2,782388214	0,005605123	-0,001394686	-0,000240188	-0,001394686	-0,000240188

Fonte: Elaborado pelo autor

Diante disso, optou-se pela exclusão das variáveis “níveis de estoque” e “prazo entre a solicitação e envio do empenho”, tendo em vista os valores  $-p$  muito elevados. Após isso, passou-se para as suposições de regressões testadas individualmente. A fim de se viabilizar uma apresentação simples, tais comparações estão explicitadas em forma de gráficos de dispersão e com a apresentação da linha de tendência acompanhada do  $R^2$ , o coeficiente de determinação, a medida de proporção da variância da variável dependente em torno de sua média que é explicada pelas variáveis independentes. O  $R^2$  explica se a relação entre as variáveis é forte ou fraca. Quanto mais perto de 1 for o resultado, mais forte será a relação.

Quadro 2 - Gráficos de dispersão de cada variável independente x variável dependente.



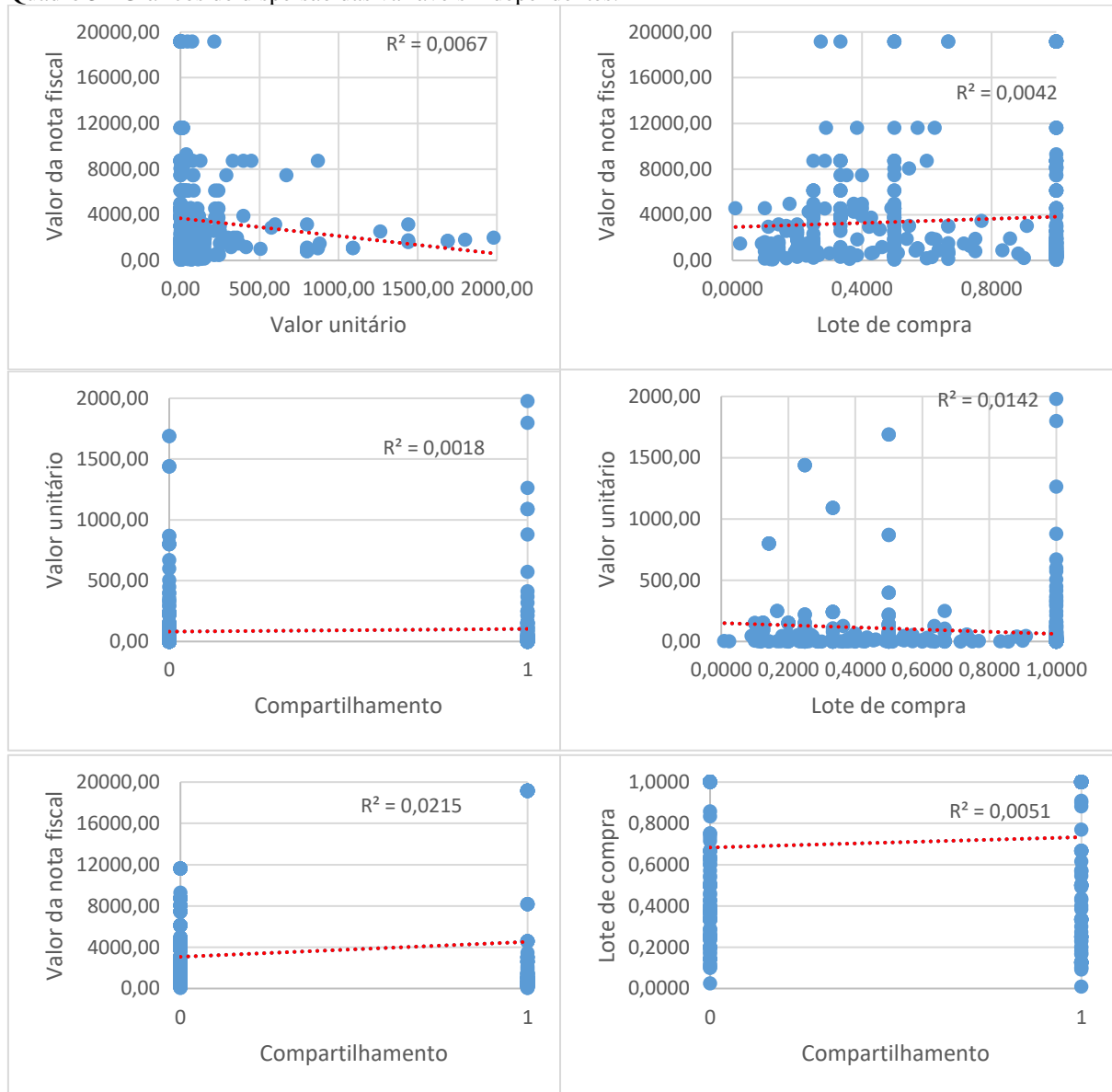
Fonte: Elaborado pelo autor

Após a observância de tais gráficos, considerando-se as relações evidenciadas entre todas as variáveis uma a uma, passou-se a confirmação da escolha de cada uma delas, selecionando as variáveis dependentes que influenciam a variável independente.

Desse modo, embora os valores de  $R^2$  mostrem-se baixos, optou-se pela manutenção das variáveis por estarem em consonância com as entrevistas e com as observações, já que as relações demonstradas pelas linhas de tendência expressam que materiais mais baratos são entregues com prazos menores (gráfico superior esquerdo), que entregas totais tendem a ser mais rápidas, pois fornecedor não espera juntar pedidos (gráfico superior direito), que o período de compartilhamento apresentou redução nos prazos de entrega (gráfico inferior esquerdo) e que maiores entregas são realizadas em prazos menores, o que costuma ocorrer com empresas com vendas mais significativas (gráfico inferior direito).

Ademais, cabe ressaltar a importância do abandono de variáveis dependentes que possuem grande relação entre elas, para se maximizar a previsão com o menor número de variáveis empregadas, o que foi verificado a seguir:

Quadro 3 - Gráficos de dispersão das variáveis independentes.



Fonte: Elaborado pelo autor

Considerando os gráficos de dispersão apresentados e, em especial, os  $R^2$  que demonstram as baixas relações entre as variáveis independentes, optou-se pela realização das regressões lineares múltiplas, utilizando-se as seguintes variáveis, dispostas nas condições de dependentes e independentes, conforme abaixo:

Variável dependente: prazo de entrega e variáveis independentes: valor unitário do item, lote de compra, valor da nota fiscal e compartilhamento (ocorrência ou não do compartilhamento de informações), não sendo possível a observação do comportamento dos níveis de estoque, diferentemente do que foi estabelecido nos objetivos.

Após isso, novamente, foi utilizado o software Microsoft Excel para a realização da análise multivariada de dados mediante análise de regressão múltipla: técnica estatística geral utilizada para analisar a relação entre uma variável dependente e diversas variáveis independentes, conforme abaixo:

Tabela 2 - Resumo dos resultados de regressão após abandono de algumas variáveis

RESUMO DOS RESULTADOS		Variável dependente - prazo de entrega						
<i>Estatística de regressão</i>								
R múltiplo	0,400993492							
R-Quadrado	0,16079578							
R-quadrado ajustado	0,153945134							
Erro padrão	29,66719676							
Observações	495							
ANOVA								
	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>			
Regressão	4	82633,48942	20658,37235	23,47162064	8,99298E-18			
Resíduo	490	431269,856	880,1425633					
Total	494	513903,3455						
	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	57,34665525	3,395726292	16,88789093	9,20021E-51	50,67467406	64,01863644	50,67467406	64,01863644
valor unitário do item	0,0125902	0,005477465	2,298544922	0,021950882	0,001827982	0,023352418	0,001827982	0,023352418
lote de compra	-30,17950406	4,069345291	-7,416304564	5,34175E-13	-38,1750234	-22,18398471	-38,1750234	-22,18398471
compartilhamento	-9,153878111	2,870850229	-3,188559967	0,001521306	-14,79457382	-3,513182399	-14,79457382	-3,513182399
valor da nota fiscal	-0,000820047	0,000290996	-2,818071388	0,005026625	-0,0013918	-0,000248293	-0,0013918	-0,000248293

Fonte: Elaborado pelo autor

Para a interpretação do resultado apresentado, foram observados os conceitos expostos por Hair et al. (2009), bem como algumas explicações elaboradas por Manosso et al. (2019). Então, a análise segue abaixo:

O R múltiplo representa a correlação entre os valores dos prazos de entrega observados e previstos pelo modelo de regressão múltipla, quanto mais próximo de 1, maior a confiabilidade do modelo preditivo e o  $R^2$  explica se a relação entre as variáveis é forte ou fraca. Quanto mais perto de 1 for o resultado, mais forte será a relação. O  $R^2$  relaciona todas as variáveis com a variável dependente. Como o  $R^2$  obtido é 0,16, há outras variáveis não observadas que também explicam a variação da variável independente.

O erro padrão equivale à diferença entre o valor real e o previsto da variável dependente, o número de observações equivale ao número de casos analisados, neste momento, foram 495 entregas, enquanto o F/ F de significação relaciona-se ao teste F, o qual avalia se o modelo

proposto é útil estatisticamente para explicar a variável dependente a partir da relação de, pelo menos, uma das variáveis independentes. Como o F de significação foi menor que 0,005, o modelo apresentado considera-se útil. Além disso, o valor  $-p$  representa o teste de significância individual. Como nessa regressão, utilizou-se grau de confiança de 95%, o valor  $-p$  de cada variável independente menor que 0,05 demonstrou que elas são significantes.

Por fim, os coeficientes são os números pelos quais as variáveis da equação serão multiplicadas. Logo, representam o quanto a variável dependente irá variar quando cada variável independente variar 1 unidade. Se o coeficiente é positivo, quando a variável independente aumenta, a dependente também aumenta. Já, quando o coeficiente é negativo, quando a variável independente aumenta, a dependente também diminui. Como a ocorrência de compartilhamento foi definida como 0 (nos casos de não ocorrência) e 1 (nos casos de ocorrência), a estimativa é que: havendo compartilhamento, o prazo de entrega é reduzido em 9 dias. Contudo, deve-se notar a limitação da impossibilidade de definição de outros fatores que teriam influenciado os dados, como a ocorrência da COVID-19 que exigiu maiores esforços por parte dos servidores e dos fornecedores.

Logo, após análise dos dados relativos ao momento antecedente (de maio a outubro de 2019) e o momento da aplicação (de maio a outubro de 2020), mesmo notando-se que o número de variáveis disponíveis não proporcionou a elaboração de um modelo com grande aderência, foi possível a comparação entre os modelos antes e depois da realização do compartilhamento de informações.

Desse modo, tais resultados servem de suporte para que, no momento de discussão, após a análise dos dados qualitativos a seguir, seja possível se descrever, em confronto com a literatura, os comportamentos da cadeia de suprimentos em estudo, verificando se tal medida contribui ou não para uma redução nos prazos de entrega, nos lotes de compra e nos níveis de estoque, surgindo-se assim uma oportunidade de respostas mais rápidas mediante estoques com níveis mais baixos para cada item, e com capacidade de entrega de uma diversidade maior de produtos.

### **3.3.2 Análise dos dados qualitativos**

As entrevistas foram gravadas com autorização dos entrevistados e transcritas dentro de 48 horas, essas transcrições foram ainda submetidas para apreciação dos respectivos entrevistados. Já as observações de campo foram registradas, visando-se tomar nota sobre os

comportamentos e sobre as atividades das pessoas no almoxarifado. Em seguida, foi realizada a análise de conteúdo categorial, identificando ideias semelhantes entre os diversos entrevistados e entre os registros efetuados, realizando uma categorização aberta, dividindo assim as expressões julgadas importantes em categorias, conforme o tempo transcorrido da aplicação e considerando a correlação com os assuntos expostos na seção referencial teórico, mas sem deixar de considerar o sentido geral das informações. De acordo com Creswell (2007), estudo de caso envolve uma descrição detalhada do ambiente e das pessoas, seguida por análise de dados para temas.

Assim, as transcrições e os registros de observações foram transformados em dados científicos que foram interpretados após análise pormenorizada, obtendo-se validade científica. O processo de análise de conteúdo consistiu em separar as partes de um todo, reorganizando o material em categorias para que o objetivo de pesquisa fosse atingido, conforme Manzini e Glat (2014). Tais categorias foram estabelecidas com base na literatura, de acordo com a correspondência observada no QUADRO 1 (contribuições literárias por assunto) e no APÊNDICE B (roteiro de entrevista) e foram as seguintes: colaboração e compartilhamento de informações, cadeia com foco na demanda dos clientes, gerenciamento tecnológico do fluxo de informações e cadeias de suprimentos no setor público. Contudo, julgou-se pertinente o estabelecimento de mais uma classe, tendo em vista a oportunidade de se analisar o conteúdo levando-se em conta a conjuntura de enfrentamento de uma pandemia, assim, utilizou-se também a classe chamada COVID-19.

A partir daí, ocorreram as inferências e as interpretações inter-relacionadas com o referencial teórico apresentado ou servindo como pistas para novas dimensões teóricas e interpretativas, segundo Minayo (2007). Ainda assim, cabe ressaltar que as questões norteadoras não implicam necessariamente em respostas que possam ser exploradas em apenas uma categoria. Ou seja, por exemplo, respostas referentes às perguntas voltadas para a colaboração e compartilhamento de informações podem conter elementos que venham a fazer parte da categoria de cadeia com foco na demanda dos clientes ou de qualquer outra classe ou subclasse apresentadas abaixo (QUADRO 4).

Quadro 4 - Categorias para análise de conteúdo.

Classe 1 - Colaboração e compartilhamento
Subclasse 1.1 - Comprometimento e confiança
Subclasse 1.2 - Projeto relacional
Subclasse 1.3 - Diferentes perspectivas fornecedor-comprador
Subclasse 1.4 - Relacionamento de parceria
Subclasse 1.5 - Recompensa, punição e longevidade e
Subclasse 1.6 - Contingências e oportunismo
Classe 2 - Cadeia com foco na demanda dos clientes
Classe 3 - Gerenciamento tecnológico do fluxo de informações
Classe 4 - Cadeia de suprimentos no setor público e compras públicas
Classe 5 - COVID-19

Fonte: Elaborado pelo autor

Desse modo, apresenta-se a análise de conteúdo das primeiras entrevistas a seguir:

### 3.3.2.1 Análise de conteúdo - classe 1 – Colaboração e compartilhamento

Para melhor análise do conteúdo referente à colaboração e ao compartilhamento de informações, foi necessária a divisão da classe 1 em subclasses, a fim de melhor exploração das respostas apresentadas.

#### 3.3.2.1.1 Subclasse 1.1 – Comprometimento e confiança

A maioria dos entrevistados apresentou experiências que apontam para elevada desconfiança, como casos nos quais os fornecedores que, para ganharem tempo para entrega, alegam que não receberam a nota de empenho (a ordem de compra) ou, até mesmo, apresentam informações erradas, o que se intensificou no período pós-COVID-19. Além disso, ressaltam que essa falta de transparência por parte de alguns fornecedores leva a necessidade de realização de pesquisas quanto ao comportamento das empresas em outras contratações, já que eles dizem que normalizarão o estoque deles e isso demora a ocorrer, por isso, como resposta, há cautela dos servidores quanto ao compartilhamento de informações de estoque do posto de saúde.

Em contrapartida, um dos entrevistados diz que: “creio que podemos confiar nas informações passadas [pelos fornecedores] sobre as entregas, [...] há receio da empresa se aproveitar ou buscar prejudicar pessoas de alguma maneira”.

Assim, nota-se que, na percepção dos servidores, há uma relação entre o comprometimento, a confiança e a predisposição de diferentes níveis de colaborações, em

alinhamento ao apresentado por Morgan (1994), o que leva os agentes a terem a intenção de compartilharem somente informações pertinentes aos itens a serem vendidos por cada empresa, limitando o compartilhamento de informações e a colaboração.

#### *3.3.2.1.2 Subclasse 1.2 - Projeto relacional*

Para alguns entrevistados, parece haver ambiente propício quando as empresas designam funcionários específicos para o relacionamento, mas apenas cerca de 3 fornecedores fazem isso. Acrescentam, ainda, que a quantidade e os valores comercializados parecem baixos para os fornecedores, já que as empresas e o posto de saúde são pequenos, diferentemente, de grandes hospitais, bem como aqueles que trabalham com medicamentos de alto custo. Entretanto, observam que o compartilhamento de informações se mostra potencialmente favorável para com os fornecedores de alguns reagentes laboratoriais que, por serem específicos para cada aparelho, demandam um relacionamento mais longo, devido ao reduzido número de empresas fornecedoras.

Porém, um entrevistado ressalta que:

Temos um ambiente favorável para se fazer a prática [projeto de coordenação e troca de informações], mas isso demanda um tempo maior do servidor. Assim, só faria com os fornecedores em que temos mais confiança. O fator tempo [de relacionamento] conta para se decidir.

Assim, os servidores mostram percepções de acordo com alguns pontos identificados por Bensaou (1999), tais como a consideração quanto ao produto trocado e sua tecnologia, as condições de concorrência no mercado a montante e as capacidades dos fornecedores disponíveis para a ocorrência de um projeto relacional contribuinte para a coordenação e para a troca de informações e de conhecimento.

#### *3.3.2.1.3 Subclasse 1.3 – Diferentes perspectivas fornecedor-comprador*

Quanto às perspectivas, alguns entrevistados acreditam que o posto de saúde poderia compartilhar informações de consumo bem atualizadas e o ponto de estoque, enquanto os fornecedores divulgariam os tempos e as fases de entrega (como: material em separação ou separado, com transportadora ou se já saiu para entrega), para que a partir de então, houvesse uma prioridade de atendimento ou um possível agendamento, considerando-se a expectativa de

compra, permitindo uma entrega mais rápida e, até mesmo, um menor preço de compra do fornecedor junto à fábrica. Contudo, não se acredita na possibilidade de algum repasse disso para a Administração, como em uma renegociação, por exemplo.

Entretanto, ressalta-se que só haveria aumento de confiança, se o fornecedor apresentasse as informações automaticamente, pois há a perspectiva de risco em se confiar em uma informação errada apresentada pelo fornecedor. Assim, a utilização de um meio digital poderia facilitar a troca de informações, diminuindo o tempo utilizado para isso e, ainda, possibilitaria a ciência por parte dos servidores, se a contratada já possui ou não todo o material disponível para envio no momento de recebimento da nota de empenho para compra.

Com isso, percebe-se que as perspectivas das pessoas atuantes na Administração Pública são, de maneira preponderante, voltadas a redução de tempo para entregas, mas contemplam também a possibilidade de redução de gargalos na fase de recebimento, corroborando com Schiavon (2018) que afirma que, na área de saúde, a gestão de relacionamentos com fornecedores com colaboração tem muito potencial para contribuir para redução de custos e melhoria de eficiência operacional nos hospitais. Todavia, tais perspectivas não parecem ser de interesse dos fornecedores que evitam apresentar dados no que tange a planejamento de entregas, assim com a visão de Nyaga, Whipple e Lynch (2010) que apontam as diferentes perspectivas existentes por parte dos compradores e dos fornecedores.

#### *3.3.2.1.4 Subclasse 1.4 – Relacionamento de parceria*

Na visão dos servidores, não há comprometimento ou preocupação por parte dos fornecedores, porém, por vezes, busca-se apresentar aos fornecedores a ocorrência de estoque zerado (ruptura) ou baixo a fim de se conseguir mais atenção do fornecedor. Até porque, poucos são os exemplos referentes à tentativa de relacionamento de parceria: somente um fornecedor se mostrou comprometido com o atendimento das demandas do posto, os demais nem sequer tem o hábito de solicitar informações. Nesse caso específico, tal empresa precisava importar alguns itens, mas isso foi suficiente para que seu representante passasse também a demonstrar preocupações em todos os itens. Conforme um dos entrevistados:

Um fornecedor já fez isso [apresentou-se como um participante preocupado com o sucesso na prestação do serviço do Esquadrão de Saúde], perguntando se iríamos precisar de mais algum material, talvez porque tinha necessidade de importação, mas passou a fazer em todos os itens.

Por tudo isso, nota-se que não há um relacionamento de parceria, pois não se identifica predominantemente componentes como: coordenação, cooperação, comprometimento, compartilhamento de informação e feedback, que são chaves, segundo Baltacioglu et al. (2007).

#### *3.3.2.1.5 Subclasse 1.5 – Recompensa, punição e longevidade*

Todos os entrevistados deixaram claro que não há recompensa e nem punição quanto ao compartilhamento de informações, havendo a possibilidade de sanções, como multas, por exemplo, somente em casos de atraso, de inexecução parcial ou total das obrigações, bem como ressaltam que a longevidade é de apenas um ano, em regra, sendo diferente disso apenas nos casos em que a empresa se sagra vencedora novamente. Outro ponto em comum é a ideia de que um relacionamento a longo prazo favorece a confiança, como também desperta o interesse para o compartilhamento de informações. Desse modo, os entrevistados chegam a lembrar de uma ou duas empresas como adequadas para tal colaboração, justificando que essas são vencedoras recorrentes para a venda de alguns itens nos procedimentos licitatórios.

Entretanto, é salutar trazer à tona que um dos entrevistados lembrou que, nos casos que a empresa tenha perspectiva de não cumprimento de prazo de entrega, a comunicação prévia por parte da empresa é considerada na tomada de decisão de aplicação de penalidades ou não, bem como na gradação da sanção.

Diante do exposto e mediante consulta à literatura, observa-se que, conforme Vasconcellos (2005), para haver um ambiente cooperativo numa cadeia de suprimentos, a recompensa pela cooperação (ou a punição pela não-cooperação) e o desenvolvimento de relacionamentos a longo prazo são fundamentais. Ademais, a incerteza da possibilidade de negociações futuras, devido aos diversos certames licitatórios, é percebida como um entrave sob o ponto de vista dos servidores.

#### *3.3.2.1.6 Subclasse 1.6 – Contingências e oportunismo*

Dois entrevistados não conseguem vislumbrar a possibilidade de comportamentos oportunistas por parte dos fornecedores a partir da obtenção de informações, para esses o entrave é o aumento de atividades na rotina dos servidores para que esse compartilhamento seja viabilizado. Porém, os outros dois demonstraram receios diversos como: a possibilidade de algum fornecedor tentar pressionar pessoas do setor ou a possível prática de especulação por

parte dos representantes ao utilizar o poder de barganha para solicitar aumento do valor praticado diante de uma identificação de necessidade premente da Administração pela ocorrência de risco de ruptura ou por saber que o nível de estoque está aquém do planejado.

É sabido que tal aumento de preço deve ser fundamentado em um fato imprevisível ou previsível de consequências incalculáveis que venha a ter nexos causal com a elevação dos custos do produto, mesmo assim, um dos entrevistados identificou que a pandemia mostrou que tal pleito é possível, como também serviu de alerta, já que, mesmo diante da COVID-19, alguns itens não tiveram seus preços praticados no mercado alterados, embora tenham feito parte de solicitações de revisão de preços registrados por parte das empresas, culminando no insucesso da negociação e, por vezes, em um consequente entrave administrativo.

Nesse diapasão, pela visão dos servidores, no setor público, também há a necessidade de estabelecimento de contingências para se gerenciar o compartilhamento de conhecimentos, considerando-se até o tipo e o modo, como apresentado por Loebbecke, Fenema e Powell (2016), sendo necessário ainda o estabelecimento de obrigações contratuais a fim de viabilizar um compartilhamento bilateral.

### 3.3.2.2 Análise de conteúdo - classe 2 – Cadeia com foco na demanda dos clientes

Quanto ao foco da cadeia, é unânime nas respostas apresentadas que a determinação de necessidades ou estabelecimento dos lotes de compras é voltada para o nível de estoque, pois todos deixam claro que, atualmente, se considera o histórico de consumo e o que se tem na prateleira, sem haver troca de informações relevantes com os fornecedores a fim de se identificar possíveis melhorias nos prazos executados, por exemplo. A comunicação prévia com os fornecedores, dita por um dos entrevistados, é restrita às consultas de verificação de quantidade por embalagem. Somente um dos entrevistados citou que leva em consideração a oferta de serviço no ES e perfil epidemiológico ou de prescrição.

Nota-se que o foco de ambas as partes, fornecedor e comprador, é o abastecimento de estoque, possivelmente devido à falta de confiança, aos possíveis impactos oriundos da falta de material e, de acordo com a afirmação de um dos entrevistados, à certeza de que “as empresas trabalham conforme a necessidade delas e não conforme as nossas”. Logo, há barreiras no que se refere à percepção dos administradores públicos entrevistados quanto à real redução no tempo de resposta por meio de um programa colaborativo entre os diferentes elos da cadeia que, segundo Kamalapur, Lyth e Houshyar (2013), proporciona uma coordenação entre a

produção, planejamento, previsão de vendas e reposição, sendo o mais indicado também na área da saúde.

Por tudo isso, mesmo que o compartilhamento de informações seja realizado, poucos são os ganhos operacionais esperados, haja vista o foco na elevação de níveis de estoques para redundância e segurança de continuidade da atividade finalística do posto de saúde, o que só poderá ser alterado se a cadeia de suprimentos (todos os elos) for projetada a partir das atividades finalísticas (a demanda deve ser puxada), respondendo-se assim as demandas do posto de saúde e reduzindo os desperdícios e retornos, conforme apresentado por Christopher e Ryals (2014).

### 3.3.2.3 Análise de conteúdo - classe 3 – Gerenciamento tecnológico do fluxo de informações

Nos relatos dos servidores, a maioria considera que a velocidade de comunicação por contato telefônico ou por e-mail é suficiente. Contudo, alguns entrevistados frisam que as empresas deveriam ter um representante dedicado ao atendimento das demandas do posto, diferente do que ocorre nas empresas pequenas que possuem apenas um ou dois funcionários para tudo, dificultando o processo de compras e que, por isso, as empresas mais estruturadas, com um setor só para isso, respondem mais rápido, como a seguir:

“Há [dificuldades para a realização de um fluxo de informações na velocidade julgada adequada]. Empresa pequena possui apenas um ou dois funcionários para tudo. As empresas mais estruturadas com um setor só para isso respondem mais rápido”.

“Acho que sim [existe algum fornecedor atual que seria mais adequado para um processo mais colaborativo], com aqueles que se consegue fazer contato com funcionários dedicados [atendimento ao cliente], cerca de 2 ou 3 empresas”.

“Só alguns [fornecedores] que não atendem telefone e só se consegue resposta por e-mail [após dias]”.

“A utilização de um meio digital poderia facilitar a troca [de informações], diminuindo o tempo utilizado [em contato com o fornecedor]”.

Assim, levanta-se que há dificuldades de comunicação, mas notou-se que nessa época (pandemia), houve aproximação por parte dos fornecedores, entretanto, ainda se observa a falta transparência por parte de alguns representantes. Por isso, a tramitação de dados deveria ser automatizada, característica essencial, haja vista, também, a dificuldade na separação manual de dados a serem destinados a cada fornecedor.

Logo, constata-se um ambiente que carece de um estabelecimento de uma cadeia digital (sem intervenções manuais) para facilitar o compartilhamento de informações, ajudando a minimizar o “efeito chicote”, criando um melhor fluxo de informações, reduzindo as incertezas na demanda e no suprimento, bem como, a necessidade de construção de grandes estoques, de acordo com Pettit e Wang (2016).

#### 3.3.2.4 Análise de conteúdo - classe 4 – Cadeia de suprimentos no setor público e compras públicas

Para os entrevistados, tendo em vista o princípio da licitação, é difícil um relacionamento fornecedor-comprador público a longo prazo, já que o Sistema de Registro de Preços é limitado por apenas um ano, mantendo-se além disso somente se o licitante ganhar novamente, consequentemente, os entrevistados percebem que a nível de confiança é baixo. Além disso, embora a maioria dos funcionários demonstrem que entendem que os dados não são sigilosos e que não possuem receios de oportunismo, a escolha das informações a serem compartilhadas, somente nível de estoque, e o público-alvo, os fornecedores atuais dos itens, mostram que tal segurança não é suficiente para viabilizar uma colaboração mais intensa.

Nessa esteira, certamente um regramento relativo ao compartilhamento de informações da Administração Pública com seus fornecedores seria de grande valia para o desenvolvimento de tal prática. Pois, embora o servidor público possa se valer do poder discricionário nas situações em que a lei não determina todos os aspectos da atuação administrativa, agindo dentro dos limites estabelecidos no ordenamento jurídico, conforme Di Pietro (2017), a insegurança de ter seus atos mal interpretados, em meio a um histórico de corrupção, dificultam iniciativas inovadoras e colaborativas. Desse modo, justifica-se o compartilhamento com os fornecedores atuais por estes terem se sagrados vencedores em um processo competitivo de licitação.

#### 3.3.2.5 Análise de conteúdo - classe 5 – COVID-19

Mesmo não havendo perguntas voltadas diretamente ao enfrentamento da pandemia de COVID-19, a conjuntura e algumas respostas mostram-se suficientes para a motivação de uma classe específica para a análise de conteúdo, principalmente, nos momentos que os entrevistados enfatizaram a possível correlação dela com os comportamentos percebidos por eles.

Os colaboradores, espontaneamente, sob seus pontos de vista, apontaram a existência de impactos relativos ao comprometimento, à confiança, ao oportunismo e à busca por estreitamento na comunicação. Devido à COVID, houve problemas com o comprometimento de alguns fornecedores no que tange à entrega e a informações erradas, diminuindo a confiança na relação fornecedor-comprador. Os entrevistados classificaram como oportunistas, os representantes que solicitaram revisão de preços para itens que não tiveram correlação comprovada com a pandemia, bem como, os que buscaram uma aproximação, mas se valeram de medidas como a propagação de que já estavam normalizando seus estoques para sucessivas distribuições, enquanto isso demorava a acontecer.

#### 3.3.2.6 Anotações de observação

Assim, além das entrevistas, as anotações realizadas nos momentos de observação foram analisadas em confrontos com os achados obtidos a fim de validar os resultados, bem como, conforme Ferreira, Torrecilha e Machado (2012) contribuíram, no decorrer da pesquisa, para a elaboração das perguntas para a entrevista final, a fim de melhorar a abordagem realizada.

Desse modo, passa-se a apresentação de um extrato das anotações realizadas durante as observações, iniciando-se com uma breve contextualização e prosseguindo-se com uma análise de acordo com os objetivos delimitados no diário de observação:

##### *3.3.2.6.1 Anotações de observação - contextualização*

Nos últimos 5 anos, a primeira parcela do crédito anual foi recebida na segunda quinzena do mês de janeiro e os demais créditos necessários para a efetivação da compra de suprimentos foram descentralizados semestralmente, porém, em 2020, foram recebidos trimestralmente, o que enfraquece o argumento comum de que os níveis de estoques devem ser elevados por insegurança na disponibilidade orçamentária para compras na área da saúde.

As notas de empenho (ordem de compra) são elaboradas, em sua maioria, sob demanda, ou seja, o gestor e os auxiliares verificam o estoque e solicitam a realização de empenho, focando na manutenção dos níveis de estoque e com a elevada desconfiança de que o fornecedor pode não honrar os compromissos.

Quanto ao planejamento de compras, foi observado que há pouco foco em estratégia de compras e muito em atividades operacionais de elaboração documental e pesquisas de preço de

mercado, exigindo até mesmo a contribuição de outros setores através de cessão de pessoal com experiência nessa atividade.

#### *3.3.2.6.2 Anotações de observação - procedimento para a definição do lote de compra antes da solicitação de empenho*

Não foi observada uma rotina de comunicação com os fornecedores referente à definição de lote de compra, para isso se observou que o gestor e seus auxiliares focam na manutenção dos níveis de estoque, baseando-se em histórico de consumo. Por vezes, notou-se que o envolvimento com atividades cotidianas sem uma rotina bem definida, o que é identificado pelos agentes como comum, devido às flutuações de demanda de atendimento, prejudicou a possibilidade de compartilhamento de informações para a definição de lotes de compra, ou seja, a percepção dos servidores é que o tempo para a realização de contatos prévios torna a atividade mais lenta.

Assim, se identifica que, mesmo após uma valorização de comunicação com os fornecedores, somente com o uso de ferramentas digitais e integradas será possível a criação de um fluxo de informações mais eficiente para a redução de incertezas na demanda, diminuindo a construção de grandes estoques, trazendo à luz o entendimento de Pettit e Wang (2016).

#### *3.3.2.6.3 Anotações de observação - procedimento de envio da nota de empenho (ordem de compra) e as demais interações até o momento da entrega do material.*

Durante o período de observação, notou-se que, após o envio da nota de empenho por e-mail, rotineiramente é realizado uma série de contatos telefônicos com os fornecedores com entregas pendentes, o que consome tempo e, muitas vezes, não proporciona uma informação nova aos servidores, bem como apresentam baixa confiabilidade. Possivelmente, por não haver atualizações relevantes, os atendentes de algumas empresas são alterados periodicamente.

Desta forma, percebe-se que a desconfiança, a falta de recompensa pela cooperação e de contingências não proporcionam um ambiente propício para o compartilhamento de informações, entretanto, o uso de ferramenta digitais poderia aumentar a confiabilidade, gerar melhores resultados aos participantes, bem como estabelecer limites como contingências.

Além disso, foi observado que características atinentes ao procedimento para a revisão de preços registrados não são conhecidas pelos servidores atuantes em estoque e, por isso, quando alguns fornecedores questionam a possibilidade de negociação, são transferidos para

outros ramais externos ao posto de saúde. Assim, vislumbra-se também que o compartilhamento de informações poderia proporcionar decisões e esclarecimentos mais rápidos, já que esses poderão ser advindos diretamente pelas Unidades responsáveis pelas gestões contratuais.

#### *3.3.2.6.4 Anotações de observação - procedimento de implementação de compartilhamento de informações entre o setor público e seus fornecedores*

Considerando-se que o planejamento considerava a possibilidade de apresentação dos dados aos fornecedores no dia seguinte ao da distribuição de material (saída do estoque), é importante que se registre como tal distribuição é realizada: para a emergência e para o setor ambulatorial, há materiais disponíveis (“mini-estoques” em carrinhos hospitalares) e estes, quando utilizados a ponto de se alcançar um ponto de reposição, são informados para a Subseção de Farmácia, mediante requisição interna de material para a sucessiva reposição, já para os demais setores, os respectivos representantes registram seus pedidos (requisições) de material pelo sistema SILOMS, e, após autorização e separação de material pelas pessoas que trabalham na Subseção de Farmácia, são contactados para a retirada. Somente diante de indisponibilidade do sistema que é permitida a requisição por meio físico.

Logo, nota-se que os registros de saída são realizados em todos os dias úteis, entretanto, os servidores não conseguiram adequar a prática de compartilhamento diário a sua rotina, isso deveu-se principalmente ao número de tarefas necessárias para que isso ocorresse. Embora, mostrem interesse na aplicação, gerar relatórios, migrar para planilhas, separar informações por fornecedor manualmente, mostrou-se muito trabalhoso, mas, mesmo assim houve a disponibilização de informações pertinentes ao consumo em curtos períodos, bem como dos níveis de estoques resultantes após tal baixa.

Por tudo isso, viu-se que a complexidade para acesso ao banco de dados de um sistema de controle de material em um Órgão Público Federal contribuiu para a dificuldade de automatização de compartilhamento de informações de estoque, o que provavelmente não se é superada mediante práticas manuais. Então, notou-se a importância de uma cadeia digital.

Ao final da aplicação, novas entrevistas foram analisadas, conforme Quadro 2:

### 3.3.2.7 Análise de conteúdo - classe 1 - Colaboração e compartilhamento

Nenhum dos entrevistados observou qualquer alteração no comprometimento dos fornecedores ou no grau de confiança para com eles.

### 3.3.2.8 Análise de conteúdo - classe 2 - Cadeia com foco na demanda dos clientes

Não houve participação dos fornecedores na fase de determinação de quantidades para solicitação de realização das notas de empenho (ordens de compra), como também, não ocorreu mudança nas atividades relacionadas com tal fase.

### 3.3.2.9 Análise de conteúdo - classe 3 - Gerenciamento tecnológico do fluxo de informações

Não houve dificuldades para o compartilhamento de informações de níveis de estoque com uso de nuvem (*cloud*), entretanto, os fornecedores não se mostraram preparados para processá-las, talvez pela grande quantidade.

### 3.3.2.10 Análise de conteúdo - classe 4 - Cadeia de suprimentos no setor público e compras públicas

Durante o compartilhamento das informações, não houve problemas para o setor.

### 3.3.2.11 Análise de conteúdo - classe 5 - COVID-19

Especialmente em 2020, vários itens tiveram seu consumo reduzido, enquanto outros foram absurdamente aumentados e o setor de farmácia teve que se adequar as mudanças. Logo no início do período das medidas de enfrentamento à COVID-19, a Diretoria de Saúde do Comando da Aeronáutica forneceu alguns itens que não foram adquiridos com os recursos do posto de saúde (o Esquadrão de Saúde).

Outra medida que deve ser ressaltada foi a implementação de um novo fluxo de compras que viabilizou o fornecimento, em especial, de itens para os quais os fornecedores do posto de saúde não conseguiram sustentar seus valores registrados. Em 2020, a Força Aérea Brasileira valeu-se de sua organização referência em licitações, o Centro de Aquisições Específicas, para realizar a compra de materiais de saúde em um âmbito maior do que a cidade do Rio de Janeiro.

Para isso, a existência de um sistema integrado de logística (SILOMS) foi primordial para viabilizar o fluxo de informações necessárias para as compras públicas.

Por meio desse sistema, o Esquadrão de Saúde solicitou empenhos ao referido Centro, o qual realizou a compra, centralizando a entrega do fornecedor no Laboratório de Química e Farmácia da Aeronáutica, no Rio de Janeiro, e, como essa Unidade está sediada próximo ao Centro de Transporte Logístico da Aeronáutica, foi possível que se realizasse um fluxo de material valendo-se até do Correio Aéreo Nacional, composto por rotas aéreas voltadas à integração nacional, para o envio de material para Guarulhos e posterior entrega em Pirassununga com os meios da Força Aérea Brasileira.

Assim, explica-se o fato de haver, na análise de dados quantitativas, 04 linhas (n) que registram a não ocorrência do compartilhamento de dados no período de maio a outubro de 2020, haja vista que tais fornecedores não eram previsíveis.

Por fim, as análises das entrevistas e das observações, além de apresentarem as percepções relevantes dos servidores quanto às práticas de colaboração com os fornecedores e tornarem possível a descrição do relacionamento com as empresas, auxiliaram o pesquisador na interpretação dos resultados obtidos na análise quantitativa dos dados, servindo de subsídio para a explicação das eventuais correlações existentes, descartando-se as correlações espúrias, a fim de se identificar se o compartilhamento de informações contribuiu para a redução dos prazos de entrega, dos lotes de compra e dos níveis de estoque.

#### 4 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

De acordo com os objetivos estabelecidos para o presente estudo de caso, faz-se necessária a descrição do relacionamento do posto de saúde em pauta com as empresas. Após toda a metodologia apresentada, registra-se que há diversas barreiras que dificultam um desenvolvimento de atividades colaborativas mais intensas na relação supracitada. Primeiramente, nota-se o baixo comprometimento por parte da maioria dos fornecedores, como exemplo, ressalta-se o caso de um representante de empresa que respondeu que não possuía interesse no recebimento de informações relativas ao estoque de seu cliente, mesmo não havendo qualquer contraprestação exigida. Assim, os posicionamentos como o de Vasconcellos (2005), ao expressar a necessidade de recompensas e punições, bem como de Loebbecke; Fenema; Powell (2016), ao defenderem a necessidade de contingências, mostram-se importantes para uma futura colaboração.

Corroborando tal percepção, acrescenta-se o caso de uma solicitação de negociação, por parte de uma empresa, para que o valor registrado fosse aumentado, devido aos impactos da COVID-19. Entretanto, a relação de causalidade não foi comprovada, o pleito foi negado e o fornecedor realizou a entrega normalmente em menos de 10 dias após a resposta. Outras práticas como a prestação de informações incondizentes com a realidade, a fim de se conseguir mais tempo para o cumprimento de obrigações sem a aplicação de sanções, deixam claro que as perspectivas dos compradores e fornecedores são diferentes. Da mesma maneira, não foram observados os demais componentes-chave apresentados por Baltacioglu et al. (2007) para um relacionamento de parceria: coordenação, comprometimento, compartilhamento de informação e feedback.

No entanto, alguns fornecedores de materiais laboratoriais, que tem concorrência limitada devido à necessidade de compatibilidade dos itens e equipamentos, apresentam um relacionamento mais estreito, permitindo uma programação de entregas, mesmo sem compartilhar mais informações, demonstrando que, pelo menos, por um momento inicial, para implantação de um relacionamento colaborativo é salutar o início de um projeto relacional, levando-se em conta o produto trocado, sua tecnologia, condições de concorrência e capacidade dos fornecedores disponíveis, conforme Bensaou (1999), o que foi observado também na análise de dados quantitativos, ao se perceber que, na amostra estudada, os produtos mais baratos são entregues mais rápidos, assim como as maiores entregas (o que se observou mediante as notas fiscais que contemplam vários pedidos).

Assim, ao se verificar o referencial teórico apresentado, principalmente levando-se em conta as particularidades da cadeia de suprimento no setor público e as compras públicas, nota-se a necessidade de reflexão e discussão para o alcance de normatizações atinentes à gestão de relacionamentos dos órgãos da Administração Pública e seus fornecedores, de maneira que seja possível que os agentes públicos realizem a classificação das empresas, considerando cada produto ofertado para que se delimite um portfólio de fornecedores, a fim de que sejam aplicados esforços em quantidade e de modo adequado para o aumento da eficiência na cadeia de suprimento. Dessa maneira, alguns representantes farão jus à atenção e ao comprometimento suficientes para a realização de um compartilhamento de informações bilateral, enquanto outros serão contactados apenas para a divulgações de dados de modo unilateral e, finalmente, alguns fornecedores nem sequer serão alvos de tentativa de colaboração, já que não foram classificados como potenciais contribuidores para um ganho de performance na cadeia. Desse modo, havendo um grande volume de dados, seria possível até mesmo a criação de sistemas de recomendações, semelhantes aos utilizados no varejo e nas redes sociais, para se definir o que deve ser compartilhado com quais empresas.

Cabe ressaltar, que tal classificação dos fornecedores permite também a possibilidade de elaboração de desenhos de cadeias de suprimento com características enxutas e ágeis, mediante definição de pontos de acoplamento, os quais viabilizam que o setor público também desfrute dos benefícios de uma cadeia *lean*, até certo ponto, e ágil, a partir desse mesmo ponto, com foco não somente em ser eficiente, mas que se potencialize a eficácia.

Logicamente, a capacidade de fornecedores disponíveis deverá ser observada para a definição desse projeto relacional entre o setor público e as empresas, entretanto, não se pode confundir aqui tal disponibilidade com o restrito número de empresas com valores já registrados em ata com o referido órgão. Nesse instante, os agentes públicos devem considerar em seu planejamento, as diversas formas de contratações a serem realizadas de maneira motivada, como o uso da realização de dispensa de licitação e o da adesão à ata de registro de preços. Para isso, o preparo e a antecipação dos agentes públicos mostram-se como indispensáveis para uma grande mudança na gestão de relacionamento com os fornecedores.

Atualmente, a maioria dos gestores públicos se colocam como reféns das empresas, com medo de que, diante de uma falta de entrega, não seja capaz de providenciar o material necessário para o apoio à realização das atividades finalísticas e, assim, limitam-se a realizar cobranças a todos os representantes, tratando-os todos de igual modo, porque consideram que

todo o material é igualmente importante, mesmo motivo pelo qual optam por trabalharem com o maior estoque possível, mas com a menor diversidade de itens, considerando o orçamento que administram sempre como escassos.

Por isso, uma gestão de relacionamento com fornecedores, que proporciona ganhos de performance na cadeia de suprimento, não pode ser negligenciada devido à existência das barreiras apresentadas, até porque, além de algumas soluções apontadas, ainda há ferramentas poderosas a serem utilizadas pela a Administração Pública para que se viabilize a colaboração pretendida. Uma dessas ferramentas é a elaboração dos documentos preparatórios para uma licitação pública, já que, nesse momento, os agentes públicos podem estabelecer prazos de entrega levando-se em consideração as características de cada produto, bem como a capacidade de fornecimento estudada anteriormente para a definição do portfólio de fornecedores.

O mercado mostra-se cada vez mais dinâmico e complexo, questões como sustentabilidade ambiental, social e econômica, bem como a responsabilização de diversos elos da cadeia de suprimento pelas ações dos demais, mostram que tratar todos os fornecedores de modo isonômico deve-se se limitar ao momento de seleção dos fornecedores, ou seja, ao procedimento licitatório. Contudo, após isso, o relacionamento deve ser gerenciado mediante um projeto relacional bem definido, a fim também de que não se comprometa a fiscalização de execução contratual. Dessa forma, observa-se a possibilidade de ganho de conhecimento por parte dos agentes públicos quanto às dinâmicas do mercado, viabilizando que a definição de obrigações nas cláusulas editalícias não se repitam ineficientemente, ano após ano, e de modo incondizente com as práticas.

Tais características de relacionamento entre o posto de saúde e seus fornecedores, tanto as poucas práticas como as barreiras, são percebidas pelos servidores atuantes no setor. Entretanto, algumas preocupações no que tange ao compartilhamento de informações de um setor público, como o uso de algum dado de modo indevido, não foram confirmadas no período de aplicação e a busca pela eficiência passou a ser motivadora para se atuar legalmente, perante as lacunas existentes que exigem decisões dos agentes públicos, conforme Knoplock (2016). Mas, ainda assim, conforme entrevistas, a falta de expectativa, por parte de ambos os lados, da longevidade de relacionamento apontada como fator importante por Vasconcellos (2005), mostra-se como uma difícil barreira a ser superada, mesmo após os desafios enfrentados no ano de 2020, devido à pandemia.

Ainda assim, foi implementada uma divulgação das quantidades consumidas e do estoque existente para conhecimento dos respectivos fornecedores, mesmo que em caráter experimental (piloto), valendo-se de nuvem gratuita como meio. Porém, devido às adequações necessárias para o enfrentamento da COVID-19, os servidores na área de saúde mostraram-se sobrecarregados. No posto de saúde em tela, o padrão de consumo mudou muito, a Academia militar apoiada teve seu quadro de instruções alterado, por vezes, os cadetes (alunos) permaneceram em regime de internato, os atendimentos ambulatoriais foram suspensos, mas algumas atividades no posto foram intensificadas.

Diante desse cenário, a separação das informações foi dificultosa, enaltecendo a importância de um sistema que se comunique com o de controle de estoque para que o compartilhamento seja somente mediante atividades digitais, para que assim se alcance a meta de uma cadeia digital criando um melhor fluxo de informações entre as organizações, ajudando a minimizar o “efeito chicote”, reduzindo as incertezas na demanda e no suprimento, conforme Pettit e Wang (2016). Assim, a cadeia de suprimentos precisa ser projetada a partir do cliente para trás (a demanda deve ser puxada), respondendo-se as necessidades do cliente e reduzindo os desperdícios, segundo Christopher e Ryals (2014). Logo, deve-se acabar com o foco na manutenção injustificada de estoque, mas para isso é necessário um desenvolvimento de fornecedores para maior comprometimento e, conseqüente, um aumento de confiança.

Além disso, cabe esclarecer que não foi possível se identificar se esse compartilhamento contribuiu, no caso particular, em curto prazo, para a redução dos prazos de entrega, dos lotes de compra e dos níveis de estoque, pois mediante a análise quantitativa dos dados registrados e disponíveis, chegou-se, através da técnica estatística de regressão linear múltipla, a uma equação considerando-se apenas a relação entre o prazo de entrega, o valor unitário do item fornecido, o lote de compra e o valor da nota fiscal (registrando a entrega, por vezes, de vários tipos de itens em uma única remessa), devido aos resultados das validades estatísticas. E, ainda, o coeficiente de determinação ( $R^2$ ) alcançado foi baixo, mostrando a fraca aderência do modelo, embora útil para futuros estudos.

Ainda assim, cabe destaque que a equação resultado demonstra que, de acordo com dados, mantendo-se as demais variáveis, o compartilhamento de informações proporcionaria redução de 9 dias no prazo de entrega, viabilizando uma cadeia mais responsiva, mais ágil. Entretanto, deve-se ressaltar uma das limitações do estudo: a impossibilidade da identificação de outros fatores que teriam influenciado os dados.

Um resultado alcançado foi a contribuição de uma metodologia para o desenvolvimento de estudos a longo prazo e que envolvam diversas conjunturas diferentes, valendo-se de dados secundários, pesquisa documental, entrevistas e observações, contemplando análise quantitativa e qualitativa, levando em consideração também o comportamento dos agentes administrativos de um hospital público durante e depois de um processo de compartilhamento de informações, a fim de se levantar possíveis benefícios para os fornecedores e para o órgão da Administração Pública, servindo assim de modelo para futuras pesquisas.

Desta maneira, pretendeu-se que os fornecedores contribuam mais e que a Administração melhore seu estabelecimento de níveis de estoque, como também, de prazos, a partir do momento da quebra de silos e da apresentação do conhecimento do impacto da participação da empresa fornecedora na qualidade do serviço público prestado, corroborando com os estudos de Schiavon (2018), o qual conclui que, na área de saúde, a gestão de relacionamentos com fornecedores com colaboração, tem muito potencial para a melhoria de eficiência operacional nos hospitais.

Para superar os desafios de abastecimento de medicamentos, a Força Aérea Brasileira mobilizou suas estruturas e seus meios, centralizando as atividades de compras, de recebimento e desenhando rede intermodal. Contudo, ainda há potencial de melhorias na cadeia, de acordo com Shah (2004), um programa colaborativo entre os diferentes elos da cadeia, permitindo uma coordenação entre a produção, planejamento, previsão de consumo e reposição é o mais indicado, segundo Kamalapur, Lyth e Houshyar (2013).

Diante de todo o exposto, o quadro 5 apresenta os objetivos e os dados quantitativos e qualitativos mais relevantes para a discussão de resultados:

Quadro 5 – Resumo da análise de dados.

Objetivos específicos	Dados	Análise
Descrever o relacionamento do referido posto de saúde com as empresas.	<p>Representante de empresa respondeu que não possuía interesse no recebimento de informações relativas ao estoque de seu cliente. (qualitativo)</p> <p>Empresa solicitou negociação para que o valor registrado fosse aumentado, devido à COVID-19, mas o pleito foi negado e o fornecedor realizou a entrega em menos de 10 dias. (qualitativo)</p> <p>Fornecedores prestam informações incondizentes para conseguir mais tempo para o cumprimento de obrigações sem a aplicação de sanções. (qualitativo)</p>	<p>Baixo comprometimento por parte da maioria dos fornecedores.</p> <p>Fornecedores de materiais laboratoriais demonstram potencial para implantação de um</p>

	Fornecedores de materiais laboratoriais, com concorrência limitada devido à necessidade de compatibilidade dos itens e equipamentos, apresentam relacionamento mais estreito e entregas programadas sem compartilhar mais informações. (qualitativo)	relacionamento colaborativo.
Implementar a divulgação das quantidades consumidas e do estoque existente para conhecimento dos respectivos fornecedores.	<p>A separação das informações foi dificultosa. (qualitativo)</p> <p>Preocupações, como o uso de algum dado de modo indevido, não foram confirmadas no período de aplicação e a busca pela eficiência passou a ser motivadora. (qualitativo)</p> <p>A falta de expectativa da longevidade de relacionamento mostra-se como uma difícil barreira a ser superada, mesmo após os desafios enfrentados no ano de 2020, devido à pandemia. (qualitativo)</p>	<p>Foi implementada em caráter experimental (piloto), valendo-se de nuvem gratuita como meio.</p> <p>É importante um sistema que se comunique com o de controle de estoque para que o compartilhamento seja somente mediante atividades digitais.</p>
Identificar se esse compartilhamento contribui, em curto prazo, para a redução dos prazos de entrega, dos lotes de compra e dos níveis de estoque.	<p>Através da técnica estatística de regressão linear múltipla, chegou-se a uma equação considerando-se apenas a relação entre o prazo de entrega, o valor unitário do item fornecido, o lote de compra e o valor da nota fiscal, devido aos resultados das validades estatísticas. (quantitativo)</p> <p>O coeficiente de determinação (<math>R^2</math>) alcançado foi baixo, mostrando a fraca aderência do modelo. (quantitativo)</p> <p>A equação resultado demonstra que o compartilhamento de informações proporcionaria redução de 9 dias no prazo de entrega. Entretanto, deve-se ressaltar uma das limitações do estudo: a impossibilidade da identificação de outros fatores que teriam influenciado os dados. (quantitativo)</p> <p>O enfrentamento à COVID-19 alterou a rotina e os padrões de consumo do posto de saúde, como também forçou o estreitamento da comunicação entre fornecedores e servidores. (qualitativo)</p>	<p>Não foi possível se identificar se esse compartilhamento contribuiu, no caso particular, em curto prazo, para a redução dos prazos de entrega, dos lotes de compra e dos níveis de estoque.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor

## 5 CONCLUSÕES

Nesse estudo de caso, possivelmente devido ao curto período de aplicação e as condições estabelecidas diante à COVID-19, não foi comprovada uma correlação forte entre o compartilhamento de informações, os prazos de entrega de produtos, os lotes de compra e os níveis de estoque, viabilizando uma cadeia mais responsiva, mais ágil. Por isso, observa-se a importância de execução da aplicação em um momento mais extenso, permitindo assim uma extração de dados em um volume maior, a fim de se viabilizar a escolha de algum fornecedores, a fim de se proporcionar um grupo de controle que permita o isolamento da variável compartilhamento, enriquecendo a pesquisa ao proporcionar condições para afirmações preditivas referentes à influência do compartilhamento de informações na gestão de estoque.

Notou-se também que o posto de saúde pode não apresentar um volume de compras relevantes a ponto de influenciar seus fornecedores a compartilharem ou se interessarem por informações de estoque. Então, é importante se levar em consideração esse poder de influência que pode ser exercido pela Administração Pública no relacionamento com seus fornecedores ao se desenhar as estratégias de compras no que se refere ao tema centralização de compras em todas as esferas governamentais, transcendendo-se, assim, os argumentos de economia de escala e de economias processuais já apresentados por Moura (2013), Andrade (2016), Ferrer (2015) e Fenili (2016).

Com a análise do comportamento dos agentes administrativos de um posto público de saúde durante e depois de um processo de compartilhamento de informações, observou-se que embora tenham ciência dos possíveis ganhos de eficiência mediante tal prática, consideram que o esforço necessário inviabiliza a aplicação, caso ela não seja realizada automaticamente por um sistema informatizado.

E, ainda, a não observância de interesse por parte dos fornecedores aponta para a necessidade de desenvolvimento de fornecedores, no que tange a assuntos como colaboração e estratégia de cadeia de suprimentos, pois, atualmente, não há identidade na cadeia de suprimento na área da saúde, não sendo importante para todos os elos a ocorrência de não-atendimento ou adiamento de procedimentos no posto de saúde devido à falta de material, seja por ausência de ata de registro de preços junto às empresas, seja por ineficácia da instituição ou do fornecedor.

Por fim, conclui-se que a existência de uma normatização referente à gestão de relacionamento dos servidores da Administração Pública com os fornecedores, objetivando

melhores resultados na cadeia de suprimento no setor público, indo além das preocupações relativas ao combate à corrupção e ao *compliance*, poderia acelerar a evolução da performance dos serviços públicos prestados à sociedade, agregando valor mediante o cumprimento de políticas públicas.

## **6 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS**

Assim como toda pesquisa, faz-se necessário o apontamento das limitações existentes devido às conjunturas ou, até mesmo, pelas características dos métodos utilizados. Tendo em vista as pesquisas mediante uso de dados secundários, análise documental, observação em campo e entrevistas em um estudo de caso, a generalização científica cabe somente às proposições teóricas e não às populações, conforme Yin (2017), já que se produz teoria sobre um fenômeno específico, sendo necessários múltiplos estudos para construção e testes de teorias de maior impacto, de acordo com Eisenhardt (1989). Por isso, não é possível a analogia para outros postos de saúde, além do utilizado no caso. Sendo possível apenas a realização de estudos semelhantes em outros postos, considerando-se as pesquisas realizadas junto a outros postos de saúde da FAB.

Quanto à conjuntura, é importante ressaltar as dificuldades de realização de pesquisas em ambiente hospitalar diante do cenário de pandemia vivenciado no ano de 2020, bem como a consequente redução no prazo de aplicação. Além disso, nota-se a impossibilidade de isolamento das variáveis a fim de se aumentar a precisão da pesquisa em pauta. O enfrentamento à COVID-19 alterou a rotina e os padrões de consumo do posto de saúde, como também forçou o estreitamento da comunicação entre fornecedores e servidores, não podendo se atribuir algo exclusivamente a aplicação realizada.

Outra limitação notável é que todas as pesquisas abrangeram colaboradores de posto de saúde do Comando da Aeronáutica, sendo oportuna a replicação em outras instituições da Administração Pública Federal, Estadual e Municipal.

Ressalta-se também que, os postos de saúde são unidades de pequeno porte, mas estudos podem ser realizados em hospitais de médio e alto escalão, já que não foram abordadas características exclusivas quanto ao porte das unidades de saúde, pelo contrário, maior volume de contratação e relacionamentos poderá até potencializar os resultados do compartilhamento de informações com os fornecedores.

Assim, surge outra proposta de estudo que é o da importância da centralização de compras no Sistema de Saúde da Aeronáutica, bem como nas demais organizações governamentais, visando-se o aumento do poder de influência junto aos fornecedores a fim de se propiciar um ambiente favorável para o compartilhamento de informações e consequentemente, melhoria na gestão da respectiva cadeia de suprimentos.

Por fim, quanto ao compartilhamento de informações, o estudo foi delimitado considerando apenas as informações de níveis de estoque por parte das organizações de saúde, mantendo-se ainda a oportunidade de verificação da influência na eficiência quando da existência de um gerenciamento de ciclo completo de pedidos de compra, de ponta a ponta, considerando os principais participantes do processo, contemplando informações como registro de pedido, faturamento, retirada pela transportadora, material em trânsito, recebimentos no decorrer da cadeia e no cliente final, feedbacks, dentre outras. Enfim, uma cadeia digital completa.

## REFERÊNCIAS

- AGARWAL, A.; SHANKAR, R.; TIWARI, M. K. Modeling the metrics of lean, agile and leagile supply chain: an ANP-based approach. **European Journal of Operational Research**, v. 173, n. 1, p. 211–225, 2006.
- ALBUQUERQUE, A. E. C. de; PRIMO, M. A. M. Gestão da cadeia de suprimentos no setor público. In: XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual: Desafios da Engenharia de Produção na Consolidação do Brasil no Cenário Econômico Mundial, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: 2011.
- ANDRADE, A. de F. B. **Ações premiadas no 20º Concurso Inovação na Gestão Pública Federal – 2015**. Brasília: ENAP, 2016.
- BALTACIOGLU, T. et al. A new framework for service supply chains. **Service Industries Journal**, v. 27, n. 2, p. 105–124, 2007.
- BATISTA, M. A. C.; MALDONADO, J. M. S. de V. O papel do comprador no processo de compras em instituições públicas de ciência e tecnologia em saúde. **Revista de Administracao Publica**, v. 42, n. 4, p. 681–699, 2008.
- BENSAOU, M. Portfolios of Buyer-Supplier Relationships. **MIT Sloan management review**, v. 40, n. 4, p. 35–44, 1999.
- BRASIL. Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. **Diário Oficial da União**, 23 mar. 1964.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1988a.
- BRASIL. Instrução Normativa nº 205, de 08 de abril de 1988. Racionaliza com minimização de custos o uso de material no âmbito do SISG através de técnicas modernas que atualizam e enriquecem essa gestão com as desejáveis condições de operacionalidade, no emprego d. **Diário Oficial da União**, 11 abr. 1988b.
- BRASIL. Lei nº 8.666, 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**, 22 jun. 1993.
- 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. **Diário Oficial da União**, 18 jun. 2002.
- BRASIL. Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013. Regulamenta o Sistema de Registro de

Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. **Diário Oficial da União**, 23 jan. 2013.

BRASIL. Decreto nº 9.373, de 11 de maio de 2018. Dispõe sobre a alienação, a cessão, a transferência, a destinação e a disposição final ambientalmente adequadas de bens móveis no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. **Diário Oficial da União**, 14 maio 2018a.

BRASIL. Decreto nº 9.488, de 30 de agosto de 2018. Altera o Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, que regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e o Decreto nº 7.579, de 11 de outubro de 2011. **Diário Oficial da União**, 30 ago. 2018b.

BRASIL. **Portal da Transparência do Governo Federal: Áreas de atuação (Funções) do Governo**. Disponível em: <http://www.portaltransparencia.gov.br/funcoes?ano=2019>. Acesso em: 16 maio 2020a.

BRASIL. **Portal da transparência: Função Específica Saúde**. Disponível em: <http://www.portaltransparencia.gov.br/funcoes/10-saude?ano=2019>. Acesso em: 16 maio 2020b.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 4.253, de 2020 (Substitutivo da Câmara dos Deputados ao Projeto de Lei do Senado nº 559, de 2013)**. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/145636>. Acesso em: 22 fev. 2021c.

BRITO, R. P.; MIGUEL, P. L. S. Power, Governance, and Value in Collaboration: Differences between Buyer and Supplier Perspectives. **Journal of Supply Chain Management**, v. 53, n. 2, p. 61–87, 2017.

BÜYÜKÖZKAN, G.; GÖÇER, F. Digital Supply Chain: Literature review and a proposed framework for future research. **Computers in Industry**, v. 97, p. 157–177, 2018.

CAO, M.; ZHANG, Q. Supply chain collaboration: Impact on collaborative advantage and firm performance. **Journal of Operations Management**, v. 29, n. 3, p. 163–180, 2011.

CHRISTOPHER, M.; RYALS, L. J. The supply chain becomes the demand chain. **Journal of Business Logistics**, v. 35, n. 1, p. 29–35, 2014.

CHRISTOPHER, M.; TOWILL, D. R. Supply chain migration from lean and functional to agile and customised. **Supply Chain Management**, v. 5, n. 4, p. 206–213, 2000.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução Luciana de Oliveira da Rocha. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DI PIETRO, M. S. Z. **Direito Administrativo**. 30. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2017.

DIEHL, R. N.; GASPARETTO, V. Aquisições de Bens e Contratações de Empresas Prestadoras de Utilização dos Princípios da Gestão de Cadeias de Suprimentos nas Aquisições de Bens e Contratações de Empresas Prestadoras de Serviços por Meio de Sistemas de Registro de Preços. In: XIX Congresso Brasileiro de Custos, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: 2012.

DYER, J. H.; NOBEOKA, K. Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: the Toyota case. **Strategic Management Journal**, v. 367, p. 345–367, 2000.

DYER, J. H.; SINGH, H. The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. **Academy of Management Review**, v. 23, n. 4, p. 660–679, 1998.

EISENHARDT, K. M. Building Theories from Case Study Research. **Academy of Management Review**, v. 14, n. 4, p. 532–550, 1989.

FARINA, G.; FALK, J. A. A Aplicabilidade da Teoria da Cadeia de Valor de Serviços do Setor Público em Instituições Públicas de Ensino Médio do Estado de Pernambuco. **Revista do TCU**, n. 136, p. 48–57, 2016.

FENILI, R. **Boas práticas administrativas em compras e contratações públicas**. Rio de Janeiro: Impetus, 2016.

FERREIRA, L. B.; TORRECILHA, N.; MACHADO, S. H. S. A técnica de observação em pesquisa de Administração. **XXXVI Encontro da ANPAD**, v. 36, p. 1–15, 2012.

FERRER, F. Diagnóstico da situação das compras públicas no Brasil. IN: FERRER, Florencia; SANTANA, Jair Eduardo. (Coord.) **Compras Públicas Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

FISHER, M. L. et al. Making supply meet demand in an uncertain world. **Harvard Business Review**, v. 72, p. 83–93, 1994.

FISHER, M. L. What Is the Right Supply Chain For Your Products? **Harvard Business Review**, p. 105–117, 1997.

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

HAIR, J. F. et al. **Análise Multivariada de Dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HARLAND, C. et al. Implementing Government Policy in Supply Chains: An International Coproduction Study of Public Procurement. **Journal of Supply Chain Management**, v. 55, n. 2, p. 6–25, 2019.

HEINTZMAN, R.; MARSON, B. People, service and trust: Is there a public sector service value chain? **International Review of Administrative Sciences**, v. 71, n. 4, p. 549–575, 2005.

JOHNSON, L. K.; KAPLAN, R. S.; NEVIUS, A. Breaking down the Silos at SMDC Health System, with Commentary. **Harvard Business Review**, 2009.

JUSTEIN FILHO, M. **Comentários à lei de licitações e contratos administrativos**. 18. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019.

KAMALAPUR, R.; LYTH, D.; HOUSHYAR, A. Benefits of CPFR and VMI Collaboration Strategies: a Simulation Study. **Journal of Operations and Supply Chain Management**, v. 6, n. 2, p. 59–73, 2013.

KNOPLOCK, G. M. **Manual de Direito Administrativo: teoria, doutrina e jurisprudência**. São Paulo: Método, 2016.

LEHMACHER, W. et al. Impact of the Fourth Industrial Revolution on Supply Chains. In: World Economic Forum, Cologny/Geneva. **Anais...** Cologny/Geneva: 2017.

LOEBBECKE, C.; FENEMA, P. C. Van; POWELL, P. Managing inter-organizational knowledge sharing. **Journal of Strategic Information Systems**, v. 25, n. 1, p. 4–14, 2016.

MANOSSO, T. W. S. et al. **Regressão Linear Múltipla: Como simplificar por meio do Excel e SPSS?** Disponível em: [https://www.upf.br/\\_uploads/Conteudo/cepeac/textos-discussao/texto-01-2019.pdf](https://www.upf.br/_uploads/Conteudo/cepeac/textos-discussao/texto-01-2019.pdf). Acesso em: 2 dez. 2020.

MANZINI, E. J. Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e de roteiros. **Seminário internacional sobre pesquisa e estudos qualitativos**, v. 2, p. 10, 2004.

MANZINI, E. J.; GLAT, R. Influência das representações sociais do pesquisador na análise de dados de entrevistas: Um estudo no campo da educação especial. **Education Policy Analysis Archives**, v. 22, p. 1–15, 2014.

MELLO, C. A. B. de. **Curso de direito administrativo**. 34. ed. São Paulo: Malheiros, 2019.

MINAYO, M. C. de S. **O Desafio do Conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde**. São Paulo: Hucitec, 2007.

MORGAN, R. M.; HUNT, S. D. Trust and commitment. **Journal of marketing**, v. 58, n. 3,

p. 20–38, 1994.

MOURA, A. A. M. de. As compras públicas sustentáveis e sua evolução no Brasil. **ipea boletim regional, urbano e ambiental**, p. 23–33, 2013.

NAYLOR, J. Ben; NAIM, M. M.; BERRY, D. Leagility: integrating the lean and agile manufacturing paradigms in the total supply chain. **International Journal of Production Economics**, v. 62, n. 1, p. 107–118, 1999.

NYAGA, G. N.; WHIPPLE, J. M.; LYNCH, D. F. Examining supply chain relationships: Do buyer and supplier perspectives on collaborative relationships differ? **Journal of Operations Management**, v. 28, n. 2, p. 101–114, 2010.

PETTIT, S.; WANG, Y. **E-Logistics: Managing your digital supply chains for competitive advantage**. Londres: Kogan Page, 2016.

RAAB, M.; GRIFFIN-CYAN, B. Digital Transformation of Supply Chains Creating Value – When Digital Meets Physical. **Capgemini Consulting**, 2011.

SANDERS, N. R. How to use big data to drive your supply chain. **California Management Review**, v. 58, n. 3, p. 26–48, 2016.

SCHIAVON, L. C. de M. **Gestão de relacionamento com fornecedores: estudo de múltiplos casos em hospitais universitários**. 2018. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2018.

SCHONBERGER, R. J. Reconstituting lean in healthcare: From waste elimination toward ‘queue-less’ patient-focused care. **Business Horizons**, v. 61, n. 1, p. 13–22, 2018.

SHAH, N. Pharmaceutical supply chains: key issues and strategies for optimisation. **Computers and chemical engineering**, v. 28, p. 929–941, 2004.

SOUZA, G. D. de; CARVALHO, M. do S. M. V. de; LIBOREIRO, M. A. M. Gestão da cadeia de suprimentos integrada à tecnologia da informação. **Revista de Administração Pública**, v. 40, n. 4, p. 699–729, 2006.

TOKAR, T.; SWINK, M. Public Policy and Supply Chain Management: Using Shared Foundational Principles to Improve Formulation, Implementation, and Evaluation. **Journal of Supply Chain Management**, v. 55, n. 2, p. 68–79, 2019.

TOSTES, R. R. C. **Análise da colaboração na cadeia de suprimentos da indústria farmacêutica no elo fornecedor-cliente**. 2017. Universidade Federal Fluminense, 2017.

TRIDAPALLI, J. P.; FERNANDES, E.; MACHADO, W. V. Gestão da cadeia de suprimento

do setor público: uma alternativa para controle de gastos correntes no Brasil. **Revista de Administração Pública**, v. 45, n. 2, p. 401–433, 2011.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a Pesquisa Qualitativa em Educação**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1987.

VASCONCELLOS, L. H. R. A Teoria dos Jogos Aplicada à Cadeia de Suprimentos: Entendendo o Conceito de Parcerias. In: XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP, 2005), Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 2005.

YIN, R. K. **Case Study Research and Applications: Design and Methods**. 6. ed. Los Angeles: SAGE Publications, 2017.

## APÊNDICE A – USO DE DADOS SECUNDÁRIOS E PESQUISA DOCUMENTAL

USO DE DADOS SECUNDÁRIOS E DE PESQUISA DOCUMENTAL						
<b>OBJETIVO:</b> Identificar como o compartilhamento de informações de níveis de estoques com os fornecedores contribui para a redução dos prazos de entrega, dos lotes de compra e dos níveis de estoque. Analisar como a implementação de compartilhamento de informações, em tempo real, de níveis de estoques de um posto público de saúde para com seus fornecedores afeta a gestão de estoques.						

DADOS SECUNDÁRIOS
-------------------

DADOS NO SILOMS - SISTEMA LOGÍSTICO DE MATERIAIS						
INVENTÁRIO				AQUISIÇÃO	GFM	
PN	ITEM - DESCRIÇÃO EM ESTOQUE	UNIDADE	QTD ESTOQUE	DATA DE SOLICITAÇÃO DE EMPENHO (ORDEN DE COMPRA) - REGISTRO DE NECESSIDADE	QTD RECEBIDA	QTD FORNECIDA AOS SETORES DO POSTO

DADOS NO SITE COMPRASGOVERNAMENTAIS		
ITEM - DESCRIÇÃO PARA LICITAÇÕES	EMPRESA - ATUAL FORNECEDORA.	VIGÊNCIA DA ATA - LONGEVIDADE DA RELAÇÃO FORNECEDOR – CLIENTE

DADOS NO SIAFI - SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA E PORTAL DA TRANSPARÊNCIA				
ITEM - DESCRIÇÃO PARA LICITAÇÕES	QTD ADQUIRIDA - LOTE DE COMPRA	DATA DE EMPENHO - ORDEN DE COMPRA	PRAZO DE ENTREGA ESTABELECIDO	DATA DO ATESTE – RECEBIMENTO

DADOS DE PESQUISA DOCUMENTAL
------------------------------

DADOS NAS FICHAS FÍSICAS DO SETOR					
DATA DE ENVIO DO EMPENHO À EMPRESA	DATA DE ENTREGA – RECEBIMENTO	QTD RECEBIDA	AGENDAMENTO DE ENTREGA FRACIONADA	CONTATOS ENTRE ENVIO DE EMPENHO E ENTREGA DO ITEM	E-MAIL DOS FORNECEDORES

APLICAÇÃO
-----------

ATIVIDADE 1		ENVIO DAS INFORMAÇÕES DE ESTOQUE AOS FORNECEDORES		
ETAPA 1 - COMO TRANSMITIR DADOS?				
PN	ITEM - DESCRIÇÃO EM ESTOQUE	ITEM - DESCRIÇÃO PARA LICITAÇÕES	EMPRESA - ATUAL FORNECEDORA.	E-MAIL DOS FORNECEDORES
ETAPA 2 - QUAIS DADOS TRANSMITIR?				
QTD ESTOQUE		QTD RECEBIDA	QTD FORNECIDA AOS SETORES DO POSTO	
REFERENCIAL ADOTADO		A cadeia de suprimentos precisa ser projetada a partir do cliente para trás (a demanda deve ser puxada) em vez da fábrica para fora (impulso de suprimento), respondendo-se assim as demandas do cliente e reduzindo os desperdícios e retornos, segundo Christopher e Ryals (2014).		
		Para Pettit e Wang (2016), uma cadeia digital facilita o compartilhamento de informações, ajudando a minimizar um dos problemas no fornecimento de bens, o “efeito chicote”, já que, criando um melhor fluxo de informações entre as organizações, serão reduzidas as incertezas na demanda e no suprimento, bem como, a necessidade de construção de grandes estoques para servirem de amortecedores (buffers)		

ATIVIDADE 2		PREPARAÇÃO PARA FUTURA ANÁLISE DE DADOS		
ETAPA 1 - QUANTO À GESTÃO DE ESTOQUE, COMO AVALIAR A RESPONSABILIDADE DA CADEIA?				
LEAD TIME ENTRE O ENVIO DO EMPENHO E ENTREGA	LEAD TIME ENTRE A DATA DO EMPENHO E ENTREGA	LEAD TIME ENTRE A SOLICITAÇÃO DE EMPENHO (ORDEN DE COMPRA) E ENTREGA	NÍVEL DE ESTOQUE	LOTE DE COMPRA
ETAPA 2 - QUAIS DADOS NECESSÁRIOS?				
DATA DE ENVIO DO EMPENHO À EMPRESA	DATA DE EMPENHO - ORDEN DE COMPRA	DATA DE SOLICITAÇÃO DE EMPENHO (ORDEN DE COMPRA) - REGISTRO DE NECESSIDADE	QTD ESTOQUE	QTD ADQUIRIDA - LOTE DE COMPRA
DATA DE ENTREGA – RECEBIMENTO			QTD FORNECIDA AOS SETORES DO POSTO	QTD RECEBIDA
QTD ESTOQUE	QTD RECEBIDA	QTD FORNECIDA AOS SETORES DO POSTO		
REFERENCIAL ADOTADO	São necessários um alinhamento da estratégia de cadeia de suprimentos e novas tecnologias para encurtar o período de comercialização, segundo Christopher e Ryals (2014)			
	Schiavon (2018) afirma que, na área de saúde, a colaboração junto aos fornecedores tem muito potencial para contribuir para melhoria de eficiência operacional nos hospitais.			

## APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA

ASSUNTO E OBJETIVO	REFERENCIAL ADOTADO	ROTEIRO DE ENTREVISTA
<b>Colaboração e compartilhamento de informações - identificar se o compartilhamento de informações contribui, em curto prazo, para a redução dos prazos de entrega, dos lotes de compra e dos níveis de estoque e descrever o relacionamento do posto de saúde com as empresas</b>	As colaborações são pautadas em diferentes níveis de correlações de comprometimento e confiança, conforme Morgan (1994)	1) Como é o comprometimento dos fornecedores? 2) Qual é o grau de confiança em seus fornecedores?
	Conforme Bensaou (1999), levando-se em conta o produto trocado e sua tecnologia, as condições de concorrência no mercado a montante e as capacidades dos fornecedores disponíveis, um projeto relacional contribuirá para a coordenação e para a troca de informações e de conhecimento.	3) Considerando os produtos e os fornecedores disponíveis, há ambiente para um projeto de coordenação e troca de informações?
	Nyaga, Whipple e Lynch (2010) apontam as diferentes perspectivas existentes por parte dos compradores e dos fornecedores.	4) Quais suas perspectivas numa eventual adoção de um projeto de compartilhamento de informações?
	Dyer e Nobeoka (2000) destacaram a característica da criação de uma 'identidade' de rede através das rotinas de compartilhamento de conhecimento em nível de rede.	5) Algum fornecedor apresenta-se como um participante preocupado com o sucesso na prestação do serviço do ES?
	Vasconcellos (2005) afirma que, para haver um ambiente cooperativo numa cadeia de suprimentos, deverão estar presentes a recompensa pela cooperação (ou a punição pela não-cooperação), o prévio conhecimento da divisão dos ganhos e das perdas e o desenvolvimento de relacionamentos a longo prazo, como também, a possibilidade de negociações futuras, o que pode ocorrer inclusive fundamentados em comportamentos oportunistas.	6) Há algum meio de recompensa ou punição devido à falta de colaboração por parte de algum fornecedor? 7) Por que há ou não um relacionamento a longo prazo com fornecedores? 8) A longevidade de relacionamento com fornecedor impacta na sua decisão de compartilhar ou não informações como nível de estoque de algum item?

<p><b>Colaboração e compartilhamento de informações - identificar se o compartilhamento de informações contribui, em curto prazo, para a redução dos prazos de entrega, dos lotes de compra e dos níveis de estoque e descrever o relacionamento do posto de saúde com as empresas</b></p>	<p>De acordo com Loebbecke, Fenema e Powell (2016), há a necessidade de estabelecimento de contingências para se gerenciar o compartilhamento de conhecimentos, as quais são determinadas por duas variáveis: o tipo de conhecimento, explícito ou tácito, e o modo de compartilhamento de conhecimento entre organizações, unilateral ou bilateral.</p>	<p>9) Há o receio de algum comportamento oportunista por parte do fornecedor? 10) Há alguma orientação de quais informações transmitir ou não aos fornecedores?</p>
<p><b>Cadeia com foco na demanda dos clientes - identificar se esse compartilhamento contribui, em curto prazo, para a redução dos prazos de entrega, dos lotes de compra e dos níveis de estoque e descrever o relacionamento do posto de saúde com as empresas</b></p>	<p>Schiavon (2018), afirma que, na área de saúde, a gestão de relacionamentos com fornecedores, que contempla a colaboração junto a eles, tem muito potencial para contribuir para redução de custos e melhoria de eficiência operacional nos hospitais. De acordo com Shah (2004), um programa colaborativo entre os diferentes elos da cadeia, permitindo uma coordenação entre a produção, planejamento, previsão de vendas e reposição é o mais indicado, segundo Kamalapur, Lyth e Houshyar (2013).</p> <p>A cadeia de suprimentos precisa ser projetada a partir do cliente para trás (a demanda deve ser puxada) em vez da fábrica para fora (impulso de suprimento), respondendo-se assim as demandas do cliente e reduzindo os desperdícios e retornos, segundo Christopher e Ryals (2014)</p>	<p>11) Quais as informações são consideradas como importantes para serem compartilhadas com e pelos fornecedores? 12) Existe algum fornecedor atual que seria mais adequado para um processo mais colaborativo? Por quê? 13) Algum fornecedor já compartilhou, antecipadamente, informações pertinentes à produção ou à obtenção dos materiais a serem fornecidos?</p> <p>14) Como é realizado a determinação da quantidade a ser adquirida? 15) Há contato com o fornecedor antes da determinação da quantidade a ser adquirida? 16) De que forma a visualização da necessidade do posto de saúde poderia melhorar os níveis de estoque e os prazos?</p>

<p><b>Gerenciamento tecnológico do fluxo de informações - descrever o relacionamento do posto de saúde com as empresas</b></p>	<p>De acordo com Pettit e Wang (2016), uma cadeia digital facilita o compartilhamento de informações, ajudando a minimizar um dos problemas no fornecimento de bens, o “efeito chicote”, já que, criando um melhor fluxo de informações entre as organizações, serão reduzidas as incertezas na demanda e no suprimento, bem como, a necessidade de construção de grandes estoques para servirem de amortecedores (buffers)</p>	<p>17) Há dificuldades para a realização de um fluxo de informações na velocidade julgada adequada? 18) Haveria necessidade de mudança no processo atual no posto para um compartilhamento de informações adequado?</p>
<p><b>Cadeia de suprimentos no setor público e Compras públicas - implementar a divulgação das quantidades consumidas e do estoque existente para conhecimento dos respectivos fornecedores</b></p>	<p>Conforme Di Pietro (2017), enquanto o poder vinculado é notado quando o administrador público faz estritamente aquilo que está escrito na lei, o poder discricionário é observado em situações em que a lei não determina todos os aspectos da atuação administrativa, no momento que o servidor age dentro dos limites estabelecidos no ordenamento jurídico. Assim, em ambos os casos, os agentes estão de acordo com o princípio constitucional da legalidade, pois a discricionariedade é por força de previsão legal, segundo Knoplock (2016).</p>	<p>19) No que tange à legalidade, sente-se seguro para compartilhar informações com o fornecedor? 20) Quais os problemas que o compartilhamento de informações poderia causar?</p>

### APÊNDICE C – DIÁRIO DE OBSERVAÇÃO

DIÁRIO DE OBSERVAÇÃO	04 HORAS DE OBSERVAÇÃO SISTEMÁTICA
PERÍODO	DATA: __/__/__ HORÁRIO __:__
LOCAL	ALMOXARIFADO DO ESQUADRÃO DE SAÚDE
OBJETO 1	Procedimento para a definição do lote de compra antes da solicitação de empenho
DESENVOLVIMENTO	Observação presencial e sem interferência no objeto. Realizar-se-ão registros com palavras-chaves que serão analisadas a posteriori
SUJEITOS ENVOLVIDOS	Equipe composta por gestor e auxiliares do estoque
JUSTIFICATIVA	É necessária a verificação da existência ou não de comunicação da equipe do almoxarifado com os fornecedores, a fim de se obter informações que agregariam valor ao procedimento como quantidade mínima para melhor envio, combinação de produtos ou agendamento que possibilitariam eficiência, por exemplo. Ou, até mesmo, se essa comunicação já existiu e, consequentemente, as informações já foram analisadas, sendo consideradas ou não. Assim, notar-se-á também se há fornecedores que conhecem o lote de compra antes do recebimento do pedido de entrega, bem como se são possíveis interferências do compartilhamento de informações no procedimento de estabelecimento de lote de compra.
OBJETIVOS	<b>Identificar se o compartilhamento de informações contribui, em curto prazo, para a redução dos prazos de entrega, dos lotes de compra e dos níveis de estoque e descrever o relacionamento do posto de saúde com as empresas</b>
REFERENCIAL ADOTADO	De acordo com Pettit e Wang (2016), uma cadeia digital facilita o compartilhamento de informações, ajudando a minimizar um dos problemas no fornecimento de bens, o “efeito chicote”, já que, criando um melhor fluxo de informações entre as organizações, serão reduzidas as incertezas na demanda e no suprimento, bem como, a necessidade de construção de grandes estoques para servirem de amortecedores (buffers)
AValiação	A ser realizada 24 horas após a observação

DIÁRIO DE OBSERVAÇÃO	08 HORAS DE OBSERVAÇÃO SISTEMÁTICA
PERÍODO	DATA: __/__/__ HORÁRIO __:__
LOCAL	ALMOXARIFADO DO ESQUADRÃO DE SAÚDE
OBJETO 2	Procedimento de envio da nota de empenho (ordem de compra), no que tange a comunicação, bem como os demais contatos para fluxo de informações até o momento da entrega do material.
DESENVOLVIMENTO	Observação presencial e sem interferência no objeto. Realizar-se-ão registros com palavras-chaves que serão analisadas a posteriori
SUJEITOS ENVOLVIDOS	Equipe composta por gestor e auxiliares do estoque
JUSTIFICATIVA	É necessária a verificação da existência ou não de comunicação da equipe do almoxarifado com os fornecedores, a fim de se identificar quais são as bases do relacionamento, como também obter informações que agregariam valor ao procedimento. Assim, notar-se-á também se há fornecedores que transmitem informações relevantes no período entre o início da obrigação e a entrega, e se o fazem de maneira espontânea ou não.
OBJETIVOS	<b>Identificar se o compartilhamento de informações contribui, em curto prazo, para a redução dos prazos de entrega, dos lotes de compra e dos níveis de estoque e descrever o relacionamento do posto de saúde com as empresas</b>
REFERENCIAL ADOTADO	Os relacionamentos fornecedores-clientes são pautados mediante diferentes níveis de correlações de comprometimento e confiança, conforme teoria apresentada por Morgan (1994).
	Segundo Baltacioglu et al. (2007), o processo de parceria fornecedor-cliente é composto por cinco componentes-chave, são eles: coordenação, cooperação, comprometimento, compartilhamento de informação e feedback.
	Vasconcellos (2005) afirma que, para haver um ambiente cooperativo numa cadeia de suprimentos, deverão estar presentes a recompensa pela cooperação (ou a punição pela não-cooperação), o prévio conhecimento da divisão dos ganhos e das perdas e o desenvolvimento de relacionamentos a longo prazo, como também, a possibilidade de negociações futuras, o que pode ocorrer inclusive fundamentados em comportamentos oportunistas.
	De acordo com Loebbecke, Fenema e Powell (2016), há a necessidade de estabelecimento de contingências para se gerenciar o compartilhamento de conhecimentos, as quais são determinadas por duas variáveis: o tipo de conhecimento, explícito ou tácito, e o modo de compartilhamento de conhecimento entre organizações, unilateral ou bilateral.
AValiação	A ser realizada 24 horas após a observação

DIÁRIO DE OBSERVAÇÃO	04 HORAS DE OBSERVAÇÃO SISTEMÁTICA
PERÍODO	DATA: __/__/__ HORÁRIO __:__
LOCAL	ALMOXARIFADO DO ESQUADRÃO DE SAÚDE
OBJETO 3	Procedimento de implementação de compartilhamento de informações entre o setor público e seus fornecedores
DESENVOLVIMENTO	Observação presencial e sem interferência no objeto. Realizar-se-ão registros com palavras-chaves que serão analisadas a posteriori
SUJEITOS ENVOLVIDOS	Equipe composta por gestor e auxiliares do estoque
JUSTIFICATIVA	É essencial que se registre os comportamentos, os comprometimentos e as reações dos agentes públicos, nos momentos de implementação do compartilhamento de informações no setor público, diante das dificuldades e dos benefícios.
OBJETIVO	<b>Descrever o relacionamento do posto de saúde com as empresas e implementar a divulgação das quantidades consumidas e do estoque existente para conhecimento dos respectivos fornecedores</b>
REFERENCIAL ADOTADO	De acordo com Batista e De Varge Maldonado (2008), atualmente, o comprador público deve se preocupar com a eficiência do gasto público, indo além da simples interpretação literal das leis que os governam, conforme princípio constitucional da eficiência.
	Conforme Di Pietro (2017), o poder discricionário é observado em situações em que a lei não determina todos os aspectos da atuação administrativa, no momento que o servidor age dentro dos limites estabelecidos no ordenamento jurídico. Assim, os agentes estão de acordo com o princípio constitucional da legalidade, pois a discricionariedade é por força de previsão legal, segundo Knoplock (2016).
	Diehl e Gasparetto (2012) apontam que o procedimento do Sistema de Registro de Preços permite uma espécie de compromisso da Administração Pública com o fornecedor, no qual o órgão público, caso precise adquirir determinado material, comprará desse fornecedor, enquanto isso, o fornecedor se compromete a realizar a venda no valor estabelecido no momento de registro em ata.
AVALIAÇÃO	A ser realizada 24 horas após a observação