

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

ALLAN DÊNISON SOARES SILVA

**PERCEPÇÕES SOBRE DESEMPENHO EM CADEIAS DE SUPRIMENTOS
HOSPITALARES: O CASO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR
ALBERTO ANTUNES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**

MACEIÓ
2025

ALLAN DÊNISON SOARES SILVA

**PERCEPÇÕES SOBRE DESEMPENHO EM CADEIAS DE SUPRIMENTOS
HOSPITALARES: O CASO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR
ALBERTO ANTUNES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do título de Mestre em Administração Pública do Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional da Universidade Federal de Alagoas.

Orientador: Professor Dr. Nicholas Joseph Tavares da Cruz.

MACEIÓ
2025

Catálogo na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Jone Sidney A. de Oliveira – CRB-4 – 1485

S586p Silva, Allan Dênisson Soares.
Percepções sobre desempenho em cadeias de suprimentos hospitalares: o caso do hospital universitário professor alberto antunes da universidade federal de alagoas. / Allan Dênisson Soares Silva. – 2025.
[172] f. : il.

Orientador: Nicholas Joseph Tavares da Cruz.
Dissertação (mestrado em Administração Pública) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública. Maceió, 2024.

Bibliografia: f. 96-108.
Apêndices: f. 109-[172].

1. Cadeia de Suprimentos Hospitalar. 2. Desempenho. 3. Modelos de Maturidade. 4. Supply Chain Operations Reference. 5. Supply Chain Management Maturity Model. I. Título.

CDU: 614:658



FOLHA DE APROVAÇÃO

ALLAN DÊNISON SOARES SILVA

**PERCEPÇÕES SOBRE DESEMPENHO EM CADEIAS DE SUPRIMENTOS
HOSPITALARES: O CASO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR
ALBERTO ANTUNES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Alagoas como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação Profissional em Administração Pública em Rede Nacional - PROFIAP, para obtenção do título de Mestre.

Aprovada em: 18/03/2025.

Maceió, 14 de abril de 2025.

BANCA EXAMINADORA



Documento assinado digitalmente
NICHOLAS JOSEPH TAVARES DA CRUZ
Data: 24/04/2025 20:20:34-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Professor Dr. Nicholas Joseph Tavares da Cruz (Profiap/Feac/Ufal)
- Orientador -



Documento assinado digitalmente
LUCIANA SANTOS COSTA VIEIRA DA SILVA
Data: 25/04/2025 15:52:04-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profª. Dra. Luciana Santos Costa Vieira da Silva (Profiap/Feac/Ufal)
- Examinadora interna -



Documento assinado digitalmente
PAULO ROBERTO RODRIGUES DE SOUZA
Data: 05/05/2025 15:00:18-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Paulo Roberto Rodrigues de Souza (Universidade Federal de Alfenas/Unifal-MG)
- Examinador externo -



Documento assinado digitalmente
ROBSON DE FARIA SILVA
Data: 05/05/2025 19:48:06-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Robson de Faria Silva (Universidade do Contestado/UNC)
- Examinador externo -

Dedico este trabalho à minha esposa,
Katyanne, que tanto me apoiou em toda a
trajetória.

RESUMO

Ter um desempenho eficiente é algo urgente nas cadeias de suprimentos e isso se torna ainda mais delicado quando se trata de estabelecimentos de assistência à saúde considerando o papel direto dessas organizações na qualidade de vida das pessoas. Neste sentido deve haver um interesse científico cada vez maior a respeito do desempenho de cadeias de suprimentos de saúde, assim como sobre a maturidade de seus processos tendo em vista a ligação direta entre esses dois construtos conforme comprovado pela literatura científica. Visando contribuir com essa temática, a presente pesquisa tem como objetivo geral apresentar percepções sobre o desempenho de uma cadeia de suprimentos hospitalar. Para isso foi realizado um estudo de caso no Hospital Universitário Professor Alberto Antunes, no qual foram aplicados questionários com gestores da instituição para avaliação da maturidade dos processos de sua cadeia de suprimentos, bem como para definição do grau de importância das métricas de desempenho. O *Supply Chain Operations Reference Digital Standard* (Scor DS) foi o modelo adotado para a estruturação dos questionários e para a análise conjunta de desempenho e maturidade, tratando-se de um método consolidado para análise de desempenho em cadeias de suprimentos. Já o *Supply Chain Management Maturity Model* (SCMMM) foi usado para a classificação da maturidade dos processos, sendo uma metodologia adaptada ao Scor DS e a diferentes tipos de organizações. Os resultados demonstraram que as métricas de desempenho percebidas como mais relevantes foram RL.1.1 Atendimento Perfeito do Pedido, RL.1.2 Atendimento Perfeito do Pedido do Fornecedor e AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos, todas ligadas à satisfação dos usuários. Também foi percebido que essas métricas podem ser negativamente influenciadas pela menor maturidade dos processos Fornecer e Orquestrar, bem como pelo estágio de maturidade Vinculado no qual está enquadrada a cadeia de suprimentos, tratando-se de um nível intermediário que indica existir uma estruturação básica de processos, mas ainda sem uma integração consolidada com as partes interessadas. Sobre pesquisas futuras é importante destacar que a metodologia desenvolvida nesta pesquisa pode ser replicável para os demais hospitais universitários gerenciados pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, considerando que os questionários foram adaptados a uma instituição desta rede e que os seus demais hospitais possuem grande similaridade organizacional. Com isso seria recomendável a realização de um estudo que possa ser aplicado a nível nacional nesta rede de hospitais universitários, o que pode trazer melhorias de desempenho em diversas cadeias de suprimentos hospitalares, algo potencialmente mais relevante para o Sistema Único de Saúde.

Palavras-chave: Cadeia de Suprimentos Hospitalar; Desempenho; Modelos de Maturidade; *Supply Chain Operations Reference*; *Supply Chain Management Maturity Model*.

ABSTRACT

Efficient performance is urgent in supply chains and this becomes even more delicate when it comes to healthcare facilities, considering the direct role these organizations play in people's quality of life. In this sense, there should be an increasing scientific interest in the performance of healthcare supply chains, as well as in the maturity of their processes, given the direct link between these two constructs, as proven by the scientific literature. Aiming to contribute to this theme, the general objective of this research is to present perceptions about the performance of a hospital supply chain. To this end, a case study was conducted at the Professor Alberto Antunes University Hospital, in which questionnaires were applied to managers of the institution to assess the maturity of their supply chain processes, as well as to define the degree of importance of performance metrics. The Supply Chain Operations Reference Digital Standard (Scor DS) was the model adopted to structure the questionnaires and for the joint analysis of performance and maturity, as it is a consolidated method for analyzing performance in supply chains. The Supply Chain Management Maturity Model (SCMMM) was used to classify process maturity, a methodology adapted to Scor DS and different types of organizations. The results showed that the performance metrics perceived as most relevant were RL.1.1 Perfect Order Fulfillment, RL.1.2 Perfect Supplier Order Fulfillment, and AG.1.1 Supply Chain Agility, all linked to user satisfaction. It was also noted that these metrics can be negatively influenced by the lower maturity of the Supply and Orchestrate processes, as well as by the Linked maturity stage in which the supply chain is classified, which is an intermediate level that indicates the existence of a basic process structure, but still without consolidated integration with stakeholders. Regarding future research, it is important to highlight that the methodology developed in this research can be replicated for other university hospitals managed by the Brazilian Hospital Services Company, considering that the questionnaires were adapted to an institution in this network and that its other hospitals have great organizational similarity. Therefore, it would be advisable to carry out a study that can be applied at a national level in this network of university hospitals, which could bring performance improvements in various hospital supply chains, something potentially more relevant for the Unified Health System.

Keywords: Hospital Supply Chain; Performance; Maturity Models; Supply Chain Operations Reference; Supply Chain Management Maturity Model.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Organograma da estrutura da dissertação	19
Figura 2 - Fluxograma com as etapas da pesquisa	41
Figura 3 - Representação da relação entre os processos do Scor DS	46
Figura 4 - Quadro explicativo da utilização dos modelos de desempenho e maturidade para CS nesta dissertação	57
Figura 5 - Quadro explicativo da utilização dos modelos de desempenho e maturidade para CS nesta dissertação	58
Figura 6 - Fluxograma com o roteiro de tratamento e análise dos dados	60
Figura 7 - Estrutura organizacional básica do Hupaa.....	62
Figura 8 - Estrutura organizacional da Divisão de Logística e Infraestrutura Hospitalar do Hupaa.....	63

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais modelos de avaliação de desempenho para CS.....	32
Quadro 2 - Estágios do SCMMM.....	37
Quadro 3 - Identificação dos procedimentos metodológicos adotados	39
Quadro 4 - Categorias e atributos de desempenho do Scor DS	44
Quadro 5 - Situação dos processos do Scor DS em relação ao Questionário 1 da pesquisa	47
Quadro 6 - Situação das métricas de Desempenho do Scor DS em relação ao Questionário 2 da pesquisa	50
Quadro 7 - Relação entre as perguntas do Questionário 1 e os processos de nível 2 do Scor DS	53
Quadro 8 - Relação entre as perguntas do Questionário 2 e as métricas de desempenho de nível 1 do Scor DS.....	55
Quadro 9 - Métricas de desempenho vinculadas ao processo Fornecer conforme o Scor DS .	81
Quadro 10 - Métricas de desempenho vinculadas ao subprocesso OE9. Risco, presente em Orquestrar conforme o Scor DS	82
Quadro 11 - Detalhamento do processo Fornecer segundo o Scor DS	83
Quadro 12 - Detalhamento do subprocesso OE9. Risco, presente no processo Orquestrar segundo o Scor DS	84
Quadro 13 - Impactos positivos do estágio Vinculado do SCMMM conforme a literatura científica	86

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Detalhamento dos materiais em estoque no mês novembro/2024 no Hupaa a partir dos grupos de materiais	64
Tabela 2 - Pontuações médias dos processos de nível 2 e da CS do Hupaa a partir do Questionário 1	66
Tabela 3 - Pontuações médias dos processos do Scor DS a partir do Questionário 1	67
Tabela 4 - Resumo dos resultados obtidos a partir do Questionário 1	68
Tabela 5 - Pontuações para cada estágio do SCMMM.....	72
Tabela 6 - Pontuações para cada estágio do SCMMM para esta dissertação	73
Tabela 7 - Pontuações relacionadas à importância das métricas de desempenho na CS do Hupaa	75
Tabela 8 - Resumo dos resultados obtidos a partir do Questionário 2	79
Tabela 9 - Respostas do Questionário 1 (“Avaliação dos macroprocessos da cadeia de Suprimentos do Hupaa”)	138
Tabela 10 - Respostas do Questionário 2 (“Avaliação da importância das métricas de desempenho para a cadeia de Suprimentos do Hupaa”).....	143

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

AGHU	Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários
ASCM	<i>Association for Supply Chain Management</i>
BSC	<i>Balanced Score Card</i>
CS	Cadeias de Suprimentos
CSH	Cadeias de Suprimentos Hospitalares
CSS	Cadeias de Suprimentos de Saúde
Ebserh	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
GCS	Gestão da Cadeia de Suprimentos
Hupaa	Hospital Universitário Professor Alberto Antunes
Inamps	Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social
ONU	Organização das Nações Unidas
OPME	Órteses, Próteses e Materiais Especiais
Profiap	Mestrado Profissional em Administração Pública
PTT	Produto Técnico-Tecnológico
SCMMM	<i>Supply Chain Management Maturity Model</i>
Scor	<i>Supply Chain Operations Reference</i>
Scor DS	<i>Supply Chain Operations Reference Digital Standard</i>
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
Ufal	Universidade Federal de Alagoas

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1. Problema da pesquisa	15
1.2. Objetivos	16
1.3. Justificativa e relevância da pesquisa.....	17
1.4. Estrutura do trabalho	19
2. REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1. A administração pública e o Sistema Único de Saúde	21
2.2. As cadeias de suprimentos na administração pública	24
2.3. As cadeias de suprimentos no setor de saúde	26
2.4. Análise de desempenho e de processos nas cadeias de suprimentos.....	31
2.5. Modelos de avaliação da maturidade das cadeias de suprimentos.....	34
3. METODOLOGIA	39
3.1. Desenho da pesquisa	39
3.2. Definição da amostra de pesquisa e coleta de dados	41
3.3. Estruturação do instrumento de coleta	43
3.3.1. A estrutura do Scor DS	43
3.3.2. Critérios de inclusão e de exclusão da estrutura do Scor DS nos questionários da pesquisa.....	47
3.3.3. Formatação dos questionários de pesquisa com base no Scor DS.....	53
3.3.4. A utilização do Scor DS e do SCMMM	57
3.4. Tratamento e análise dos dados	59
4. ANÁLISE SITUACIONAL	61
4.1. A cadeia de suprimentos do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes	61
4.2. Definição do grau de maturidade da cadeia de suprimentos do Hupaa	66
4.2.1. Cálculo das pontuações médias dos processos e da cadeia de suprimentos do Hupaa.....	66

4.2.2. Análise dos processos com menor avaliação de maturidade na cadeia de suprimentos do Hupaa.....	68
4.2.3. Definição do grau de maturidade geral da cadeia de suprimentos do Hupaa	72
4.3. Análise da importância das métricas de desempenho da cadeia de suprimentos do Hupaa.....	75
4.4. Percepções sobre o desempenho da cadeia de suprimentos do Hupaa considerando seu grau de maturidade.....	79
4.4.1. Confirmação das métricas de desempenho mais relevantes para o Hupaa considerando o grau de maturidade dos seus processos	80
4.4.2. Percepções sobre o desempenho da CS do Hupaa.....	82
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
REFERÊNCIAS	96
APÊNDICE A – Questionário 1: avaliação dos macroprocessos da cadeia de suprimentos do Hupaa	109
APÊNDICE B – Questionário 2: avaliação da importância das métricas de desempenho para a cadeia de suprimentos do Hupaa	124
APÊNDICE C – Modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	133
APÊNDICE D – Respostas recebidas nos questionários.....	138
APÊNDICE E – Proposta de Intervenção (Produto Técnico-Tecnológico – PTT)	146

1. INTRODUÇÃO

As Cadeias de Suprimentos (CS) ocupam cada vez mais destaque nas organizações atuais. A crescente competitividade nos mercados globais provocou alterações nas CS das instituições em diferentes níveis e escalas, tornando-as estruturas interconectadas a outras organizações e fazendo com que elas ocupem papéis relevantes para os modelos de negócios modernos (DANESHVAR *et al.*, 2020). Para os governos as cadeias de abastecimento de materiais também passaram a ocupar papéis destacados, tornando-se ferramentas importantes para o desenvolvimento micro e macroeconômico por conta dos recursos que movimentam (MHELEMBE; MAFINI, 2019).

Considerando o ambiente de negócios atual, bem como o dinamismo e as turbulências aos quais as organizações estão sujeitas, as CS são constantemente confrontadas com inúmeros eventos que ameaçam interromper suas atividades operacionais ou causar perdas de desempenho (HOSSEINI; IVANOV; DOLGUI, 2019). As redes de suprimentos de instituições estatais, responsáveis por abastecer o serviço público com uma vasta gama de insumos para o atendimento dos mais diversos propósitos e políticas, como educação e saúde, são pouco pesquisadas e teorizadas em comparação com as cadeias de bens e serviços de empresas privadas (HUGHES; MORRISON; RUWANPURA, 2019; SANTOS *et al.*, 2021).

No entanto, em que pese a maior quantidade de pesquisas abordando CS de empresas privadas, as dificuldades encontradas por organizações públicas parecem ser maiores do que àquelas vistas por entidades não estatais. Fatores como processos burocráticos, dificuldades nos relacionamentos com tomadores de decisões, qualificação dos recursos humanos e sistemas de controle ineficazes podem influenciar o desempenho das cadeias de fornecimento de instituições públicas (WONTNER, 2020; ASTUTY *et al.*, 2021). O setor de saúde pode ser considerado ainda mais delicado pela prestação direta de serviços aos pacientes, em que ineficiências na gestão de materiais podem causar a indisponibilidade de medicamentos e a perda de vidas (VIEIRA; DE BEM; FERREIRA, 2022).

Importante considerar não apenas as ineficiências das CS, mas também os fatores externos que as afetam. Nas Cadeias de Suprimentos de Saúde (CSS) podem ser citadas algumas características que lhes são específicas tais como: o crescimento da demanda e dos custos dos serviços em saúde; a limitação de recursos para financiamento da gestão de materiais, especialmente em órgãos públicos; a grande variedade de itens a fornecer; a complexidade e as dificuldades regulatórias relacionadas a insumos de saúde; a escassez e existência de fornecedores exclusivos para determinados materiais; as dificuldades logísticas

para o abastecimento em determinadas áreas; e as deficiências na qualidade dos fornecedores, especialmente quanto à qualidade dos materiais e ao cumprimento de prazos de entrega. Todos esses fatores reforçam a necessidade crítica de um bom gerenciamento dos recursos dessas cadeias (HUSSAIN *et al.*, 2018; KOCHAN *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2018; RIBEIRO *et al.*, 2019; SUBRAMANIAN, 2021; ALEMAYEHU; YAKOB; KHUZWAYO, 2022; KRISHNAMURTHY *et al.*, 2022; ABATE *et al.*, 2023; MACHMUD *et al.*, 2023).

Dentre as CSS, a Cadeia de Suprimentos Hospitalar (CSH) considera o conjunto de atividades internas e externas ligadas ao fornecimento de insumos necessários para o atendimento dos pacientes de um hospital (CHAKRABORTY; GONZALEZ, 2018). As CSH possuem particularidades em relação a outras CS e seus desafios são ainda maiores considerando o grande fluxo de informações, materiais, partes envolvidas e complexidade dos serviços prestados, exigindo uma estratégia bem definida de gestão para garantia de resultados satisfatórios e continuidade de prestação de serviços de saúde (RIBEIRO *et al.*, 2019; PIRES; MAGALHÃES; MAHMUD, 2021; VIEIRA; DE BEM; FERREIRA, 2021).

Diante de tantas dificuldades o setor de saúde está muito aquém de outras indústrias quando o assunto é desempenho de suas cadeias de abastecimento (BEAULIEU; BENTAHAR, 2021). As CS constituem a espinha dorsal de qualquer instituição de saúde e são essenciais para o desempenho organizacional, por isso quando ocorrem ineficiências de gestão de processos ou limitações tecnológicas nessas estruturas os impactos são sentidos diretamente na prestação do serviço (BISWAS, 2020; SKIPWORTH; DELBUFALO; MENA, 2020; VARGAS *et al.*, 2023).

Dada a importância de se ter um bom desempenho, a Gestão de Cadeias de Suprimentos (GCS) pode ser considerada como sendo uma análise retrospectiva para determinar se os processos adequados foram seguidos e se os objetivos foram alcançados. Dentro do escopo das CSH isso significa a entrega de materiais em tempo e qualidade satisfatórios às necessidades do paciente. Com isso um dos objetivos básicos da GCS é aumentar o seu desempenho total e para isso diferentes metodologias trazem métricas que podem ser mensuradas objetivamente ou subjetivamente (MHELEMBE; MAFINI, 2019; AL-MAAITAH, 2024).

Diferentes fatores influenciam em ganhos ou perdas de desempenho em CS. Jen *et al.* (2020) investigaram a influência de mecanismos de governança corporativa e de compartilhamento de conhecimento no desempenho de CS. Hartono, Siagian e Tarigan (2023) focaram na relação entre gestão do conhecimento e desempenho. Já Stephens, Kang e Robb (2022) e Aityassine *et al.* (2022) trataram da relação entre resiliência e desempenho em redes de abastecimento de materiais. Porém vários estudos comprovaram que um dos elementos com

maior influência no desempenho das CS é a maturidade desta estrutura dentro da organização (LOCKAMY; MCCORMACK, 2004; HANSALI; ELRHANIMI; ELABBADI, 2022; BENRQYA; CHETIOUI; JERBOUI, 2023; FERRARO *et al.*, 2023).

Uma metodologia que interage tanto com desempenho como com maturidade em cadeias de suprimentos é o *Supply Chain Operations Reference*¹ (Scor), desenvolvido pelo *Supply Chain Council*² em 1996 e atualmente disponível na versão *Supply Chain Operations Reference Digital Standard*³ (Scor DS) lançada em 2022 (CHESHMBERAH; BEHESHTIKIA, 2020; ASCM, 2022).

O Scor foca em avaliar e desenvolver o desempenho da CS, mas também é capaz de descrever detalhes sobre a gestão de todos os processos envolvidos no atendimento das demandas dos clientes ou usuários, fornecendo uma estrutura que vincula processos de negócios, métricas de desempenho, práticas recomendadas por especialistas e habilidades a serem desenvolvidas pelas equipes (IKATRINASARI; HARIANTO; YUSLISTYARI, 2020; ASCM, 2022).

Uma limitação do Scor é o fato dele não possuir um modelo de maturidade próprio, inviabilizando uma análise mais aprofundada dos processos da CS e a identificação de pontos de melhoria. No entanto o Scor é capaz de fornecer importantes informações acerca do desempenho da rede de gestão de materiais e que podem ser aplicadas a modelos de maturidade existentes (ASCM, 2022; BENRQYA; CHETIOUI; JERBOUI, 2023).

Sobre os modelos de maturidade, estes fornecem uma maneira simples e eficaz de avaliar e aprimorar processos estando enraizados no campo da gestão da qualidade e com foco na melhoria contínua, podendo elevar o desempenho da organização (FERRARO *et al.*, 2023). Podem ser aplicados a uma ampla gama de disciplinas, existindo modelos adaptados à análise de cadeias de abastecimento (HANSALI; ELRHANIMI; ELABBADI, 2022).

Dentre os modelos de maturidade disponíveis se destaca o *Supply Chain Management Maturity Model* (SCMMM)⁴, elaborado por Lockamy e McCormack (2004). No estudo que introduziu o modelo, os autores demonstraram existir uma relação estatística forte entre maturidade e desempenho nas cadeias de suprimentos, algo validado por pesquisas posteriores, tornando o SCMMM um modelo de ampla utilização e reconhecimento (FERRARO *et al.*, 2023; BENRQYA; CHETIOUI; JERBOUI, 2023).

Desta forma os modelos de avaliação de desempenho e de processos, como o Scor, e os de avaliação de maturidade, como o SCMMM, são ferramentas que permitem classificar o grau

¹ Referência de Operações da Cadeia de Suprimentos (tradução nossa)

² Conselho da Cadeia de Suprimentos (tradução nossa)

³ Referência de Operações da Cadeia de Suprimentos Padrão Digital (tradução nossa)

⁴ Modelo de maturidade da gestão da cadeia de suprimentos (tradução nossa)

de maturidade e avaliar quais são as melhorias prioritárias para uma rede de suprimentos com base em critérios estabelecidos, identificando em qual nível a organização se encontra e permitindo, de forma objetiva, que os tomadores de decisões encontrem o caminho mais adequado a seguir na busca de melhoria de desempenho (MONTAG; KLÜNDER; STEVEN, 2021; PEJIĆ BACH *et al.*, 2023; SINOIMERI; TETA, 2023).

Considerando a maior complexidade das cadeias de suprimentos hospitalares é fundamental que o campo científico relacionado à gestão de insumos de saúde seja mais explorado (BVUCHETE; GROBBELAAR; VAN EEDEN, 2021; PRATAMA *et al.*, 2021). Então se torna essencial estudar os elos mais fracos dessas cadeias buscando melhoria de desempenho e ganho de maturidade e, tendo em vista sua aplicabilidade e flexibilidade para diferentes tipos de organizações, ferramentas como o Scor e o SCMMM podem contribuir neste sentido (RIBEIRO *et al.*, 2019; RICARDIANTO *et al.* 2022; SINOIMERI; TETA, 2023).

Em relação aos hospitais públicos brasileiros, que são voltados à assistência à população por meio do Sistema Único de Saúde e, em muitos casos, dedicam-se também à formação de novos profissionais no setor da saúde, a reorganização de processos em suas cadeias de suprimentos a partir de ferramentas que busquem transparência e eficiência poderão ser propulsores para um novo modelo de trabalho (PIRES; MAGALHÃES; MAHMUD, 2021).

Este novo modelo para gestão de materiais, pautado em eficiência e transparência, pode ser ainda mais necessário considerando que atualmente o critério de menor preço, usado de forma predominante nas licitações públicas brasileiras, pode trazer resultados indesejados em termos de qualidade dos insumos e consequentemente em qualidade de atendimento aos pacientes (SILVA *et al.*, 2018).

O contexto no qual a gestão de materiais em hospitais públicos se insere é complexo, trazendo consigo uma problemática que precisa ser abordada a partir de metodologias padronizadas e objetivas para que os riscos de desabastecimento sejam reduzidos. As organizações devem aprimorar seus processos de compras de materiais para além dos procedimentos administrativos e operacionais convencionais para alcançar maior eficiência e confiabilidade (SILVA *et al.*, 2018; PIRES; MAGALHÃES; MAHMUD, 2021). Trata-se de uma mudança de cultura que precisa ser estudada e mais bem detalhada para facilitar sua aplicação no cotidiano das equipes.

1.1. Problema da pesquisa

A complexidade inerente às CSH exige um desempenho eficiente da gestão de suas

cadeias de suprimentos dada a influência dessa estrutura para o desempenho geral da organização (BISWAS, 2020; SKIPWORTH; DELBUFALO; MENA, 2020; VARGAS *et al.*, 2023). Em instituições públicas a necessidade de eficiência na gestão de materiais se torna ainda mais latente em virtude da escassez de recursos, especialmente em países menos desenvolvidos (MHELEMBE; MAFINI, 2019; PIRES; MAGALHÃES; MAHMUD, 2021).

Diante do contexto no qual se inclui um hospital público brasileiro e da necessidade de gerenciar suas cadeias de suprimentos de forma eficiente, a presente pesquisa aborda o seguinte problema: **Quais percepções podem ser apresentadas acerca do desempenho da cadeia de suprimentos do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes?**

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo geral

Apresentar percepções sobre o desempenho da cadeia de suprimentos do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes.

1.2.2. Objetivos específicos

- a) Analisar os processos da cadeia de suprimentos do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes com menor avaliação de maturidade a partir de questionário baseado no *Supply Chain Operations Reference - Digital Standard* (Scor DS);
- b) Classificar o grau de maturidade geral da cadeia de suprimentos do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes a partir do *Supply Chain Management Maturity Model* (SCMMM);
- c) Analisar as métricas de desempenho consideradas mais importantes para os gestores da cadeia de suprimentos do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes a partir de questionário baseado no Scor DS;
- d) Confirmar a relevância das métricas de desempenho considerando a maturidade dos processos da cadeia de suprimentos do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes utilizando a estrutura do Scor DS;
- e) Apresentar, por meio do Produto Técnico-Tecnológico (PTT), procedimentos operacionais extraídos do Scor DS e vinculados aos processos e métricas mais relevantes para o desempenho da cadeia de suprimentos em estudo.

1.3. Justificativa e relevância da pesquisa

Diferentes estudos avaliaram a influência da maturidade da gestão da cadeia de suprimentos no desempenho das organizações (SOUZA; GUERREIRO; OLIVEIRA, 2015; CHESHMBERAH; BEHESHTIKIA, 2020; TRISNAWATI; PUJAWAN, 2021). No entanto o setor de saúde tem sido menos explorado do que outros ramos da indústria e isso se torna ainda mais latente quando se trata de organizações públicas de saúde (HUGHES; MORRISON; RUWANPURA, 2019; SANTOS *et al.*, 2021; FERRARO *et al.*, 2023).

Esta dissertação busca fortalecer este campo científico contribuindo como outros trabalhos já fizeram, podendo ser citados os artigos publicados pelos pesquisadores Ribeiro *et al.* (2019), que a partir do Scor desenvolveram um novo método para ranquear fornecedores de uma cadeia de suprimentos hospitalar do setor público brasileiro, de Silva *et al.* (2019), que por meio de entrevistas e análise qualitativa abordaram a vulnerabilidade e o risco de ruptura no abastecimento de insumos em um hospital público de Belo Horizonte, Minas Gerais, e de Vieira, De Bem e Ferreira (2021), que avaliaram fatores essenciais para a gestão sustentável da cadeia de suprimentos de um hospital público de Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

Outra contribuição teórica deste trabalho é a aplicação da versão mais atual do Scor, a *Digital Standard*, numa análise de CSH. Isso permite a utilização da metodologia mais recente do modelo num caso prático. No Scor DS foi introduzido o processo Orquestrar, responsável por conectar a CS com as partes interessadas externas e internas, bem como foi a partir do Scor DS que as CS passaram a ser compreendidas como circulares ao invés da visão linear anterior (ASCM, 2023).

Após pesquisa realizada na bases de periódicos da Scopus e da *Web Of Science* entre 10 de outubro e 30 de novembro de 2024, usando as *strings* “Scor DS”, “*Scor Digital Standard*” e “*Supply Chain Operations Reference Digital Standard*”, contando ainda com uma busca complementar no Google Acadêmico para referências que não estavam presentes nas bases anteriormente mencionadas, foram encontrados poucos estudos que aplicaram ou analisaram o Scor DS em CS, sendo que nenhum deles teve relação com as CSH.

Sobre os estudos que aplicaram o Scor DS é possível citar o artigo de Adwiyah *et al.* (2024), que avaliou questões de sustentabilidade no fornecimento de óleo de palma na Indonésia. Cita-se também a pesquisa de Sassone, Arbaoui e Botta-Genoulaz (2024), que realizaram uma análise bibliométrica de CS curtas para avaliação de impacto ambiental com

base no Scor DS. Já Becker (2023) elaborou uma análise mais conceitual do modelo, avaliando se ele de fato trouxe melhorias em relação às versões anteriores.

Em termos de justificativas e contribuições práticas, a presente pesquisa se justifica pela possibilidade de ganho de desempenho e de maturidade na cadeia de suprimentos do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes e em outras organizações hospitalares que se propuserem a usar a metodologia aplicada neste trabalho. Esse ganho de desempenho poderá garantir inclusive uma melhoria geral para a organização conforme já verificado pela literatura científica em diferentes pesquisas (AITYASSINE *et al.*, 2022; STEPHENS; KANG; ROBB, 2022; HARTONO; SIAGIAN; TARIGAN, 2023).

Na esfera social é importante mencionar que os ganhos em *performance* e em maturidade nas cadeias de suprimentos hospitalares trazem como consequência um melhor ressuprimento de materiais aos demandantes (médicos, enfermeiros, dentre outros), trazendo resultados positivos para a população atendida.

Cita-se como um exemplo prático a disponibilidade de materiais para uma cirurgia. Caso a CSH funcione com bom desempenho existirão maiores chances de os materiais necessários a essa cirurgia estarem disponíveis no tempo, quantidade e qualidade necessários para que as equipes médicas e assistenciais atuem no procedimento. Com isso o paciente poderá passar por sua cirurgia e ter sua situação remediada ou resolvida. Caso contrário as chances de se ter a disponibilidade adequada dos insumos serão menores e com isso o paciente poderá ter o seu procedimento cirúrgico cancelado, afetando sua condição de saúde.

Na parte econômica é importante citar que o impacto dos custos com CS para o orçamento geral de estabelecimentos de saúde é algo em torno de 30% (GEBREMARIAM; GEBREGEORGISE; FENTA, 2019; RIBEIRO *et al.*, 2019; PRATAMA *et al.*, 2021). Dessa forma a adoção de metodologias que atuem na melhoria de *performance* da GCS poderão ter impactos diretos em uma parcela relevante da parte econômica da organização.

Outra contribuição econômica e social da pesquisa se dá pela possibilidade de a metodologia proposta ser replicada em toda a rede de hospitais universitários geridos pela Ebserh, atualmente contando com 41 unidades (EBSERH, 2023a). Considerando a similaridade do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes com os demais hospitais da rede em termos de estrutura organizacional e de processos, existe uma maior facilidade de aplicação da metodologia para as demais instituições.

Caso haja a replicabilidade desta pesquisa na Ebserh uma melhoria de desempenho em escala regional ou até nacional poderá ser atingida nas CS ligadas aos hospitais universitários, com impactos potencialmente relevantes para os usuários do Sistema Único de Saúde (SUS)

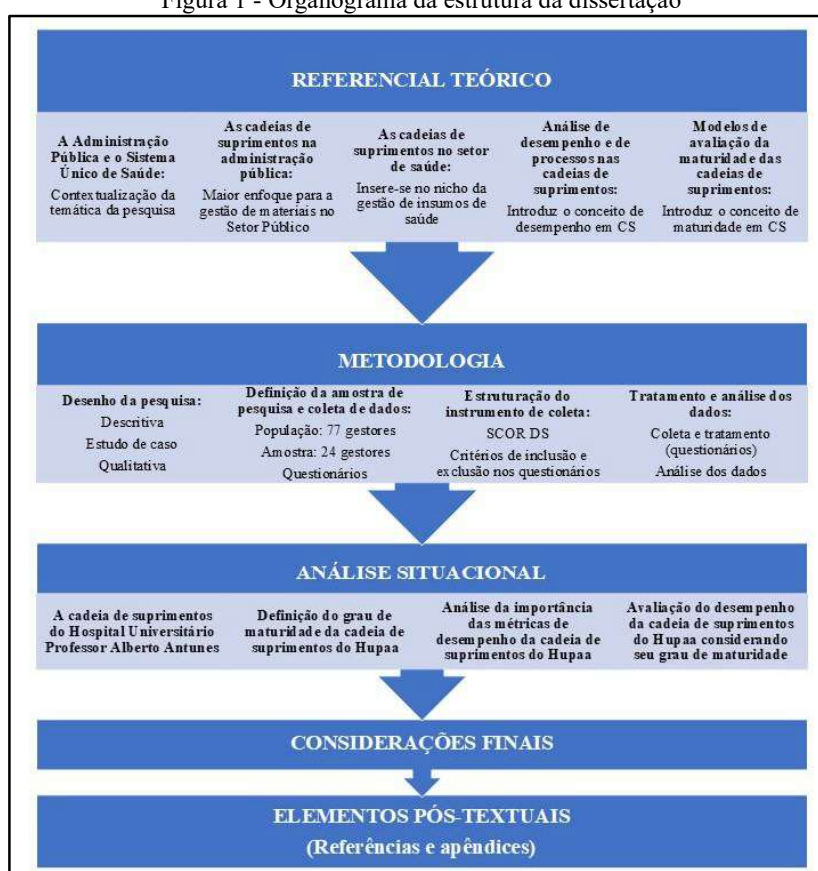
pela melhoria na prestação de serviços e maior eficiência no uso dos recursos públicos. Também poderão ser vistos ganhos em atividades relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão dado o papel dos hospitais universitários na formação de profissionais da área de saúde.

A pesquisa pode ainda ser considerada replicável para outras instituições de saúde, mas para isso ocorrer será necessária uma reavaliação dos questionários adotados de modo a adaptar à realidade de cada organização, especialmente se for um hospital privado. Isso acontece porque os questionários desta dissertação desconsideraram processos e métricas de desempenho do Scor DS vinculados a questões como lucratividade, vendas e fabricação de materiais, em geral não aplicáveis a hospitais públicos, mas válidos para hospitais privados.

1.4. Estrutura do trabalho

Além do presente capítulo, de caráter introdutório, esta dissertação possui os seguintes capítulos que compõem a estrutura deste trabalho:

Figura 1 - Organograma da estrutura da dissertação



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Verifica-se que o referencial teórico se iniciou pela contextualização da temática da pesquisa e avançou para os conceitos ligados às cadeias de suprimentos hospitalares. Em seguida, ainda na parte teórica, os conceitos de desempenho e maturidade foram apresentados. Por sua vez, a metodologia detalhou a natureza da pesquisa e seus procedimentos de coleta e análise dos dados, que estão ligadas a questionários estruturados a partir do Scor DS. Neste capítulo o referido método foi mais bem detalhado para entendimento de como ele foi usado como base para elaboração dos questionários.

Já a análise situacional foi iniciada com uma apresentação do objeto do estudo de caso, prosseguindo para o cumprimento dos objetivos do trabalho a partir do detalhamento, tratamento e análise das informações obtidas. As considerações finais e elementos pós-textuais finalizaram a dissertação com a conclusão sobre os resultados alcançados, limitações da pesquisa e sugestões de trabalhos futuros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A administração pública e o Sistema Único de Saúde

Em seu processo histórico o Estado evoluiu do foco em garantir a segurança e a resolução de conflitos para assumir uma atuação com alto grau de complexidade dada a gama de serviços que presta à população como educação, saúde, regulação de atividades, proteção ao meio ambiente, políticas sociais e várias outras formas de atuação (SANTOS *et al.*, 2021). A Administração Pública passou por três modelos principais sendo o primeiro deles denominado de Antiga Administração Pública, vindo do final do século XIX até meados do final dos anos 1970 e início de 1980. Em seguida veio a Nova Gestão Pública a partir dos anos 1980 até o início do século XXI. Por fim se chega ao emergente modelo de Governança Pública (IACOVINO; BARSANTI; CINQUINI, 2017).

A atuação da Administração Pública tida como antiga ou clássica era muito voltada para a mera implementação de decisões políticas de seus órgãos políticos, numa formatação burocrática-legalista com um modelo *top-down* ('de cima para baixo', tradução nossa). Diferentes governos ocidentais foram duramente criticados a partir de 1970 por conta de ineficiências e por atuarem sem focarem nos cidadãos. O formato meramente burocrático foi desafiado ao longo do tempo e o envolvimento dos cidadãos foi cada vez mais incentivado, sendo muitos os casos de participação social e de reformas em processos públicos em diferentes países (IACOVINO; BARSANTI; CINQUINI, 2017; SØNDERSKOV; RØNNING, 2021).

A sociedade, como usuária dos serviços públicos, necessita de eficiência e qualidade na atuação dos gestores públicos pois em muitos dos casos é ela quem financia tais atividades. As organizações públicas, por sua vez, precisam se pautar em regras baseadas na segurança jurídica, publicidade e participação política e ter o cidadão como usuário sob diferentes óticas como por exemplo consumidor, paciente ou aluno. Esta formatação é bem distante daquela vista para a iniciativa privada, que é voltada para lucro e tratamento do usuário exclusivamente como um cliente (ELG; WIHLBORG; ÖRNERHEIM, 2017; LAIHONEN; KORK; SINERVO, 2024).

Nesse contexto as organizações públicas desempenham um papel relevante nas atividades econômicas, sociais e políticas de qualquer país e atualmente enfrentam desafios vinculados à globalização, como os rápidos avanços tecnológicos e as mudanças sociais, que obrigam os administradores públicos a buscarem continuamente melhorias em suas atividades na busca de ganho de eficiência (KIŞI, 2024).

No Brasil, desde a década de 1990, o Governo Federal iniciou um processo de modernização de sua administração, com foco em eficiência e redução de custos para obter desenvolvimento econômico na atividade pública do país (MELATI; JANISSEK-MUNIZ, 2020). Pouco antes disso, em 1988, foi criado o Sistema Único de Saúde, vindo de uma luta social iniciada nos anos 1970 a partir de um processo de redemocratização que somente se consolidou no fim dos anos 1980 com a Constituição Federal ainda vigente (ROSA; FERREIRA, 2023).

Os constituintes de 1988 incluíram na Carta Magna a garantia de direitos básicos e universais à cidadania, inclusive acerca do acesso à saúde pública. Falando especificamente da área da saúde, para Simão e Orellano (2015) a criação do SUS no Brasil foi considerada a reforma sanitária mais bem sucedida num país capitalista democrático até a reforma realizada em 2005 em Portugal. Já para Flauzino e Angelini (2022) a atitude do legislador brasileiro na criação do SUS foi revolucionária, inserindo mudanças enormes no sistema de saúde do país como nunca havia sido feito antes.

Trazendo um pouco do contexto histórico, antes do SUS a cobertura da saúde pública brasileira se restringia a trabalhadores do mercado formal e seus dependentes por meio do Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (Inamps). A atuação do Ministério da Saúde era restrita a campanhas de vacinação e controle de endemias. Com o SUS o Inamps foi incorporado ao Ministério da Saúde e a universalidade do acesso à saúde foi garantida pela Constituição Federal de 1988 (SIMÃO; ORELLANO, 2015).

A Lei nº 8.080 (BRASIL, 1990) trouxe, dentre outras providências, as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde pública brasileira, trazendo em seu artigo 4º que o SUS é constituído de um conjunto de ações e serviços de saúde prestados por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, bem como por instituições privadas em caráter complementar. Já o artigo 5º da mesma Lei trata dos objetivos do SUS, mencionando que são seus objetivos a formulação de políticas públicas de saúde nos campos econômico e social, bem como a integração das ações para assistência e promoção à saúde de forma preventiva e direta às pessoas.

No entanto para entender melhor a sistemática de funcionamento do SUS é preciso compreender a distribuição de competências entre os diferentes entes da federação, bem como devem ser levadas em conta a abrangência geográfica e as disparidades regionais e sociais existentes no Brasil (ROSA; FERREIRA, 2023). Mesmo que o sistema brasileiro de saúde tenha sido introduzido em 1988 e regulamentado em 1990, apenas em 2000, com a Emenda Constitucional nº 29 foi que efetivamente foram definidas as parcelas de receitas da União, dos

estados e dos municípios que comporiam os fundos de assistência à saúde (SIMÃO; ORELLANO, 2015).

Atualmente o principal financiador do SUS é a União, com os municípios responsáveis pela gestão dos recursos de acordo com as necessidades da população. O investimento em saúde pública deve variar de acordo com a variação do Produto Interno Bruto (PIB) e os municípios devem aplicar de 12% a 15% de sua receita nesse segmento. Dada as regras de descentralização e as limitações de recursos, para ser sustentável economicamente e até mesmo buscar ampliação de fontes de recursos, o SUS precisa ser monitorado e avaliado constantemente visando racionalizar custos e ampliar sua efetividade (OLIVEIRA; PASSADOR, 2016).

O estudo feito por Vasconcelos *et al.* (2017) em municípios do estado do Paraná, Brasil, para o ano de 2015 reforça a necessidade de uso eficiente de recursos para a saúde pública. Os autores concluíram que sem o controle social e sem a fiscalização de órgãos competentes a alocação dos recursos públicos do SUS se torna menos eficiente e não garante retornos significativos à população. Já o estudo de Oliveira, Mota e Vasconcelos (2020) acerca da eficiência dos gastos públicos com saúde nos 35 municípios cearenses mais populosos entre 2016 e 2017 indicou que as cidades com maior população e renda *per capita* foram as menos eficientes, o que reforça mais ainda a necessidade de controle tanto da gestão pública quanto da sociedade.

Sobre o controle social junto ao SUS, mencionado no parágrafo anterior, destacam-se as ações realizadas a partir dos anos 2000 pela Administração Pública brasileira nos avanços em tecnologia com o chamado “Governo Eletrônico”, que buscou reduzir a distância entre o setor público, a iniciativa privada e a sociedade. Essas iniciativas não foram exclusivas do Brasil, tendo existido diferentes ferramentas usadas pelos estados democráticos para aproximar governos e cidadãos (FRANKLIN; MARQUES; CAMPOS, 2020).

O contexto globalizado contemporâneo torna a atuação das instituições públicas excessivamente ampla, pois tais organizações conseguem alcançar uma quantidade maior de partes interessadas (SILVA; JARDÓN; AVILA, 2021). Neste cenário a tecnologia se tornou uma ferramenta facilitadora também para acesso aos serviços públicos de saúde, que no Brasil, apesar de serem tratados formalmente como universais, podem ter filas de espera superiores a 10 meses, o que pode ser tido como inaceitável a depender do tipo de cuidado que o paciente necessita (PACHITO *et al.*, 2022).

A telessaúde, ou telemedicina, surge como ferramenta facilitadora para o suporte e para o encaminhamento de pacientes para cuidados especializados, sendo uma estratégia capaz de reduzir consideravelmente filas de esperas. Também pode ser relevante especialmente em

países de grandes dimensões geográficas como o Brasil, pois usa tecnologias da informação para situações em que a distância ou o acesso inviabiliza a presença física do paciente ou do profissional de saúde. É válido destacar ainda a ampliação do uso da telemedicina durante e após a pandemia de COVID-19, pois este formato possibilitou maior distanciamento social e permitiu um atendimento mais rápido a pessoas com sintomas gripais (MERLO *et al.*, 2022; PACHITO *et al.*, 2022).

Outros avanços tecnológicos ligados aos serviços públicos de saúde podem ser mencionados, sendo importante destacar aqueles ligados às cadeias de suprimentos de medicamentos e de outros produtos de saúde por conta de seu papel vital para o cumprimento de metas de um sistema de saúde. A tecnologia pode ser capaz de transformar múltiplos aspectos destas cadeias e tem sido fundamental desde os anos 2000 para incrementar a gestão de seus processos (YADAV, 2024).

2.2. As cadeias de suprimentos na administração pública

A gestão das cadeias de suprimentos tem sido tratada desde 1982 com crescente interesse a partir de então, sendo atualmente estudada por uma ampla gama de disciplinas e tendo com isso uma variedade de definições e entendimentos (GEISSDOERFER *et al.*, 2018). Pesquisadores consideram as cadeias de suprimentos como estruturas complexas, dentre outros fatores, por conta da diversidade de atores que as compõem, o que tem causado o uso de diferentes abordagens como a teoria das redes sociais ou as teorias das partes interessadas e da dependência de recursos (GOVINDAN; SHAW; MAJUMDAR, 2021; KAYIKCI *et al.*, 2022; LAARI *et al.*, 2022).

Quando se fala em cadeia ou rede de suprimentos se leva em conta as diversas ligações entre fornecedores de materiais e serviços, que resultam nas entregas finais aos consumidores (CARBALLO-PENELA *et al.*, 2018; ALLAOUI; GUO; SARKIS, 2019). O objetivo de uma cadeia de suprimentos é compatibilizar processos internos e externos, visando tornar a organização mais resiliente contra mudanças externas que desafiem seu negócio (SHAHBAZ; RASI; AHMAD, 2019; JERMSITTIPARSERT *et al.*, 2019).

Essas cadeias são formadas por atividades como compras, fabricação, seleção de fornecedores, distribuição e logística (JAKHAR, RATHORE; MANGLA, 2018; HALLIKAS; LINTUKANGAS; KÄHKÖNEN, 2020). Também podem ser classificadas em diferentes tipologias, como por exemplo em eficientes, rápidas, ágeis, responsivas ao mercado, enxutas

ou híbridas. Seu desempenho pode ser medido por diferentes critérios como qualidade, entrega, custos e flexibilidade (PETROVIĆ; MIMOVIĆ, 2019).

Outra taxonomia para as cadeias de suprimentos as segrega em externa, quando considera todos os relacionamentos com as partes externas à organização (fornecedores, clientes), e em interna, que leva em conta os processos vinculados aos departamentos internos da empresa (JERMSITTIPARSERT *et al.*, 2019).

Para Belinski e Frederico (2019) a gestão eficiente de uma cadeia de suprimentos passa pelo constante fluxo de informações e de produtos entre as partes interessadas, envolvendo desde fornecedores até consumidores finais com integração entre processos de compras, financeiro, estoques e distribuição. Já Kot, Haque e Baloch (2020) ressaltam a importância do GCS e citam que os processos envolvendo esta atividade pouco mudam independentemente do tipo de economia que a organização se insere.

Na esfera pública, levando-se em conta o papel dos governos em redistribuir renda, prestar serviços à população e realizar gastos públicos de forma eficiente, as cadeias de suprimentos ocupam um papel fundamental porque possuem grande influência no cumprimento dos objetivos socioeconômicos dos países (MHELEMBE; MAFINI, 2019). Para tanto as cadeias de suprimentos públicas agem na formação de redes que relacionam entes públicos, cidadãos e organizações privadas, numa sinergia que visa criar valor e cumprir com as necessidades de todas as partes (SANTOS *et al.*, 2021).

Diante deste cenário, a GCS de órgãos governamentais possui uma complexidade ainda maior do que o que ocorre em CS de empresas privadas, que por si só já possuem grandes dificuldades de gerenciamento em virtude das incertezas vinculadas às partes envolvidas e pelo aumento das demandas dos consumidores (ŠOŠKO; GRGUREVIĆ; BUNTAK, 2019). Desta forma tanto as CS de organizações públicas como privadas precisam ser mais resilientes para suportar diferentes eventos e manter suas atividades de forma eficiente e eficaz (HOSSEINI; IVANOV; DOLGUI, 2019).

Não apenas os desafios externos dificultam a GCS na Administração Pública, mas a própria estrutura interna do Estado traz situações que tornam esta atividade ainda mais complicada. Além do grande conjunto de regras legais e dos processos mais demorados a serem cumpridos, outros desafios podem ser mencionados como questões políticas, monitoramento e avaliação ineficazes e falta de planejamento (MHELEMBE; MAFINI, 2019; SKIPWORTH; DELBUFALO; MENA, 2020; WONTNER, 2020). Outro fator é citado por Filassi *et al.* (2022), que destacaram a falta de articulação entre o poder público e os demais atores envolvidos como o principal entrave na cadeia de suprimentos da soja no Brasil.

Santos *et al.* (2021) consideram que maior atenção precisa ser dada para estudos vinculados às cadeias de suprimentos de órgãos públicos brasileiros, pois o enfoque tem sido dado para as organizações privadas. Em sua revisão sistemática de literatura, considerando uma amostragem de periódicos entre 2013 e 2016 com qualis B2 ou superior, os referidos autores verificaram que os trabalhos científicos publicados sobre gestão de cadeias de suprimentos de instituições públicas no Brasil se limitaram a 3% do total de trabalhos sobre o tema.

Em seu estudo sobre os institutos federais de ensino superior brasileiros, Belinski e Frederico (2019) também concluíram que as pesquisas nacionais trazem maior enfoque às empresas privadas. No âmbito internacional, Harland *et al.* (2019) trazem que as principais publicações sobre gestão de CS não são voltadas ao poder público.

É fundamental que as cadeias de abastecimento de organizações públicas sejam analisadas profundamente por conta da importância que possuem para toda a sociedade, pois ao se gerir melhor essas cadeias se tem um uso mais eficiente de recursos públicos e a possibilidade de maior alcance junto aos que mais necessitam (MULYANI; BASROWI, 2023). Isso se torna ainda mais latente em países emergentes como o Brasil, que necessitam do bom funcionamento dessas cadeias para incentivar o seu desenvolvimento micro e macroeconômico (MHELEMBE; MAFINI, 2019).

2.3. As cadeias de suprimentos no setor de saúde

Do mesmo modo que ocorre com as cadeias de suprimentos de outras indústrias, as Cadeias de Suprimentos de Saúde (CSS) também são tratadas tanto numa amplitude macro, como no estudo de Yang, Bidkhor e Rajgopal (2021), que analisaram uma rede de distribuição de vacinas que envolve esferas nacionais, regionais, distritais e as clínicas que efetivamente aplicam as vacinas na população, como também são verificadas no âmbito das organizações de menor porte, como nas pesquisas de Silva *et al.* (2018) e de Vieira, De Bem e Ferreira (2022) sobre hospitais universitários brasileiros.

A nível global o desperdício de medicamentos é o grande desafio relacionado às redes de abastecimento para saúde considerando que cerca de um terço da população mundial não tem acesso regular a medicamentos, algo que se acentua ainda mais em países da África e Ásia alcançando mais da metade da população segundo dados da Organização Mundial da Saúde. Insumos vencidos, obsoletos, danificados, perdidos, de uso inseguro ou não autorizado, derramados ou contaminados são exemplos de formas de desperdício (GEBREMARIAM; GEBREGEORGISE; FENTA, 2019).

A busca dos gestores de CSS de mitigar o risco de desabastecimento pode ajudar a explicar o grande desperdício de medicamentos citado no parágrafo anterior, pois muitas organizações possuem baixo desempenho na administração de seus materiais por conta do excesso de estoque que acumulam para evitar quebras no fornecimento, o que torna a cadeia de suprimentos uma das partes mais frágeis e ineficientes dos hospitais, impactando no avanço do setor de saúde e trazendo uma grande disparidade em termos de eficiência se comparado a outras indústrias (MATHY *et al.*, 2020).

Essas ineficiências em gestão de materiais são mais delicadas em organizações de assistência à saúde devido ao seu impacto direto na vida humana (BEHERA; KANNAN, 2018; SIBEVEI *et al.*, 2022). Elos fracos nessas redes podem dificultar a prestação de cuidados essenciais, resultando em uso ineficiente de recursos e perdas de vidas (SILVA *et al.*, 2018; SKIPWORTH; DELBUFOLO; MENA, 2020; SUBRAMANIAN, 2020; SUBRAMANIAN, 2021).

As ineficiências em gestão de insumos para saúde impactam também na questão financeira das organizações e governos, pois as despesas com medicamentos assumem em média 25% dos orçamentos dos países (GEBREMARIAM; GEBREGEORGISE; FENTA, 2019; RIBEIRO *et al.*, 2019; PRATAMA *et al.*, 2021). O impacto financeiro é ainda maior em economias de países de baixa e média renda, por isso governos e organizações se interessam em entender como projetar suas CSS para que funcionem de maneira mais econômica (KRAUTMANN *et al.*, 2020; SUBRAMANIAN, 2020).

Tendo em vista as consequências sociais e financeiras vinculadas ao desempenho das CSS, bem como a complexidade e diversidade de atividades envolvidas nessas redes, torna-se fundamental a minimização das vulnerabilidades que possam prejudicar sua eficiência. Riscos de abastecimento envolvendo fornecedores, de falhas em processos internos e de planejamento são alguns exemplos de questões que precisam ser tratadas para que a gestão da cadeia seja bem-sucedida (SILVA *et al.*, 2018; ABU ZWAIDA; PHAM; BEAUREGARD, 2021).

No entanto o interesse científico tem se voltado a assuntos específicos quando o tema é CSS. O destaque fica para a pandemia de Covid-19, vastamente estudada e relacionada às cadeias de suprimentos desde seu início. Outras vertentes de pesquisas que estão em evidência são voltadas à aplicabilidade de tecnologias na gestão das CSS e à incorporação de questões sustentáveis (ORJUELA; RINCÓN-GUEVARA; JAIMES, 2023).

Um exemplo de pesquisa envolvendo as CSS e a pandemia de Covid-19 é a revisão sistemática da literatura Chowdury *et al.* (2021), na qual os autores analisaram 78 artigos que foram publicados até setembro de 2020 e sintetizaram quatro pontos principais: impactos da

pandemia nas cadeias, estratégias de resiliência para gerenciar impactos e recuperação, o papel da tecnologia nas estratégias de resiliência e sustentabilidade nas cadeias de suprimentos à luz da pandemia.

Ainda no contexto da pandemia de Covid-19, Sharma *et al.* (2022) desenvolveram uma estrutura para aumentar a capacidade de sobrevivência de cadeias de suprimentos sustentáveis durante e pós-pandemia.

Snowdon, Saunders e Wright (2021), por sua vez, realizaram uma pesquisa que buscou identificar as principais fragilidades das cadeias de suprimentos de saúde no Canadá considerando o contexto da pandemia. O resultado do artigo trouxe seis fragilidades (gestão descentralizada e distribuída, incapacidade de gerenciar o aumento de demanda, fontes de suprimentos limitadas, baixa digitalização de processos, falta de padronização de produtos e capacidade de resposta reativa da cadeia) que, segundo os autores, vieram à tona por conta da pandemia, mas que podem se repetir em outras crises sendo necessária uma sinergia dinâmica considerada fundamental para que um sistema de saúde consiga fornecer cuidados com qualidade e segurança à população.

Sobre os estudos envolvendo tecnologia e cadeias de suprimentos de saúde pode ser destacado o interesse na aplicação da *blockchain*⁵. Já Beaulieu e Bentahar (2021) destacaram a defasagem das cadeias de suprimentos de cuidados de saúde para outras indústrias em termos de desempenho e implementação de melhores práticas, sugerindo que as iniciativas de digitalização poderiam reduzir significativamente essa lacuna.

Tratando sobre a questão da sustentabilidade ambiental vinculada às CSS, Vieira, De Bem e Ferreira (2021) realizam um estudo qualitativo no Brasil para avaliar os fatores essenciais para uma gestão sustentável nas cadeias de suprimentos hospitalares, identificando que as atividades de compras tem contribuído de forma efetiva para a incorporação da sustentabilidade na gestão de suprimentos e que as atividades de controle e fluxo de estoques, que lidam diariamente com insumos perecíveis e de uso emergencial, podem ser decisivas para melhores práticas de sustentabilidade de recursos em saúde.

Ainda tratando de sustentabilidade nas CSS, Jæger, Menebo e Upadhyay (2021) avaliaram os gargalos ambientais considerando o sistema de saúde pública da Etiópia. Os autores estabeleceram um total de 22 gargalos ambientais, sete envolvendo gerenciamento de estoques, sete para produtos falsificados e oito para desafios de rastreabilidade de materiais.

No Brasil podem ser destacadas algumas pesquisas recentes sobre cadeias de suprimentos de saúde. Silva *et al.* (2018) avaliaram as vulnerabilidades e riscos de ruptura na

⁵ Cadeia de blocos (tradução nossa). Consiste num conjunto ou rede de blocos que registram transações realizadas virtualmente arquivando informações como data, hora e código de identificação (COTTA; MARQUES, 2021).

CSS de um hospital público brasileiro. Pires, Magalhães e Mahmud (2021) buscaram aprimorar processos internos numa rede de insumos hospitalar aplicando conceitos de governança. Vieira, De Bem e Ferreira (2021, 2022) focaram em pesquisas vinculadas à sustentabilidade em cadeias de abastecimento hospitalares e Ribeiro *et al.* (2019) aplicaram o Scor na cadeia de abastecimento hospitalar vinculada à marinha nacional para ranquear fornecedores.

Dentre as pesquisas mencionadas se verifica a reiterada necessidade de mais eficiência nas organizações do sistema público de saúde brasileiro, com um papel relevante sendo dado às cadeias de fornecimento de materiais nesse ganho de desempenho (PIRES; MAGALHÃES; MAHMUD, 2021; VIEIRA; DE BEM; FERREIRA, 2022). A lentidão nos processos da Administração Pública brasileira é destacada, o que ajuda a deixar a saúde pública numa situação bastante preocupante (RIBEIRO *et al.*, 2019; VIEIRA; DE BEM; FERREIRA, 2021).

Verifica-se que a cadeia de suprimentos é uma parte sensível das organizações e isso se torna ainda mais crítico quando se trata de cadeias de suprimentos em saúde. Vulnerabilidades precisam ser identificadas e tratadas de forma rigorosa, pois implicam em riscos de ruptura no fornecimento de materiais essenciais à saúde das pessoas. Se a CSS for de um hospital público, os riscos e vulnerabilidades precisam de ainda mais atenção e esse cenário não é diferente no Brasil (SILVA *et al.*, 2018; PIRES; MAGALHÃES; MAHMUD, 2021).

Os hospitais são organizações de saúde cujos modelos de negócios passaram por mudanças recentes para se adequarem ao envelhecimento da população, às inovações vinculadas à assistência à saúde em formato eletrônico, bem como a diferentes ferramentas tecnológicas possíveis de serem incorporadas para gestão de processos e de materiais. Apesar desses avanços, que trouxeram maior flexibilidade a esses estabelecimentos, a gestão hospitalar ainda está muito enraizada em regulamentações, bem como permanece sendo uma área com grande complexidade de gerenciamento (LOPES *et al.*, 2018).

Num hospital existem diferentes locais de prestação de serviços, cada qual com suas especificidades e com um potencial de desperdício de materiais, algo que pode ocorrer em atividades no tratamento ou transporte dos pacientes entre leitos de internação ou de cuidados intensivos, em inventários de equipamentos ou de insumos de saúde armazenados ou mesmo em materiais que se perdem à espera da realização de exames ou procedimentos cirúrgicos (CHAKRABORTY; GONZALEZ, 2018).

O processo de atendimento hospitalar é apoiado por várias atividades operacionais, que envolvem a aquisição e distribuição de materiais como produtos médicos e não médicos, produtos farmacêuticos, dispositivos médicos, alimentos, produtos de higienização e vários outros vários tipos, todos destinados à prestação de bens e serviços de saúde. Aos gerentes

hospitalares cabe a tarefa de reduzir custos operacionais e, ao mesmo tempo, garantir a continuidade da qualidade no atendimento (RIBEIRO *et al.*, 2019; BIALAS *et al.*, 2023).

A cadeia de suprimentos hospitalar engloba todos os elementos internos sob os quais os gestores dos hospitais possuem controle para o fornecimento de materiais, mas também engloba elementos externos à organização que não estão sob total controle da gestão, existindo a necessidade crucial de um bom gerenciamento dos fluxos de produtos, informações e recursos financeiros (CHAKRABORTY; GONZALEZ, 2018).

O contexto pós pandemia de COVID-19 revelou novas vulnerabilidades e interrupções crescentes nas CSH, ameaçando a continuidade de serviços e a segurança dos pacientes. Isso traz a necessidade de mudanças na gestão de CSH, que devem incorporar tecnologias em seu funcionamento, bem como fortalecer a integração das diferentes partes interessadas para assim ter ganhos em resiliência e sustentabilidade (ORJUELA; RINCÓN-GUEVARA; JAIMES, 2023; DING *et al.*, 2024).

As burocracias inerentes à Administração Pública se apresentam como um desafio adicional às CSH, que precisam atender às necessidades dos pacientes em tempo, qualidade e quantidade adequados (PIRES; MAGALHÃES; MAHMUD, 2021). A escassez de recursos públicos agrava a situação, exigindo um esforço ainda maior dos administradores hospitalares na busca de mecanismos que a auxiliem na gestão de serviços e de materiais (VIEIRA; DE BEM; FERREIRA, 2021). O cenário de terceirização em massa de materiais e serviços transforma a gestão de fornecedores um processo decisivo para alcançar a qualidade na prestação de serviços públicos à sociedade (SKIPWORTH; DELBUFOLO; MENA, 2020).

Os fornecedores possuem papel de grande influência no desempenho de qualquer CS vinculada a um órgão público e a aplicação indiscriminada do critério de menor preço em compras públicas se destaca nesse sentido, pois caso apenas esse critério seja adotado e outras especificações dos materiais não sejam adequadamente definidas existe grande risco de baixa qualidade dos insumos fornecidos, o que para o setor de saúde se torna ainda mais crítico (SILVA *et al.*, 2018). Além disso a gestão de fornecedores terceirizados possuem peculiaridades especialmente na obrigatoriedade de aplicação de regras que garantam um tratamento igualitário e transparente a todos que participam de compras públicas a fim de reduzir riscos de corrupção (SKIPWORTH; DELBUFOLO; MENA, 2020).

Em alinhamento com o exposto nos parágrafos anteriores a respeito da influência da qualidade dos fornecedores para o desempenho de CSH, o artigo de Ribeiro *et al.* (2018) traz uma contribuição interessante. Ao analisar a qualidade de oito fornecedores de materiais de uma cadeia de suprimentos hospitalar ligada à Marinha do Brasil os autores perceberam que a

diferença entre a qualidade dos dois melhores fornecedores era pequena e alterar o fornecimento de insumos entre eles trazia pouco impacto no desempenho da CS. No entanto ao alterar o fornecimento do material do primeiro para o último colocado no ranking foi identificado um severo impacto na cadeia de suprimentos.

Além da gestão de fornecedores existem atividades ligadas a processos internos às cadeias de suprimentos hospitalares que precisam de atenção das equipes. A gestão de estoques pode ser fortemente impactada por fatores como o desequilíbrio entre demanda e oferta, dificuldades de comunicação com equipes médicas e assistenciais, falta de ferramentas de medição de desempenho, inabilidade em lidar com a variedade e complexidade dos materiais, alto desperdício de materiais, má gestão de informações de materiais em estoque e compras em andamento (RIBEIRO *et al.*, 2018; SKIPWORTH; DELBUFALO; MENA, 2020; VIEIRA; DE BEM; FERREIRA, 2021).

Por todo o exposto são necessárias boas práticas na gestão de CSH para garantir um desempenho consistente e resiliente para os hospitais. A literatura científica tem explorado a análise de desempenho de CSH principalmente após a pandemia de COVID-19 tendo em vista o impacto que causou nas organizações, que precisaram suportar fortes oscilações de preços e de disponibilidade de materiais a nível mundial. Diferentes aspectos das CS do setor de saúde foram abordados tais como os processos de logística interna e externa, o estudo da integração das CS com as partes interessadas e os impactos das regulamentações governamentais no desempenho destas redes de suprimentos (ORJUELA; RINCÓN-GUEVARA; JAIMES, 2023).

Avaliar o desempenho das CSH é algo que deve atrair de forma prioritária a atenção dos administradores, pois permite identificar fatores internos e externos que impactam de forma importante os produtos e serviços entregues pela organização (ASAD; POPESKO; GODMAN, 2024). O ganho de desempenho na CSH tem influência positiva no desempenho operacional de um estabelecimento de saúde e desenvolver esse campo científico trará ganhos sociais à população assistida (PERDANA *et al.*, 2023).

2.4. Análise de desempenho e de processos nas cadeias de suprimentos

Grande parte do custo de um produto ou serviço está em sua cadeia de suprimentos, por isso é fundamental que ela tenha um desempenho eficiente para que uma organização de saúde seja sustentável (IKATRINASARI; HARIANTO; YUSLISTYARI, 2020; PRATAMA *et al.*, 2021). Identificar e avaliar os processos de uma CSH se torna uma atividade essencial pois o monitoramento do desempenho de uma CS é uma atividade transversal e que envolve vários

atores, os quais devem agir de forma cooperada para alcançar os objetivos estratégicos da organização (LIMA JÚNIOR; CARPINETTI, 2019; HAJI; KERBACHE; AL-ANSARI, 2022).

O desempenho de uma organização pode ser dividido em financeiro e operacional, sendo que ambos formam os pilares da eficiência da instituição. Tratando especificamente da parte operacional, neste ponto são levados em conta quesitos como qualidade, flexibilidade, agilidade, entrega de materiais e serviços e geração de valor ao cliente ou usuário. Para ser possível medir esses quesitos é necessário definir as chamadas métricas de desempenho (COTI-ZELATI; MOORI, 2015).

O desempenho operacional reflete a capacidade da organização alcançar seu planejamento estratégico, sendo necessário para isso uma interação com o desempenho financeiro (TONI; THENG; CALEN, 2024). Um bom desempenho operacional também reflete uma boa qualidade na gestão de materiais e na produtividade da mão de obra, o que indica uma CS que funciona de forma fluida e que gera bons resultados para a organização e para seus usuários. Tais afirmações foram confirmadas por diferentes pesquisas, que identificaram que um melhor desempenho operacional gera maior integração na CS (ALIMBUDIONO; SUTANTO, 2024).

Em seu artigo sobre modelos de avaliação de desempenho de cadeias de suprimentos em geral Mouhsene *et al.* (2019) indicaram que atualmente existem várias opções para identificar e mensurar métricas de desempenho, sendo que a escolha do método mais adequado depende de vários critérios como o porte da organização e seu nível de maturidade. No entanto os autores destacam que poucos são os modelos elaborados com parceria entre acadêmicos e representantes de empresas, o que dificulta a identificação de uma metodologia mais adequada. Dentre os modelos trazidos pelos autores podem ser citados como principais:

Quadro 1 - Principais modelos de avaliação de desempenho para CS

MODELO DE ANÁLISE DE DESEMPENHO	INFORMAÇÕES PRINCIPAIS
<i>Balanced Scorecard</i> (BSC)	Desenvolvido por Kaplan e Norton em 1992, utiliza uma combinação de medidas financeiras e não financeiras. O método possui quatro pilares: 1) clientes; 2) finanças; 3) processos internos; e 4) inovação e crescimento.
Referência de operações da cadeia de suprimentos (<i>Supply Chain Operations Reference - Scor</i>)	Desenvolvido pelo Conselho de Cadeias de Suprimentos (<i>'Supply Chain Council'</i>) em 1996, inicialmente considerou seis pilares de processos nas CS: 1) Planejar; 2) Fornecer; 3) Produzir/Fabricar; 4) Entregar; 5) Devolver; 6) Habilitar. Contêm mais de 150 indicadores de desempenho derivados da contribuição dos membros do <i>Supply Chain Council</i> .

Modelo da Fundação Europeia para a Excelência na Gestão da Qualidade (<i>European Foundation for Quality Management Excellence model - EFQM</i>)	Introduzido em 1992, trata-se de um modelo adequado a qualquer tipo de negócio e permite a classificação do desempenho da empresa a partir de um questionário de 50 itens. São oito os conceitos fundamentais do método: 1) agregar valor aos clientes; 2) criar um futuro sustentável; 3) desenvolver a capacidade organizacional; 4) aproveitar a criatividade e a inovação; 5) liderando com visão, inspiração e integridade; 6) gerenciando com agilidade; 7) tendo sucesso através do talento das pessoas; e 8) sustentando resultados excelentes.
Planejamento colaborativo, previsão e reabastecimento (<i>Collaborative Planning, forecasting, and Replenishment - CPFR</i>)	Criado em 1998 pela Soluções de Comércio Intersetorial Voluntário (VICIS), promove o planejamento colaborativo e identifica medidas práticas para os processos das CS.
Arquitetura de Sistemas de Informação Integrados (<i>Architecture of Integrated Information Systems – ARIS</i>)	Criado em 1994 pela empresa de software IDS Prof., traz uma visão abrangente dos fluxos de trabalho a partir de processamento de formulários, desmembrando a empresa numa modelagem de processos de negócios.
ECOGRAI	Criado em 1990 no GRAI (Grupo de Pesquisa em Automação Integrada), baseia numa análise top-down da organização para desdobrar os objetivos estratégicos aos níveis tático e operacional, com abordagem participativa para definição dos indicadores de desempenho.
Ecologia Industrial (<i>Industrial Ecology – IE</i>)	Criado em 1989 pela revista "Scientific American", promove inovação na CS que contribui para a implementação da sustentabilidade ambiental. Considera práticas que envolvam a redução de poluentes, reutilização de materiais nos processos e sinergias em fluxos operacionais.

Fonte: Elaboração própria, baseado em Mouhsene *et al.* (2019).

Considerando os modelos de análise de desempenho e de processos existentes o *Supply Chain Operations Reference* (Scor) se enquadra como uma das opções mais adequadas por permitir uma análise aprofundada baseada em todos os aspectos da CS (HAJI; KERBACHE; AL-ANSARI, 2022). Ricardianto *et al.* (2022) entendem que a partir do Scor se torna possível realizar um diagnóstico do estado atual da rede de insumos em todos os seus níveis e modelar a estrutura desejada para uma situação ideal.

Para Sinoimeri e Teta (2023) o Scor busca facilitar a comunicação e a interação entre diferentes partes de uma organização, desde fornecedores até consumidores finais, sendo o modelo mais implementado para avaliar o desempenho de cadeias de abastecimento por considerar vários aspectos dos processos envolvidos.

O Scor foi desenvolvido em 1996 por um grupo de 70 empresas em conjunto com empresas de consultoria e gestão industrial. Este mesmo grupo fundou o *Supply Chain Council*, organização independente e sem fins lucrativos que manteve e atualizou o modelo até 2014, quando passou a estar sob responsabilidade da Associação Para Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (*Association for Supply Chain Management* – ASCM, tradução nossa). O Scor está em sua sexta versão, chamada de *Digital Standard* (Padrão Digital, tradução nossa), sendo a atualização mais substancial desde seu início (RIBEIRO *et al.*, 2019; ASCM, 2023; BECKER, 2023).

Em seus primórdios o Scor buscava estabelecer um vocabulário que fosse capaz de descrever os processos das CS e com isso melhorar o entendimento entre todos os parceiros envolvidos (BECKER, 2023). Atualmente a metodologia tem foco na satisfação do cliente, tendo sido adaptada para atuar de forma abrangente tanto em organizações públicas como privadas (ASCM, 2023).

Muitos trabalhos foram publicados com a aplicação de diferentes versões do Scor na análise de cadeias de abastecimento. Ribeiro *et al.* (2019) identificaram 329 artigos entre 2009 e 2020 nesta temática, com uma destacada variedade de áreas de pesquisa abordadas e um crescimento da produção científica nos anos imediatamente seguintes às publicações de versões atualizadas do Scor. A China foi o país que mais trouxe estudos envolvendo CS e Scor, enquanto que “Negócios, Gestão e Contabilidade” foi a área de pesquisa mais explorada.

As informações sobre desempenho e processos trazidas pelo Scor são facilmente aplicáveis para a avaliação da maturidade de uma cadeia de fornecimento de materiais, tendo em vista que contemplam os principais processos de negócios que se encontram na grande maioria das cadeias de suprimentos (BENRQYA; CHETIOUI; JERBOUI, 2023). No entanto ainda não existe um modelo de avaliação de maturidade previamente definido para ser usado junto ao Scor e com isso os usuários da metodologia são incentivados a aplicá-lo junto aos diferentes modelos de maturidade existentes (ASCM, 2022).

2.5. Modelos de avaliação da maturidade das cadeias de suprimentos

Dada a importância das cadeias de suprimentos no mercado global atual tem havido crescente interesse em estudos de modelos de maturidade que possibilitem a identificação de áreas críticas nas redes de suprimentos visando melhoria e otimização de processos (HANSALI; ELRHANIMI; ELABBADI, 2022; BENRQYA; CHETIOUI; JERBOUI, 2023).

Em termos conceituais a maturidade organizacional pode ser entendida como sendo a

capacidade de manter ou desenvolver um desempenho que garanta uma satisfação persistente das partes interessadas ao longo do tempo (CHESHMBERAH; BEHESHTIKIA, 2020). Também pode ser definida como sendo o estágio atual de um processo à medida que este atravessa um caminho evolutivo com diversas etapas de aprendizagem (CUBO *et al.*, 2023). Percebe-se a estreita relação entre maturidade e desempenho, sendo muito importante uma abordagem sistêmica das CS para que um maior nível de maturidade organizacional possa ser alcançado (FERRARO *et al.*, 2023).

Os modelos de maturidade oferecem a abordagem sistêmica necessária, pois possuem hierarquias consistentes e comparáveis de indicadores que permitem que a organização entenda seu estágio atual e avance continuamente para estágios superiores (BVUCHETE; GROBBELAAR; VAN EEDEN, 2021; VARGAS *et al.*, 2023). Desta forma através de um modelo de maturidade específico é possível estabelecer um estágio-alvo a ser alcançado pela instituição e usando as ferramentas do modelo escolhido é possível ir mensurando continuamente a maturidade e os pontos a serem desenvolvidos (DEMIR *et al.*, 2023).

Estampe *et al.* (2013) mencionaram que os modelos de maturidade surgiram em estudos voltados à gestão da qualidade, considerando que organizar uma empresa em silos, ou níveis, levaria a um desempenho melhor do que se adotar uma visão mais ampla e separada em departamentos.

Existem cinco características comuns aos modelos de maturidade: 1) Arquitetura: os modelos podem ser de nível fixo ou com área de foco; 2) Formato: podem ser estruturados em grades de maturidade, questionários do tipo Likert, híbridos ou modelos de maturidade por capacidade; 3) Dimensões: em geral são três (processos, tecnologia e pessoas); 4) Níveis ou estágios: em geral possuem de 3 a 6 estágios, cada um indicando um grau de maturidade diferente; 5) Finalidade: podem ser descritivos para avaliar uma situação atual ou prescritivos para orientar a um roteiro de melhoria. Também podem ser comparativos, servindo de benchmarking para outros (BVUCHETE; GROBBELAAR; VAN EEDEN, 2021).

Em sua revisão da literatura envolvendo modelos de maturidade e gestão de cadeias de suprimentos considerando o período do início da década de 1990 até 2019, Cheshmberah e Beheshtikia (2020) verificaram diferentes abordagens que se basearam em alguns eixos, sendo que alguns destes são apresentados abaixo:

- Eixo: integração.
 - Estrutura: baseada na integração das partes da rede de abastecimento, distribuindo os níveis de maturidade da CS a partir do grau de integração identificado.

- Exemplos:
 - Modelo de Maturidade de Capacidade e Integração, desenvolvido pelo Instituto de Engenharia de Software (2004).
 - Modelo desenvolvido pela empresa IBM (2005).
- Eixo: rastreabilidade e visibilidade.
 - Estrutura: classifica a maturidade da CS a partir da visibilidade da CS perante seus *stakeholders*, examinando os processos de trabalho em três quesitos: capacidade de rastreabilidade das remessas, gestão de interrupções e melhoria na CS.
 - Exemplo:
 - Roteiro para a Visibilidade da CS, elaborado pelo grupo Aberdeen (2006).
- Eixo: desempenho.
 - Estrutura: formada a partir de metodologias de avaliação e medição de desempenho, fazendo uso das métricas de desempenho mensuradas nestas metodologias complementares para identificar o grau de maturidade da CS.
 - Exemplo: Modelo de Maturidade da Gestão da Cadeia de Suprimentos de Lockamy e McCormack (2004).

Quando se fala em modelos de maturidade específicos para CSH existe uma limitação de pesquisas a respeito. Em sua revisão sistemática da literatura Vargas *et al.* (2023) buscaram mapear e consolidar os principais modelos de maturidade para a área da saúde, incluindo a verificação de possíveis lacunas causadas pela pandemia de Covid-19. Os autores adotaram o período de 2000 a 2022 para a pesquisa e numa amostra final de 93 trabalhos foi visto que a avaliação da maturidade das CSS é uma lacuna para trabalhos futuros.

Dentre os modelos de maturidade disponíveis se destaca o de Lockamy e McCormack (2004), chamado de *Supply Chain Management Maturity Model* (SCMMM, ‘Modelo de Maturidade da Gestão da Cadeia de Suprimentos’, tradução nossa). Trata-se de uma metodologia que tem sua estrutura baseada nas métricas de desempenho e nos processos de um modelo de análise de desempenho complementar, que para o SCMMM é o Scor, e com isso os diferentes estágios de maturidade para a CS são definidos considerando de forma integrada maturidade e desempenho (CHESHMBERAH; BEHESHTIKIA, 2020).

Ao introduzir o SCMMM, Lockamy e McCormack (2004) comprovaram a existência de uma relação estatística forte entre maturidade e desempenho e desenvolveram o primeiro

modelo de maturidade elaborado com base no conceito de orientação aos processos de negócios, tendo tido amplo uso e reconhecimento principalmente porque a forte relação entre desempenho e maturidade em CS foi comprovada em diferentes estudos posteriores, fortalecendo a aplicabilidade e relevância do SCMMM (FERRARO et al., 2023; BENRQYA; CHETIOUI; JERBOUI, 2023).

Além disso o SCMMM pode ser adaptado a qualquer tipo de organização, o que o torna uma metodologia aplicável até mesmo para uma avaliação de maturidade de CSH, pouco exploradas em termos de maturidade conforme visto em parágrafos anteriores, bem como para organizações públicas, algo relevante dada a necessidade de maior abordagem em estudos sobre CS também para estas instituições (JAKLIC *et al.*, 2006; SANTOS *et al.*, 2021; FERRARO *et al.*, 2023).

No SCMMM tentar saltar um nível de maturidade é contraproducente uma vez que cada nível constrói a base para que o seguinte possa ser alcançado, devendo a organização evoluir através de cada estágio para conseguir estabelecer uma cultura de excelência em processos. O SCMMM é separado em cinco estágios conforme visto no Quadro 2 (LOCKAMY; MCCORMACK, 2004).

Quadro 2 - Estágios do SCMMM

ESTÁGIO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS
AD HOC	• A cadeia de suprimentos tem práticas e processos não estruturados e mal definidos; • As atividades não são distribuídas horizontalmente; • As metas, se definidas, muitas vezes não são cumpridas; • Os custos da gestão da CS são altos; • A cooperação funcional é baixa; • Existe um baixo nível de satisfação do usuário/cliente e um nível de desempenho imprevisível.
DEFINIDO	• Os processos básicos são definidos e documentados; • O desempenho é mais previsível; • As metas são definidas, mas ainda são descumpridas na maioria das vezes; • O trabalho integrado com outras áreas da organização ainda é difícil considerando as preocupações com os limites de atuação e objetivos distintos entre as áreas; • Os custos da gestão da CS permanecem altos; • A satisfação do usuário melhorou, mas ainda é baixa.

VINCULADO	• A gestão da CS começa a assumir uma visão estratégica e focada em resultados e ganho de eficiência; • As atividades são distribuídas de forma mais horizontal e ampla, incorporando os usuários e fornecedores na formação de equipes que compartilham metas comuns; • O desempenho é previsível e as metas são em geral alcançadas; • Os esforços de melhoria tomam forma na busca das causas raiz de pontos críticos e ganho de desempenho; • Os custos da gestão da CS começam a diminuir; • A satisfação do usuário começa a aumentar de forma acentuada.
INTEGRADO	• A cooperação junto a usuários e fornecedores se torna mais acentuada, chegando a nível de processo na gestão da CS; • As funções tradicionais de gestão da cadeia começam a desaparecer; • Os processos de gestão da CS estão profundamente enraizados na organização; • Práticas avançadas de gestão, como previsão e planejamento de demandas colaborativo com usuários e fornecedores, tomam forma; • O desempenho da rede de abastecimento se torna muito previsível e as metas são alcançadas de forma confiável; • As metas de melhoria são definidas de forma colaborativa e são alcançadas de forma consistente; • Os custos da gestão da CS caem drasticamente; • A satisfação do usuário se torna uma vantagem competitiva da organização.
ESTENDIDO	• A gestão da CS se estende para fora da organização, com colaboração com outras empresas e com entidades legais sem grandes dificuldades; • Processos, objetivos e práticas são compartilhados com outras organizações através de equipes multiempresas; • Confiança e dependência mútua unem as cadeias de suprimentos das diferentes instituições envolvidas; • O desempenho das CS envolvidas é monitorado e investimentos conjuntos para melhorias são compartilhados, assim como os resultados obtidos; • Nesse estágio a cultura de distribuição horizontal de atribuições e de satisfação do cliente está profundamente enraizada dentro da organização.

Fonte: Elaboração própria, baseado em Lockamy e McCormack (2004) e Benrqya, Chetioui e Jerbouli (2023).

Avançar no grau de maturidade da cadeia de suprimentos é necessário pois traz como consequências ganhos de desempenho, redução de custos, aumento da satisfação do usuário e melhoria na gestão da qualidade de processos (BENRQYA; CHETIOUI; JERBOUI, 2023). Para isso é preciso buscar maneiras de se otimizar processos para se ter uma utilização eficaz dos recursos disponíveis. O SCMMM é um modelo de maturidade capaz de se adaptar às CSH em organizações públicas, integrando-se ao Scór para trazer uma estrutura objetiva de ações para melhoria do desempenho organizacional (FERRARO *et al.*, 2023).

3. METODOLOGIA

3.1. Desenho da pesquisa

Esta dissertação teve como objetivo geral apresentar percepções a respeito do desempenho da cadeia de suprimentos do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes. Para isso foram aplicados questionários a pessoas da instituição com base na estrutura do Score DS (ASCM, 2022) para avaliação de desempenho, bem como no modelo de maturidade da gestão da cadeia de suprimentos de Lockamy e McCormack (2004) para classificação do grau de maturidade.

Considerando que, conforme Gil (2002), Lester, Cho e Lochmiller (2020) e Humble e Mozeliuss (2022), as pesquisas podem ser classificadas quanto aos seus objetivos, algo útil para uma aproximação conceitual aos temas analisados, quanto aos procedimentos utilizados, importante para entender o operativo da pesquisa, e quanto à abordagem adotada, necessário para entender como é realizada a análise das informações coletadas, esta dissertação teve o seguinte enquadramento metodológico:

Quadro 3 - Identificação dos procedimentos metodológicos adotados

CLASSIFICAÇÕES METODOLÓGICAS	CLASSIFICAÇÃO ADOTADA NESTA PESQUISA	JUSTIFICATIVAS PARA O ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO
Quanto aos objetivos: - Exploratória; - Descritiva; - Explicativa.	Descritiva	A presente pesquisa se enquadrou como descritiva por ter como objetivo principal analisar e descrever as características de um determinado fenômeno, no caso uma cadeia de suprimentos hospitalar. Para isso questionários foram usados para coleta de dados junto a um campo de atuação prática.

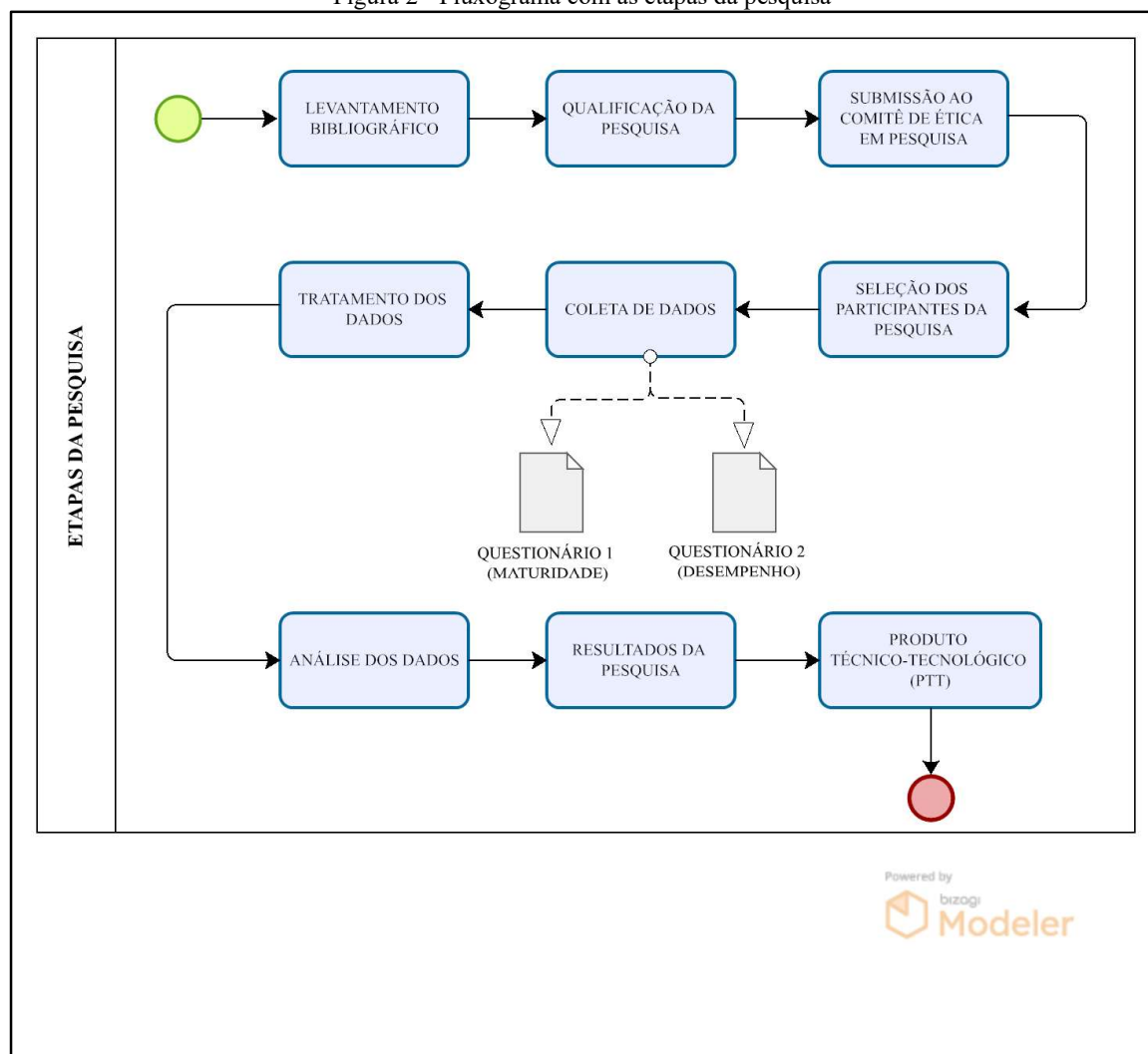
Quanto aos procedimentos: - Bibliográfica; - Documental; - Experimental; - <i>Ex-post facto</i>; - Estudo de coorte; - Levantamento; - Estudo de campo; - Estudo de caso; - Pesquisa-ação; - Pesquisa participante.	Estudo de caso	Esta dissertação consistiu num estudo de caso pois realizou uma análise aprofundada de um objeto de estudo, permitindo um detalhado conhecimento sobre ele.
Quanto à abordagem: - Qualitativa; - Quantitativa; - Análise de conteúdo tradicional; - Análise de conteúdo direcionada; - Análise de conteúdo resumida; - Análise temática.	Qualitativa	A análise qualitativa é menos formal do que a quantitativa, seguindo passos relativamente simples. A presente pesquisa se enquadrou neste grupo, tendo sido desenvolvida numa sequência simples de atividades que envolveu coleta e redução de dados, categorização dos dados, interpretação dos dados e redação do relatório.

Fonte: Elaboração própria, baseado em Gil (2002) e Humble e Mozelius (2022).

Yin (2001) considera um estudo de caso como sendo uma estratégia adequada para estudos organizacionais e gerenciais que envolvam fenômenos que estão inseridos em contextos da vida real. Gil (2002) corrobora a fala de Yin (2001), acrescentando que os estudos de caso eram vistos como uma metodologia menos rigorosa e aplicável apenas para estudos exploratórios, algo que foi modificado pois os estudos de caso passaram a ser delineados de forma mais adequada a análises descritivas contemporâneas. Conforme visto no Quadro 3, esta dissertação buscou realizar uma análise descritiva e qualitativa de um único objeto por meio de um estudo de caso.

Por fim é relevante apresentar a Figura 2 que traz um fluxograma resumido das etapas desenvolvidas neste trabalho, algo útil para um melhor entendimento da aplicação da metodologia apresentada aqui.

Figura 2 - Fluxograma com as etapas da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Os conceitos metodológicos dos parágrafos anteriores e o roteiro de etapas da Figura 2 foram seguidos para realização da análise da cadeia de suprimentos do Hupaa, visando o cumprimento do objetivo geral e dos objetivos específicos definidos para a pesquisa.

3.2. Definição da amostra de pesquisa e coleta de dados

A amostra ou população de pesquisa é o conjunto sobre o qual se tem interesse em adquirir resultados e pode ser formada por registros de arquivos ou um grupo específico de seres humanos (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013). A seleção dos participantes da pesquisa, conforme Gil (2002), deve viabilizar uma variabilidade de informações necessárias ao alcance dos resultados e objetivos do estudo. Para Yin (2001) informantes-chave são

fundamentais para o sucesso de um estudo de caso, pois tanto podem fornecer percepções e interpretações sobre o tema em estudo como podem sugerir fontes nas quais evidências corroborativas podem ser encontradas.

A população alvo desta dissertação abrangeu todos os servidores com funções gratificadas do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes, considerando estes como sendo gestores envolvidos com a cadeia de suprimentos do hospital. Soma-se a esta população o chefe do Serviço de Gestão de Estoques da Sede da Ebserh, sendo ele um gestor diretamente relacionado com a CS do Hupaa. Esta população totalizou 77 indivíduos, sendo 76 vinculados ao Hupaa, conforme a estrutura organizacional do hospital consultada em sua página da internet (EBSERH, 2023a), e 1 vinculado à Sede da Ebserh.

Diante da população mencionada anteriormente foi definida uma amostra de 24 gestores, totalizando 31,17% do total da população. Essa amostra foi definida utilizando a técnica de amostragem por conveniência, método em que a amostra é selecionada dependendo da disponibilidade de indivíduos ou de sua adequação ao estudo (MOURÃO JÚNIOR, 2009; TEIXEIRA *et al.*, 2014).

Abaixo segue o detalhamento da amostra, contendo a relação das unidades que tiveram seus gestores recebendo os questionários durante a pesquisa:

- Vinculados ao Hupaa (23 unidades): Unidade de Almoxarifado e Controle de Estoques, Unidade de Planejamento e Dimensionamento de Estoques, Setor de Abastecimento Farmacêutico e Suprimentos, Divisão de Logística e Infraestrutura Hospitalar, Divisão de Administração e Finanças, Unidade de Compras e Licitações, Unidade de Contratos, Setor de Administração, Setor de Gestão Orçamentária e Financeira, Setor de Contabilidade, Setor de Paciente Crítico, Setor de Apoio Diagnóstico e Terapêutico, Unidade de Farmácia Clínica e Dispensação Farmacêutica, Setor de Farmácia Hospitalar, Divisão de Apoio Diagnóstico e Terapêutico, Divisão de Enfermagem, Divisão Médica, Divisão de Gestão do Cuidado, Gerência Administrativa, Gerência de Atenção à Saúde, Gerência de Ensino e Pesquisa, Superintendência e Auditoria Interna.
- Vinculado à Sede da Ebserh (1 unidade): Serviço de Gestão de Estoques.

Importante ainda destacar que a metodologia da pesquisa envolveu a aplicação de dois questionários conforme a descrição abaixo:

- Questionário 1 - Avaliação dos macroprocessos da cadeia de Suprimentos do Hupaa;
- Questionário 2 – Avaliação da importância das métricas de desempenho para a cadeia de Suprimentos do Hupaa.

O Questionário 1 foi aplicado a toda a amostra de 24 indivíduos. Já o Questionário 2 somente foi submetido a 5 gestores que estão mais diretamente ligados ao funcionamento operacional da CS como um todo, tendo atuação direta ou de monitoramento em praticamente todas as etapas do fornecimento de materiais (desde o planejamento das aquisições até o descarte ou devolução do material). Apenas esses gestores foram submetidos ao Questionário 2 porque ele trouxe perguntas vinculadas às métricas de desempenho do Scor DS, exigindo um conhecimento mais aprofundado do funcionamento de todos os processos de trabalho. Os demais gestores que compuseram a amostra desta pesquisa possuem atuação mais específica em determinadas atividades da CS do Hupaa, existindo maiores riscos de não deterem informações suficientes para responder adequadamente o Questionário 2.

Os cinco gestores que responderam ao Questionário 2 atuam na Unidade de Almoxarifado e Controle de Estoques, na Unidade de Planejamento e Dimensionamento de Estoques, no Setor de Abastecimento Farmacêutico e Suprimentos e na Divisão de Logística e Infraestrutura Hospitalar do Hupaa, assim como no Serviço de Gestão de Estoques da Sede da Ebserh. Portanto esses participantes foram submetidos a dois questionários, enquanto os outros 19 gestores foram submetidos apenas ao questionário de avaliação de macroprocessos da CS. Os participantes responderam cada questionário apenas uma vez e o tempo estimado de resposta de cada questionário foi de até 15 minutos.

3.3. Estruturação do instrumento de coleta

3.3.1. A estrutura do Scor DS

Os dois questionários aplicados nesta dissertação foram desenvolvidos com base na estrutura de processos e de métricas de desempenho do Scor DS. Essa metodologia é formada por quatro seções conforme visto a seguir (ASCM, 2022):

1) *Performance* (Desempenho): que inclui métricas para mensuração do desempenho em cada processo visando contribuir na definição de metas estratégicas;

2) Processos: que permite a realização do mapeamento dos processos da cadeia de suprimentos e suas inter-relações;

3) Práticas: consiste numa coleção de práticas reconhecidas e recomendadas por especialistas para melhoria de desempenho da CS;

4) Pessoas: são descritas as habilidades necessárias e a serem desenvolvidas nas pessoas envolvidas na CS.

As quatro seções fornecem um conjunto detalhado de informações sobre processos, métricas de desempenho e melhores práticas, tornando o Scor uma poderosa ferramenta para avaliar o desempenho e otimizar processos de uma CS (HAJI; KERBACHE; AL-ANSARI, 2022; MARQUES PEREZ; RODRÍGUEZ MAÑAY; GUAITA PRADAS, 2022).

A primeira seção do Scor, que trata do desempenho, concentra-se na medição e na avaliação dos resultados do funcionamento da cadeia de suprimentos considerando essencialmente três elementos: atributos de desempenho, métricas de desempenho e maturidade dos processos ou práticas (ASCM, 2022). A seleção e análise dos atributos de desempenho permitem que empresas abordem sistematicamente sua cadeia de abastecimento descrevendo, analisando e melhorando sua *performance* (HAJI; KERBACHE; AL-ANSARI, 2022; SINOIMERI; TETA, 2023). A versão mais recente do Scor, a *Digital Standard* (DS), traz consigo três categorias e oito atributos de desempenho conforme visto no Quadro 4.

Quadro 4 - Categorias e atributos de desempenho do Scor DS

CATEGORIAS DE DESEMPENHO	ATRIBUTOS DE DESEMPENHO	DEFINIÇÃO DOS ATRIBUTOS
RESILIÊNCIA	Confiabilidade	Refere-se à capacidade de executar tarefas conforme esperado. A confiabilidade se concentra na previsibilidade do resultado de um processo.
	Capacidade de resposta	Trata-se da velocidade com que as tarefas são executadas e a velocidade com que uma cadeia de suprimentos fornece produtos ao cliente.
	Agilidade	Consiste na capacidade de responder a influências externas e mudanças de mercado para obter ou manter uma vantagem competitiva.
ECONÔMICO	Custos	Refere-se ao custo de operação dos processos da cadeia de suprimentos. Isso inclui custos de mão de obra, custos de materiais e custos de gerenciamento e transporte.

ECONÔMICO	Lucro	Descreve o benefício financeiro obtido quando a receita gerada a partir de uma atividade empresarial excede as despesas, custos e impostos envolvidos na manutenção da atividade.
	Ativos	Consiste na capacidade de utilizar ativos de forma eficiente, incluindo estratégias como redução de estoques e a internalização de operações ao invés de terceirização.
SUSTENTABILIDADE	Ambiental	Descreve a capacidade de operar a cadeia de abastecimento com impacto ambiental mínimo, incluindo materiais, água e energia.
	Social	Descreve a capacidade de operar a cadeia de abastecimento alinhada com os valores sociais da organização, incluindo diversidade e inclusão, salários e métricas de formação.

Fonte: Elaboração própria, baseado em ASCM (2022).

As categorias de desempenho consistem em grupos ampliados nos quais os atributos se enquadram. Esses, por sua vez, são características usadas para alinhar a *performance* da CS com a estratégia do negócio da organização. Importante destacar que as categorias de desempenho foram criadas apenas na versão DS do Scor, bem como os atributos foram ampliados de cinco para oito, tendo sido incluídos Lucro, Ambiental e Social em comparação ao que se tinha nas versões anteriores (ASCM, 2017, 2022, 2023; IKATRINASARI; HARIANTO; YUSLISTYARI, 2020).

No Scor todos os atributos de desempenho se desdobram em métricas que podem ter até três níveis. A análise desses indicadores então pode ocorrer por decomposição da causa raiz, ou seja, as métricas de nível três, ligadas a processos mais detalhados, oferecem um diagnóstico das lacunas das métricas de nível dois, que por sua vez oferece o mesmo para as métricas de nível um (ASCM, 2022).

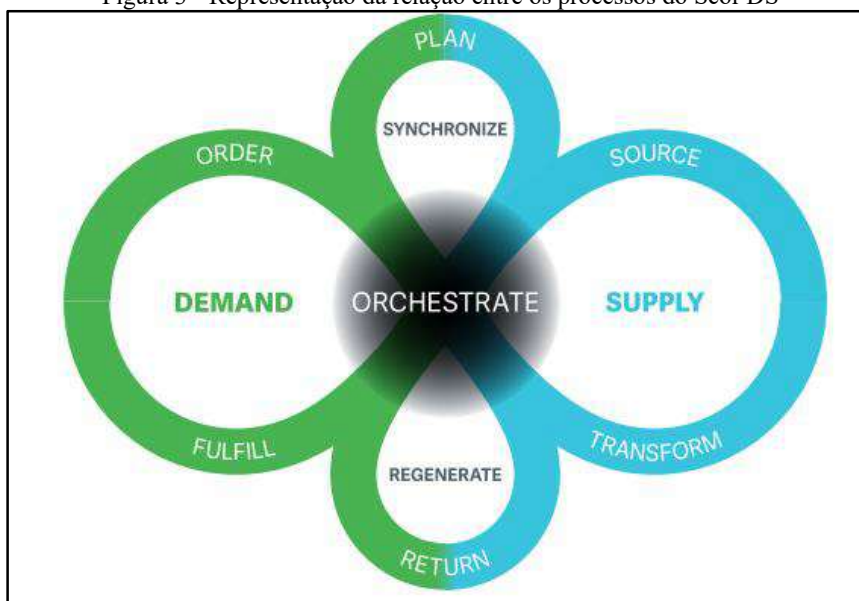
A segunda sessão do Scor DS é relacionada aos processos da CS e, assim como ocorre com as métricas de desempenho, também está estruturada em três elementos que se separam em níveis distintos. No primeiro nível estão os processos diretamente ligados aos objetivos estratégicos da organização. No nível dois e três são trazidos maiores detalhes das atividades operacionais da CS, podendo até ser criado um nível quatro contendo detalhes mais específicos interligados ao setor de atuação da CS analisada (IKATRINASARI; HARIANTO; YUSLISTYARI, 2020).

No Scor DS foi criado o nível zero, algo inexistente nas versões anteriores do modelo, composto apenas pelo processo Orquestrar (*Orchestrate*). Este contempla um conjunto de

atividades que focam em interligar a CS com partes interessadas externas (exemplos: fornecedores, usuários finais, patrocinadores) e internas (demandantes internos, gestores). Por sua vez, os processos Planejar (*Plan*), Solicitar (*Order*), Fornecer (*Source*), Transformar (*Transform*), Cumprir/Entregar (*Fulfill*) e Retornar (*Return*) estão contidos no nível um e representam a visão macro das demais atividades da CS. Tanto o nível 0 como o nível 1 se desdobram em processos de nível 2 e estes se destrincham em tarefas de nível 3, oferecendo procedimentos operacionais que alcançam atividades do dia a dia das organizações (ASCM, 2022; 2023).

Com o Scor DS a cadeia de abastecimento de materiais deixou de ser vista como linear e passou a ser tratada como circular, num fluxo de duplo infinito que retrata a natureza interconectada de seus processos. Essa interpretação é trazida na Figura 3, com as atividades *Demand* (Demandar) e *Supply* (Suprir) desdobradas em dois macroprocessos cada e contidas num loop infinito horizontal. Já as atividades *Synchronize* (Sincronizar) e *Regenerate* (Regenerar) também estão desdobradas em dois macroprocessos cada uma e presentes num loop infinito vertical (ASCM, 2022, 2023, tradução nossa).

Figura 3 - Representação da relação entre os processos do Scor DS



Fonte: ASCM (2023, p.3).

3.3.2. Critérios de inclusão e de exclusão da estrutura do Scor DS nos questionários da pesquisa

Versões anteriores do Scor foram adotadas em diferentes artigos científicos que se propuseram a analisar maturidade e desempenho em cadeias de suprimentos, como o artigo de Benrqa, Chetoui e Jerbou (2023) que, a partir de informações coletadas por questionários respondidos por 175 gestores de empresas de diferentes setores do Marrocos, abordou de forma detalhada como a maturidade dos processos afetam diferentes aspectos a *performance* das CS.

Outros exemplos vem do artigo de Kusrini, Rifai e Miranda (2019), que mediu o desempenho e a maturidade de uma CS de uma pequena empresa da Indonésia por meio de questionários montados a partir do Scor, da pesquisa de Mañay, Guaita-Pradas e Marques-Perez (2022), que avaliaram o desempenho das CS do setor de floricultura do Equador usando questionários respondidos por gestores de 29 empresas, e do estudo de Moazzam *et al.* (2018), que mediram desempenho e risco na CS do setor de laticínios da Nova Zelândia usando questionários baseados no Scor.

Nesta dissertação os questionários aplicados aos gestores foram adaptados à realidade do estudo de caso, algo similar ao que foi feito nas pesquisas mencionadas nos parágrafos anteriores. Os quadros 5 e 6 apresentam todos os processos e métricas de desempenho presentes no Scor DS, indicando aqueles que foram e os que não foram inseridos nos questionários desta pesquisa, com as devidas justificativas para aqueles que não foram considerados.

Quadro 5 - Situação dos processos do Scor DS em relação ao Questionário 1 da pesquisa

MACROPROCESSO - Scor DS	PROCESSO DE NÍVEL 2 - Scor DS	INCLUÍDO NO QUESTIONÁRIO 1?	JUSTIFICATIVA PARA NÃO INCLUSÃO
ORQUESTRAR - OE	OE1. Estratégia da CS	SIM	
	OE2. Regras do negócio	SIM	
	OE3. Desempenho e melhoria contínua	SIM	
	OE4. Dados, Informação e Tecnologia	SIM	
	OE5. Recursos humanos	SIM	

ORQUESTRAR - OE	OE6. Contratos e acordos	SIM	
	OE7. Projeto da rede de abrangência da Cadeia de Suprimentos (CS)	NÃO	O processo OE7 está relacionado à abrangência geográfica da atividade da CS, considerando inclusive novas projetos para localização de instalações e redistribuição de materiais e processos para atender à demanda. Este processo foi desconsiderado porque as instalações, processos e recursos da CS do Hupaa estão definidos para atender à uma demanda específica vinculada à saúde pública de Alagoas, com baixa flexibilidade de mudança desta demanda e com situações pontuais de troca de materiais dentro da rede Ebserh.
	OE8. Regulamentação e conformidade	SIM	
	OE9. Risco	SIM	
	OE10. Meio ambiente, social e governança	SIM	
	OE11. Planejamento empresarial	SIM	
	OE12. Segmentação	NÃO	O processo OE12 foi desconsiderado porque lida com a divisão da cadeia de suprimentos em segmentos para geração de valor e de lucratividade em cada um deles. Isso não se aplicou à presente pesquisa, que realiza um estudo de caso junto a um órgão público sem fins lucrativos.
	OE13. Gestão circular da CS	SIM	
SOLICITAR / PEDIR (ORDER - O)	O1. Receber os pedidos B2C (vindos dos consumidores finais)	NÃO	O processo O1 se refere a canais de negócios online entre empresas e clientes, levando em conta processos que envolvem a compra e pagamento de materiais. Isso não se aplicou nesta pesquisa porque na organização em estudo os consumidores finais são predominantemente os colaboradores internos, que requerem materiais via sistema e os utilizam junto aos pacientes, não havendo transações comerciais que se adequem ao processo O1.
	O2. Receber os pedidos B2B (junto a outras empresas/órgãos)	SIM	

SOLICITAR / PEDIR (ORDER - O)	O3. Receber os pedidos internos à organização	SIM	
PLANEJAR - P	P1. Planejar a CS	SIM	
	P2. Planejar as solicitações	SIM	
	P3. Planejar o fornecimento	SIM	
	P4. Planejar a transformação do produto	NÃO	O processo P4 foi desconsiderado nesta pesquisa porque a organização do estudo de caso não realiza atividades de produção ou modificação dos produtos adquiridos.
	P5. Planejar o cumprimento das solicitações	SIM	
	P6. Planejar o retorno dos produtos	SIM	
FORNECER - S	S1. Fornecedores estratégicos	NÃO	O processo S1 foi retirado do questionário porque considera fornecedores estratégicos que possuem contratos de longo prazo com características específicas. O estudo de caso dessa dissertação analisou um órgão público que não faz diferenciação por seus fornecedores e, portanto, não possui fornecedores estratégicos. Todos devem, de forma isonômica, atender aos requisitos dos editais de licitações.
	S2. Compra direta	SIM	
	S3. Compras indiretas	NÃO	O processo S3 foi retirado do questionário porque considera aquisições de materiais com fornecedores cujas relações contratuais podem diferir dos contratados via compras diretas. O estudo de caso dessa dissertação analisou um órgão público que não faz diferenciação por seus fornecedores de materiais e, portanto, não possui diferenciação de termos contratados. Todos devem, de forma isonômica, atender aos requisitos dos editais de licitações.
	S4. Devoluções de fornecedores	SIM	
TRANSFORMAR - T	T1. Transformar produto	NÃO	O processo de nível 1 Transformar e seus processos de nível 2 foram desconsiderados nesta pesquisa porque a organização do estudo de caso não realiza atividades de produção ou modificação dos produtos adquiridos.
	T2. Serviços de transformação de produtos	NÃO	

TRANSFORMAR - T	T3. Manutenção, reparo e revisão para transformação de produtos	NÃO	O processo de nível 1 Transformar e seus processos de nível 2 foram desconsiderados nesta pesquisa porque a organização do estudo de caso não realiza atividades de produção ou modificação dos produtos adquiridos.
RETORNAR - R	R1. Devolução do produto	SIM	
	R2. Serviço de devolução	NÃO	O processo R2 foi desconsiderado porque se refere à devolução de serviços prestados, não se enquadrando na análise desta dissertação, que foca na gestão do fornecimento de materiais e não de serviços.
	R3. Manutenção, reparo e revisão para devolução de produtos	NÃO	O processo R3 foi desconsiderado nesta pesquisa porque a organização do estudo de caso não realiza atividades de produção ou modificação dos produtos adquiridos.
CUMPRIR / ATENDER (FULFILL - F)	F1. Cumprir com os pedidos B2C (direto aos consumidores finais)	NÃO	Para o Scor DS o processo F1 se refere ao cumprimento de pedidos feitos em canais de negócios online entre empresas e clientes. Isso não se aplica nesta pesquisa porque na organização em estudo os consumidores finais são predominantemente os colaboradores internos, que requerem materiais via sistema e os utilizam junto aos pacientes, não havendo transações comerciais que se adequem ao processo F1.
	F2. Cumprir com os pedidos B2B (junto a outras empresas/órgãos)	SIM	
	F3. Cumprir pedidos internos à organização	SIM	

Fonte: Elaboração própria, baseado em ASCM (2022).

Quadro 6 - Situação das métricas de Desempenho do Scor DS em relação ao Questionário 2 da pesquisa

ATRIBUTOS DE DESEMPENHO	MÉTRICAS DE DESEMPENHO DE NÍVEL 1	INCLUÍDO NO QUESTIONÁRIO 2?	JUSTIFICATIVA PARA NÃO INCLUSÃO
CONFIABILIDADE	RL.1.1 Atendimento perfeito do pedido	SIM	
	RL.1.2 Atendimento perfeito do pedido do fornecedor	SIM	
	RL.1.3 Atendimento perfeito do pedido de devolução	SIM	

CAPACIDADE DE RESPOSTA	RS.1.1 Tempo do ciclo de atendimento do pedido	SIM	
AGILIDADE	AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos	SIM	
CUSTO	CO.1.1 Gestão total da cadeia de suprimentos	SIM	
	CO.1.2 Custo dos produtos vendidos	NÃO	A métrica CO.1.2 foi desconsiderada para esta pesquisa porque a organização em estudo não atua na produção de bens acabados, sendo este um dos principais parâmetros mensurados na métrica em questão.
LUCRO	PR.1.1 Lucro antes de juros e impostos (EBIT) como uma porcentagem da receita	NÃO	A métrica PR.1.1 foi desconsiderada para esta pesquisa porque a organização em estudo é pública e não possui fins lucrativos.
	PR.1.2 Taxa efetiva de imposto	NÃO	A métrica PR.1.2 foi desconsiderada para esta pesquisa porque a organização em estudo é pública e não possui benefícios tributários diferenciados, algo comum para empresas privadas.
ATIVOS	AM.1.1 Tempo de ciclo de caixa para caixa	NÃO	A métrica AM.1.1 considera o retorno do investimento em matérias primas levando em conta o pagamento dos produtos pelos clientes, com isso foi retirada do questionário porque a organização em estudo é pública e não possui fins lucrativos.
	AM.1.2 Retorno sobre ativos fixos	NÃO	A métrica AM.1.2 considera o retorno do investimento em matérias primas levando em conta o pagamento dos produtos pelos clientes, com isso foi retirada do questionário porque a organização em estudo é pública e não possui fins lucrativos.
	AM.1.3 Retorno sobre capital de giro	NÃO	A métrica AM.1.3 considera o retorno do investimento em matérias primas levando em conta o pagamento dos produtos pelos clientes, com isso foi retirada do questionário porque a organização em estudo é pública e não possui fins lucrativos.

AMBIENTAL	EV.1.1 Materiais Utilizados	NÃO	A métrica EV.1.1 considera o peso ou volume total dos materiais usados na produção e embalagem dos bens acabados, com isso foi excluída porque a organização em estudo não atua na produção de bens acabados.
	EV.1.2 Energia Consumida	SIM	
	EV.1.3 Água Consumida	SIM	
	EV.1.4 Emissões de GEE	SIM	
	EV.1.5 Resíduos Gerados	SIM	
SOCIAL	SC.1.1 Diversidade e Inclusão	NÃO	A métrica SC1.1 leva em conta a porcentagem de indivíduos selecionados por gênero, faixa etária e outros critérios de diversidade. Esta métrica foi desconsiderada porque a organização em estudo é pública e possui critérios previamente estabelecidos em Lei para seleção de pessoal, não havendo flexibilidade para que a própria organização altere tais critérios.
	SC.1.2 Nível Salarial	NÃO	A métrica SC.1.2 leva em conta a distribuição salarial por gênero. Ela foi desconsiderada para esta pesquisa porque a organização em estudo é pública e possui plano de cargos e salários previamente estabelecidos, não havendo flexibilidade para mudança.
	SC.1.3 Treinamento	SIM	

Fonte: Elaboração própria, baseado em ASCM (2022).

Com isso toda a estrutura do Scor DS foi analisada e apenas os macroprocessos (processos de níveis 0 e 1) e métricas de desempenho aplicáveis ao Hupaa foram inseridos nos questionários, sendo desconsiderados por exemplo atividades vinculadas à produção e transformação de materiais. Também foram desconsideradas nesta pesquisa as métricas de desempenho voltadas ao lucro. Ambos se referem a situações que não ocorrem no Hupaa por

este ser um hospital público, sem fins lucrativos, que adquire materiais acabados via licitação.

3.3.3. Formatação dos questionários de pesquisa com base no Scor DS

Após a identificação dos processos e das métricas de desempenho aplicáveis à presente pesquisa, cada pergunta foi elaborada a partir das definições existentes no Scor DS e acessíveis de forma aberta em seu site oficial (ASCM, 2022). Os quadros 7 e 8 apresentam as perguntas dos questionários deste trabalho e os processos ou métricas de desempenho do Scor DS relacionados:

Quadro 7 - Relação entre as perguntas do Questionário 1 e os processos de nível 2 do Scor DS

#	PERGUNTAS - QUESTIONÁRIO 1 - AVALIAÇÃO DOS MACROPROCESSOS DA CADEIA DE SUPRIMENTOS DO HUPAA	PROCESSO DE NÍVEL 2 RELACIONADO
1	Qual unidade de lotação você representa (unidade/setor/divisão/gerência/superintendência)?	-
2	Existem ações de planejamento estratégico para os processos da cadeia de suprimentos do Hupaa?	OE1. Estratégia da CS
3	A política da cadeia de suprimentos do Hupaa está estabelecida, documentada e publicada?	OE2. Regras do negócio
4	Existem metas de desempenho estabelecidas para a cadeia de suprimentos do Hupaa?	OE3. Desempenho e melhoria contínua
5	Os processos da cadeia de suprimentos do Hupaa são digitalizados?	OE4. Dados, Informação e Tecnologia
6	Os recursos humanos (equipe) da cadeia de suprimentos do Hupaa possuem as qualificações adequadas para o atingimento dos objetivos da instituição?	OE5. Recursos humanos
7	Os contratos firmados com fornecedores de materiais são devidamente formalizados, publicados e gerenciados?	OE6. Contratos e acordos
8	Os requisitos de conformidade regulatória (legislação e normativos) são integrados aos processos da cadeia de suprimentos do Hupaa, ou seja, são previstos e cumpridos nos processos de trabalho?	OE8. Regulamentação e conformidade
9	Os riscos de interrupções de fornecimento de materiais são devidamente avaliados e mitigados?	OE9. Risco
10	Aspectos de sustentabilidade ambiental, social e de governança são considerados na tomada de decisões envolvendo a cadeia de suprimentos do Hupaa?	OE10. Meio ambiente, social e governança

11	As decisões e processos na cadeia de suprimentos do Hupaa estão alinhadas com as metas financeiras e estratégicas da instituição?	OE11. Planejamento empresarial
12	Existem ações para redução de desperdícios e de poluição gerados pela cadeia de suprimentos do Hupaa?	OE13. Gestão circular da CS
13	Existem processos de gerenciamento e controle de pedidos de materiais vindos de outras instituições (outros hospitais da rede Ebserh ou do município)?	O2. Receber os pedidos B2B (junto a outras empresas/órgãos)
14	Existem processos de gerenciamento e controle de solicitações de materiais feitas pelos demandantes internos do Hupaa (servidores e empregados públicos, terceirizados, estudantes, professores/preceptores)?	O3. Receber os pedidos internos à organização
15	O planejamento do funcionamento operacional como um todo da cadeia de suprimentos do Hupaa atende aos requisitos necessários para o bom funcionamento da organização?	P1. Planejar a CS
16	O planejamento das ações de recebimento de pedidos de materiais vindos dos demandantes é feito de forma adequada na cadeia de suprimentos do Hupaa?	P2. Planejar as solicitações
17	O planejamento das ações de gestão de fornecedores de materiais é feito de forma adequada na cadeia de suprimentos do Hupaa?	P3. Planejar o fornecimento
18	O planejamento das ações de dispensação de materiais aos demandantes é feito de forma adequada na cadeia de suprimentos do Hupaa?	P5. Planejar o cumprimento das solicitações
19	Os procedimentos de devolução de materiais (vencidos, incorretos, defeituosos devolvidos ao Almoxarifado) são conhecidos e publicados de forma adequada na cadeia de suprimentos do Hupaa?	P6. Planejar o retorno dos produtos
20	As atividades de compras de materiais (pregões eletrônicos e fiscalização de fornecedores) funcionam de forma adequada na cadeia de suprimentos do Hupaa?	S2. Compra direta
21	As atividades de devolução e troca de materiais junto aos fornecedores são realizadas tempestivamente e adequadamente pela equipe da cadeia de suprimentos do Hupaa, minimizando impactos em serviços prestados pelo hospital?	S4. Devoluções de fornecedores
22	Os materiais defeituosos, incorretos ou vencidos (materiais devolvidos ao Almoxarifado) são armazenados e descartados de forma correta na cadeia de suprimentos do Hupaa?	R1. Devolução do produto
23	As permutas, empréstimos e doações de materiais feitas para outras unidades hospitalares estão devidamente documentadas?	F2. Cumprir com os pedidos B2B (junto a outras empresas/órgãos)
24	Os processos de gestão de estoques estão sendo realizados adequadamente na cadeia de suprimentos do Hupaa?	F3. Cumprir pedidos internos à organização

Fonte: Elaboração própria, baseado em ASCM (2022).

Quadro 8 - Relação entre as perguntas do Questionário 2 e as métricas de desempenho de nível 1 do Scor DS

#	PERGUNTAS - QUESTIONÁRIO 2 - AVALIAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DAS MÉTRICAS DE DESEMPENHO PARA A CADEIA DE SUPRIMENTOS DO HUPAA	MÉTRICA DE DESEMPENHO DE NÍVEL 1 VINCULADA
1	Qual a unidade de lotação você representa (unidade/setor/divisão)?	-
2	Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho Confiabilidade do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Atendimento perfeito dos pedidos dos demandantes" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?	RL.1.1 Atendimento perfeito do pedido
3	Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho Confiabilidade do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Atendimento perfeito dos pedidos feitos aos fornecedores" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?	RL.1.2 Atendimento perfeito do pedido do fornecedor
4	Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho Confiabilidade do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Atendimento perfeito dos pedidos de devolução de material por parte dos demandantes" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?	RL.1.3 Atendimento perfeito do pedido de devolução
5	Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho Capacidade de Resposta do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Tempo do ciclo de atendimento do pedido de material" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?	RS.1.1 Tempo do ciclo de atendimento do pedido
6	Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho Agilidade do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Agilidade da cadeia de suprimentos" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?	AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos
7	Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho Custo do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Custo total de gerenciamento da cadeia de suprimentos" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?	CO.1.1 Gestão total da cadeia de suprimentos
8	Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho Ambiental do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Energia consumida" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?	EV.1.2 Energia Consumida
9	Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho Ambiental do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Água consumida" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?	EV.1.3 Água Consumida
10	Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho Ambiental do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Emissão de gases de efeito estufa" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?	EV.1.4 Emissões de GEE

11	Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho Ambiental do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Resíduos gerados" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?	EV.1.5 Resíduos Gerados
12	Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho Social do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Treinamento" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?	SC.1.3 Treinamento

Fonte: Elaboração própria, baseado em ASCM (2022).

Outro ponto relevante a ser mencionado acerca da elaboração dos questionários deste estudo se refere à adoção da Escala do tipo Likert como ferramenta para definição das pontuações vinculadas às respostas. Trata-se de um método vastamente usado em questionários aplicados, inclusive em pesquisas com cadeias de abastecimento de insumos. A pesquisa de Ferraro *et al.* (2023) confirma isso tendo em vista que sua revisão sistemática da literatura, que analisou um *corpus* final de 137 artigos publicados entre 1991 e 2023, identificou que o questionário com Escala do tipo Likert foi a metodologia mais utilizada para coleta de informações sobre maturidade em GCS.

Para esta dissertação foi adotada a Escala do tipo Likert de 5 pontos, sendo inserida ainda a opção “Prefiro não responder” caso o respondente não quisesse ou não soubesse opinar sobre algum assunto. As perguntas relacionadas à avaliação de maturidade dos processos da CS tiveram a Escala do tipo Likert variando de “Discordo Totalmente” para “Concordo Totalmente” numa abordagem similar ao artigo de Kusrini, Rifai e Miranda (2019). Já o questionário acerca da importância das métricas de desempenho teve a escala variando de “Nada Importante” para “Muito importante”, conforme recomendado por Kusrini e Miranda (2021) para ser trabalhado em pesquisas futuras considerando que apenas os indicadores de desempenho do Scor que são relevantes para a organização precisam ser considerados na avaliação de *performance*.

Além disso foram incluídos comentários complementares no enunciado de cada questão buscando facilitar o entendimento dos respondentes seja para trazer observações que relacionavam a pergunta à realidade do Hupaa, seja para trazer definições do Scor DS, algo similar ao realizado por Kusrini, Rifai e Miranda (2019) e Kusrini e Miranda (2021).

As versões finais dos questionários constam em sua íntegra nos apêndices desta dissertação. Estes instrumentos de coleta foram elaborados usando a ferramenta de formulários disponibilizada no e-mail institucional da Ebserh, tendo sido enviados também por meio desta mesma plataforma, o que conferiu maior segurança nos dados em virtude da obrigatoriedade de

login e senha para acesso, algo somente disponível para servidores efetivos ou cedidos à Ebserh.

3.3.4. A utilização do Scor DS e do SCMMM

Considerando a forte relação estatística entre desempenho e maturidade em CS, comprovada por Lockamy e McCormack (2004) e validada por diferentes artigos científicos posteriores, essa pesquisa buscou tecer percepções sobre o desempenho de uma CSH considerando seu nível de maturidade atual.

Os modelos adotados para tal foram apresentados ao longo deste trabalho, com destaque para a seção 3.3.1., que trouxe a estrutura do Scor DS, modelo adotado para a análise de desempenho da CS do Hupaa. Já as seções 3.3.2. e 3.3.3. detalharam como esse modelo foi usado para a estruturação dos questionários da pesquisa.

No entanto, em virtude das limitações do Scor DS para análise de maturidade, conforme mencionado pela ASCM (2022), fez-se necessária a adoção de um modelo de maturidade complementar nesta pesquisa, sendo este o SCMMM, cujos detalhes foram apresentados ainda no referencial teórico, item 2.5., com a síntese dos seus estágios de maturidade apresentada no Quadro 2.

Considerando o uso de dois modelos de análise para este estudo de caso, é importante apresentar como cada um foi utilizado e contribuiu para o alcance dos resultados. A figura abaixo busca resumir tais informações:

Figura 4 – Quadro explicativo da utilização dos modelos de desempenho e maturidade para CS nesta dissertação



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Da Figura 4 se verifica a importância do Scor DS, que tanto viabilizou a formatação dos questionários aplicados como também permitiu o relacionamento entre métricas de desempenho e processos de trabalho. Já o SCMMM contribuiu para robustecer a análise de maturidade, trazendo características para a CS do Hupaa em virtude do seu atual desenvolvimento.

Importante também entender como ocorreu a interação entre os dois métodos adotados, algo que é mais bem explicado na Figura 5.

Figura 5 – Quadro explicativo da utilização dos modelos de desempenho e maturidade para CS nesta dissertação



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Da Figura 5 se verifica o papel central do Scor DS tanto em termos de análise de desempenho quanto de maturidade, considerando a inter-relação que sua estrutura permite entre métricas de desempenho e processos de trabalho. O SCMMM foi usado de forma complementar apenas na parte de maturidade, mas as características trazidas por ele para a CS do Hupaa alimentaram a análise conjunta de desempenho e maturidade realizada junto ao Scor DS. Por fim o objetivo geral da pesquisa foi alcançado, trazendo percepções acerca do desempenho da CS do Hupaa considerando informações vindas dos dois modelos.

Por fim é relevante destacar que ambos os modelos possuem aplicabilidade flexível a qualquer tipo de organização conforme indicado por diferentes estudos, inclusive para organizações públicas (JAKLIC *et al.*, 2006; ASCM, 2023; FERRARO *et al.*, 2023). Com isso a aproximação tanto do Scor DS como do SCMMM para uma CSH da Administração Pública foi facilitada em virtude da flexibilidade das estruturas dos métodos adotados, algo inclusive que pode ser visto nos quadros 5 e 6 que detalham como os processos e métricas de desempenho do

Scor DS foram selecionados para os questionários desta pesquisa, em que foi possível selecionar aqueles que mais se adequavam ao estudo de caso sem prejuízos para o alcance dos objetivos da dissertação.

3.4. Tratamento e análise dos dados

O tratamento e a análise dos dados desta pesquisa, que se trata de um estudo de caso, seguiram as recomendações de Yin (2001) e de Gil (2002) que indicaram a necessidade deste tipo de pesquisa buscar informações em diferentes fontes para obtenção e validação de seus resultados. Neste sentido os questionários desta dissertação foram aplicados à uma população com diferentes partes envolvidas na cadeia de suprimentos (usuários da saúde e do ensino, gestores operacionais, alta governança da instituição, auditor e representante da Administração Central da Ebserh). Adicionalmente é relevante destacar que os dados dos questionários foram aplicados em modelos validados por diversos artigos científicos, no caso o Scor DS e o SCMMM, bem como os resultados alcançados foram comparados a outros estudos envolvendo CS.

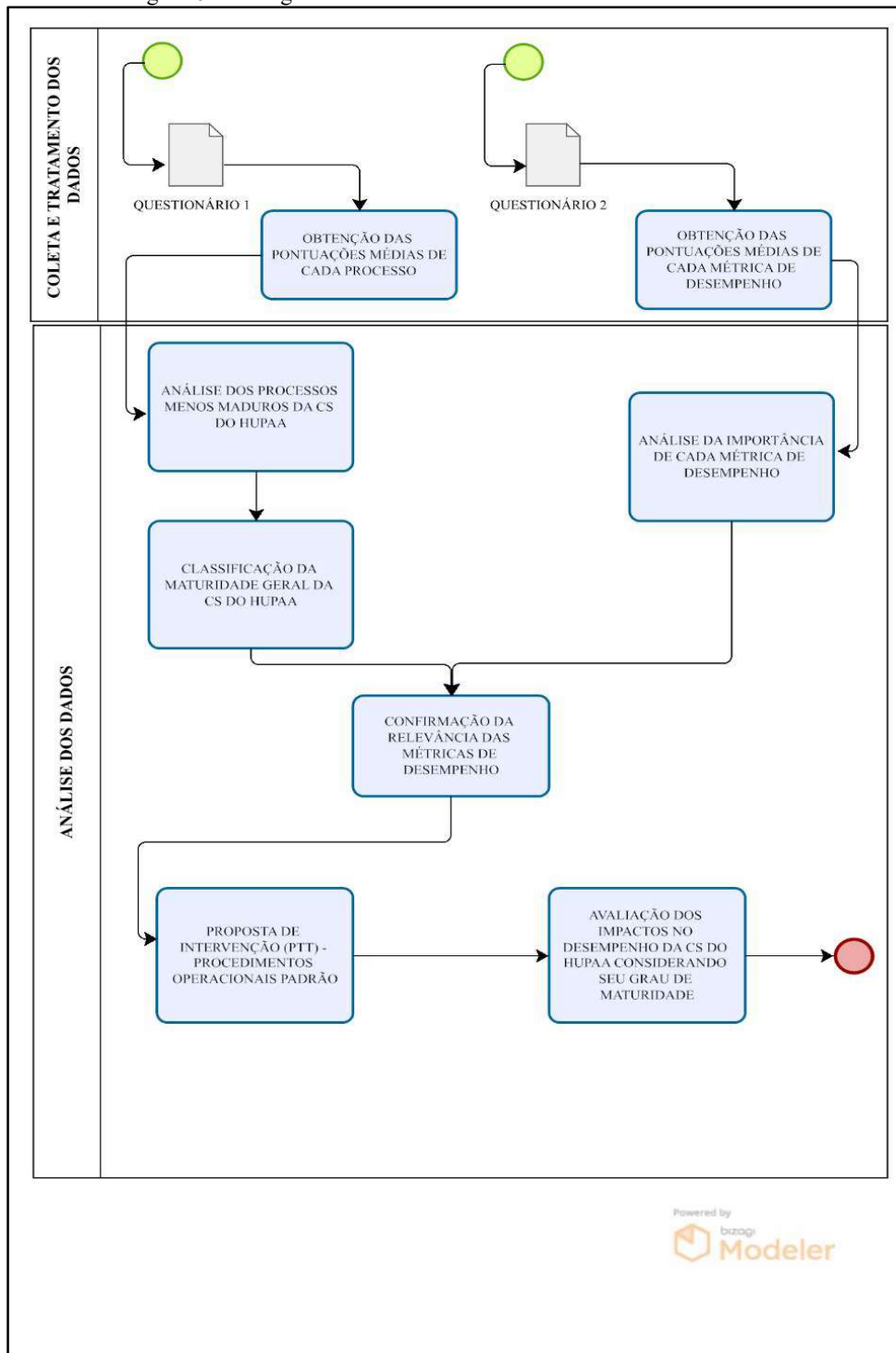
A análise dos dados seguiu uma abordagem qualitativa. Conforme Gil (2002), quando se utiliza questionários em uma análise qualitativa existe o risco de não serem captadas experiências e opiniões mais detalhadas como outros formatos conseguem, como as entrevistas, necessitando de um referencial teórico de modo a evitar especulações no momento da análise. Esta dissertação, como já mencionado anteriormente, possuiu como maiores referências metodológicas os modelos Scor DS e o SCMMM, que possuem estruturas bem definidas, algo que pode limitar vieses interpretativos em relação aos resultados.

De acordo com os quadros 7 e 8, cada pergunta dos questionários teve vinculação com um processo de nível 2 ou com uma métrica de desempenho de nível 1 do Scor DS. Com isso, na fase de tratamento de dados, foram calculadas as médias das respostas obtidas nas escalas do tipo Likert e foi obtida a pontuação para cada processo e para cada métrica de desempenho conforme a opinião dos participantes. Essas pontuações possibilitaram o prosseguimento para a fase de análise dos dados.

A análise de dados se iniciou observando maturidade e desempenho de forma separada, de modo a primeiramente identificar a maturidade dos processos e as métricas de desempenho do Scor DS que são mais relevantes para a organização, respeitando o que diferentes estudos científicos indicaram para a análise conjunta de maturidade e desempenho em CS (KUSRINI, RIFAI; MIRANDA, 2019; OKTAVIANI; ASROL, 2022). Logo em seguida a análise dos dados

passou a considerar maturidade e desempenho de forma conjunta usando o Scor DS e o SCMMM, viabilizando o atingimento dos objetivos específicos e do objetivo geral deste trabalho. A Figura 6 apresenta o roteiro adotado na fase de tratamento e análise dos dados.

Figura 6 - Fluxograma com o roteiro de tratamento e análise dos dados



Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

4. ANÁLISE SITUACIONAL

Este capítulo trata da análise detalhada do objeto deste estudo de caso, que se refere à avaliação de desempenho na cadeia de suprimentos do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes com base na maturidade de seus processos.

Inicialmente são apresentadas informações gerais da instituição em estudo e de sua cadeia de suprimentos, de modo a contextualizar a análise situacional e trazer uma dimensão do impacto do Hupaa para a sociedade alagoana, bem como do porte de sua cadeia de suprimentos. Em seguida a análise avança para os resultados colhidos a partir da aplicação dos questionários de pesquisa, primeiro numa abordagem isolada de maturidade e desempenho e depois aplicando a análise conjunta, conforme indicado no roteiro visto na Figura 6.

4.1. A cadeia de suprimentos do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes

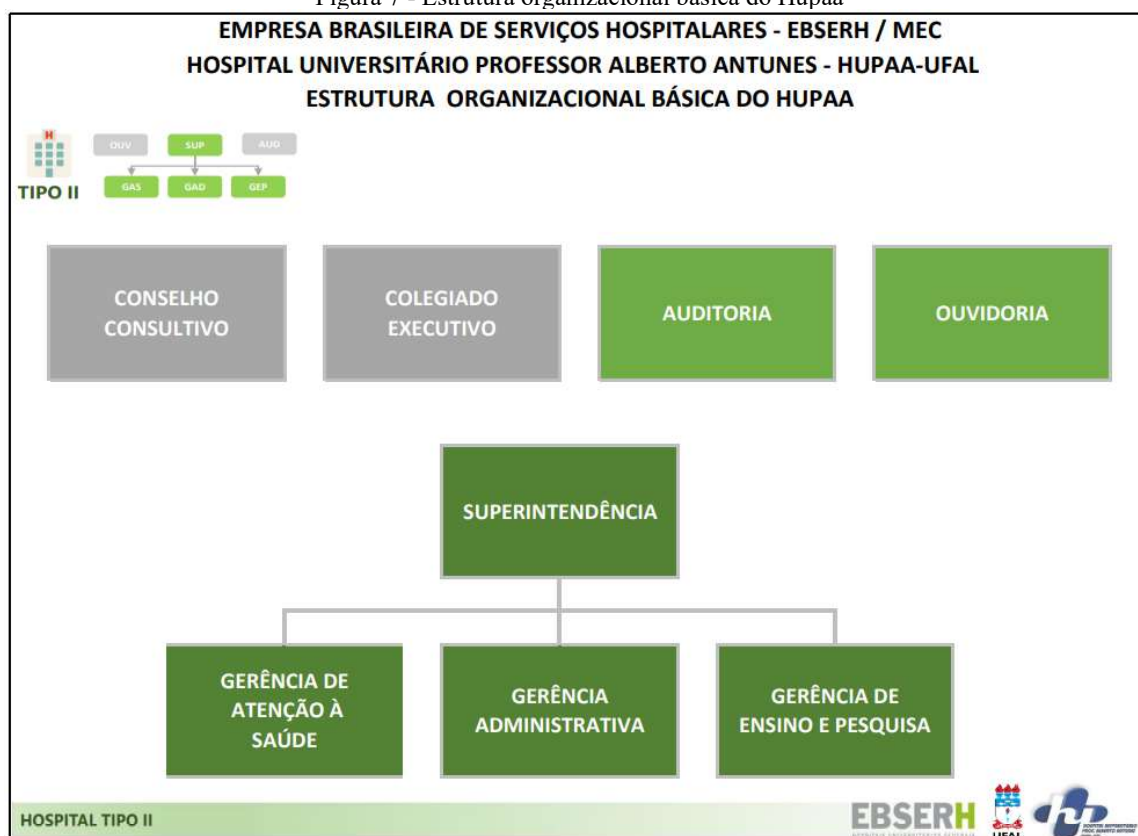
O Hospital Universitário Professor Alberto Antunes teve seu projeto de construção surgido da necessidade de efetivar o campo de prática para o ensino e pesquisa na área médica em Alagoas. Essa necessidade foi identificada ainda na década de 1950, interligando o início do projeto do Hupaa à fundação da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Alagoas. Desta forma o surgimento do Hupaa tem relação direta com o desenvolvimento das estruturas da área de saúde do estado de Alagoas e teve os seguintes marcos principais (EBSERH, 2023b):

- Surgimento do projeto de construção do Hupaa: década de 1950;
- Início da construção do Hospital das Clínicas, antigo nome do Hupaa: década de 1960;
- Assinatura de convênio entre a Ufal, o governo de Alagoas e o *The People to People Health Foundations Inc.* ('Fundações de Saúde de Pessoas para Pessoas Inc.', tradução nossa) para implantação do Projeto *Hope* ('Esperança', tradução nossa), da Universidade de Harvard, dos Estados Unidos, que culminou na vinda de cientistas, médicos e enfermeiros americanos para o Hupaa e para a Faculdade de Medicina da Ufal, fortalecendo os cursos médicos e odontológicos: entre 1973 e 1974;
- Primeiro atendimento realizado no Hupaa: 15 de outubro de 1973 (considerado o dia do aniversário do hospital);

- Expansão em infraestrutura física e tecnológica: décadas de 1990 e 2000;
- Mudança do nome da instituição para Hospital Universitário Professor Alberto Antunes: década de 2000;
- Formalização do contrato de gestão com a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalar: 2014.

Em termos de estrutura organizacional o Hupaa se distribui conforme o organograma básico visto na Figura 7, com o Colegiado Executivo como principal instância decisória e formada pelo Superintendente e pelos gerentes de cada área, sendo que cada gerência se desdobra em divisões, setores e unidades que atuam nas atividades meio e fim da instituição (EBSERH, 2023b).

Figura 7 - Estrutura organizacional básica do Hupaa

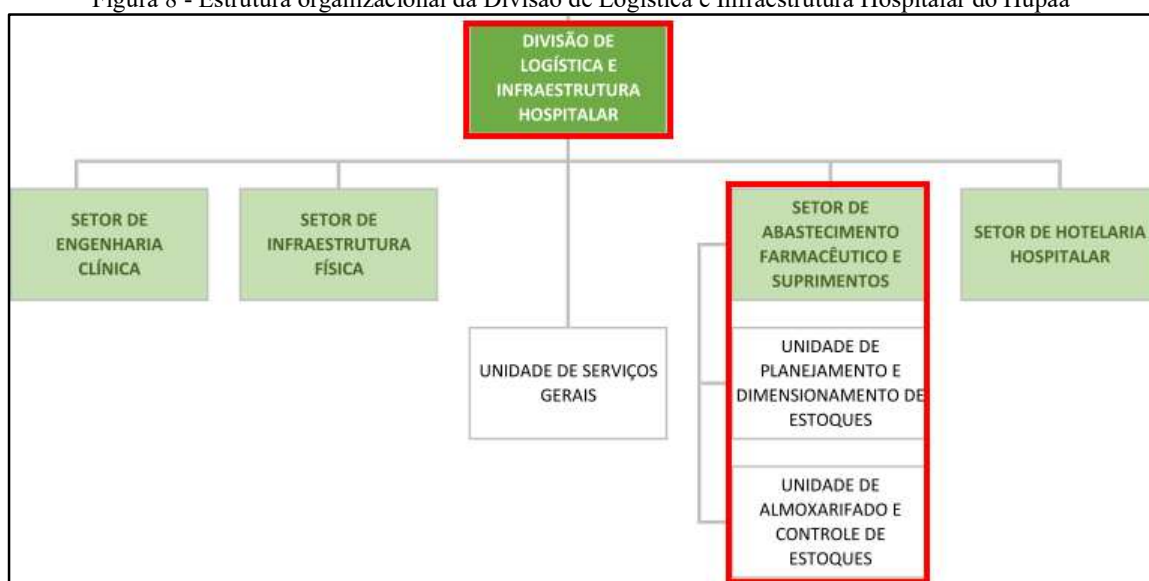


Fonte: Ebserh (2023b).

As atividades vinculadas à gestão da cadeia de suprimentos do Hupaa são mais intensivas na Divisão de Logística e Infraestrutura Hospitalar, componente da Gerência Administrativa e responsável, dentre outras atividades, por gerir os insumos dos hospitais

universitários ligados à Ebserh de forma estratégica e padronizada em conjunto com o Setor de Abastecimento Farmacêutico e Suprimentos e com suas unidades vinculadas, a Unidade de Planejamento e Dimensionamento de Estoques e a Unidade de Almoxxarifado e Controle de Estoques, de modo a garantir o atendimento aos pacientes e o pleno funcionamento do hospital (BRASIL, 2013). A Figura 8 apresenta o organograma da Divisão de Logística e Infraestrutura Hospitalar, com destaque para as unidades que estão diretamente vinculadas com os processos de GCS.

Figura 8 - Estrutura organizacional da Divisão de Logística e Infraestrutura Hospitalar do Hupaa



Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Ebserh (2023b).

Além da atuação das equipes locais existe o Serviço de Gestão de Estoques da Sede da Ebserh em Brasília-DF, que gerencia a cadeia de fornecimento de materiais de toda a rede em conjunto com os setores de abastecimento farmacêutico e suprimentos de cada filial (EBSERH, 2023a).

Importante destacar que apesar da CS do Hupaa ser gerida mais diretamente pelas equipes destacadas na figura 8, seus resultados abrangem toda a estrutura organizacional da instituição, com impacto direto também para os pacientes atendidos. O Hupaa se insere na estrutura de atendimento do SUS para a 1ª Macrorregião de Alagoas, que possuía 2.094.554 habitantes de acordo com o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, sendo referência em atendimentos de média e alta complexidade (EBSERH, 2023a).

A estrutura de atendimento do Hupaa conta com 99 consultórios, sendo 55 para atendimento ambulatorial de especialidades médicas, 195 leitos, 18 serviços de apoio ao

diagnóstico e terapias de média complexidade e 7 serviços de apoio ao diagnóstico e terapia de alta complexidade. Essa estrutura viabilizou em 2023 um total de 6.721 internações, que além da prestação de serviços de saúde à população permitiu a formação de profissionais na área de saúde por meio de 19 programas de residência médica, 28 cenários de prática e 1.114 vagas de estágio multidisciplinar (EBSERH, 2024a).

Para comportar essa demanda assistencial e de ensino, a cadeia de suprimentos do Hupaa dispõe atualmente de um estoque de cerca de 8,18 milhões de reais armazenados e prontos para uso por seus usuários, com destaque para os grupos de materiais farmacológicos (medicamentos) e material hospitalar (outros produtos para saúde) que juntos chegam a quase de 7,1 milhões de reais, 86,8% do total. A Tabela 1 apresenta o detalhamento do valor em estoque no Hupaa em novembro/2024.

Tabela 1 - Detalhamento dos materiais em estoque no mês novembro/2024 no Hupaa a partir dos grupos de materiais

GRUPO	VALOR
MATERIAL FARMACOLÓGICO	R\$ 3.757.737,42
MATERIAL HOSPITALAR	R\$ 3.264.496,94
MATERIAL PARA MANUTENÇÃO DE BENS MÓVEIS	R\$ 318.663,64
BENS MÓVEIS NÃO ATIVÁVEIS	R\$ 196.210,00
MATERIAL DE EXPEDIENTE	R\$ 116.608,20
MATERIAL LABORATORIAL	R\$ 112.225,73
MATERIAL QUÍMICO	R\$ 100.453,51
MATERIAL DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA	R\$ 92.981,08
MATERIAL DE LIMPEZA E PRODUÇÃO DE HIGIENIZAÇÃO	R\$ 92.218,30
MATERIAL PARA ÁUDIO, VÍDEO E FOTO	R\$ 65.081,39
MATERIAL DE ACONDICIONAMENTO E EMBALAGEM	R\$ 26.599,91
MATERIAL PARA MANUTENÇÃO DE BENS IMÓVEIS	R\$ 21.632,62
MATERIAL DE SINALIZAÇÃO VISUAL E AFINS	R\$ 5.442,00
MATERIAL DE COPA E COZINHA	R\$ 4.723,84
MATERIAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS	R\$ 3.660,83
MATERIAL ELÉTRICO E ELETRÔNICO	R\$ 3.297,31
COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES AUTOMOTIVOS	R\$ 0,00
FERRAMENTAS	R\$ 0,00
GÁS ENGARRAFADO	R\$ 0,00
GÊNEROS DE ALIMENTAÇÃO	R\$ 0,00
MATERIAL BIOLÓGICO	R\$ 0,00
MATERIAL DE CAMA, MESA E BANHO	R\$ 0,00
MATERIAL ODONTOLÓGICO	R\$ 0,00
MATERIAL PARA DIVULGAÇÃO	R\$ 0,00
MATERIAL PARA FESTIVIDADES E HOMENAGENS	R\$ 0,00

MATERIAL PARA REABILITAÇÃO PROFISSIONAL	R\$ 0,00
OUTROS MATERIAIS DE CONSUMO	R\$ 0,00
UNIFORMES, TECIDOS E AVIAMENTOS	R\$ 0,00
TOTAL EM ESTOQUE (NOV/24)	R\$ 8.182.032,72

Fonte: EBSERH (2024b).

Para gerir o estoque detalhado na Tabela 1 o Hupaa utiliza sistemas informatizados adotados em todos os hospitais da rede Ebserh tais como o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), ferramenta para envio de processos administrativos internos adotada pela Ebserh desde 2017, o Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU), sistema de gestão hospitalar e de prontuário eletrônico de uso gratuito no SUS, e os painéis de controle de estoques mantidos pela Sede da Ebserh (EBSERH, 2021; 2023c; 2024b).

Em termos de gestão de estoques se destaca o sistema AGHU no qual qualquer usuário interno do hospital (colaboradores efetivos e terceirizados) consegue requerer eletronicamente um material ao almoxarifado, verificando inclusive sua disponibilidade em estoque. O referido sistema começou a ser desenvolvido em 2009 junto do Programa Nacional de Reestruturação dos Hospitais Universitários Federais (Rehuf), do Ministério da Educação, e em 2011 foi celebrado o acordo de cooperação para iniciar a sua implementação em toda a rede Ebserh. Após 2016 o sistema teve grande evolução e após 2020 passou a ser implantado em larga escala nos hospitais universitários (EBSERH, 2023c).

A utilização de sistemas informatizados para gestão de CS é amplamente reconhecida pela literatura científica como uma medida necessária para que os processos de trabalho consigam ocorrer numa velocidade que atenda às demandas e expectativas dos usuários. Benrqya, Chetioui e Jerbouï (2023) concluíram em seu artigo que os sistemas de informação possuem papel moderador entre maturidade e desempenho em CS, atuando como um recurso facilitador para ganho de agilidade, capacidade de resposta e gestão de ativos, melhorando o desempenho geral da cadeia. Chakraborty e Gonzalez (2018) comentaram sobre a importância da integração tecnológica na gestão de materiais em hospitais, mencionando que *softwares* fornecem coordenação, visibilidade e fácil compartilhamento de informações sobre níveis de estoques, otimizando a tomada de decisão de seus administradores.

Verifica-se que o Hupaa dispõe de sistemas informatizados que atuam diretamente na gestão de sua cadeia de suprimentos. Esta dissertação não tem como objetivo avaliar o impacto deles dentro da maturidade e do desempenho da CS, mas a existência de tais sistemas pode explicar alguns dos resultados que serão vistos nas sessões seguintes.

4.2. Definição do grau de maturidade da cadeia de suprimentos do Hupaa

4.2.1. Cálculo das pontuações médias dos processos e da cadeia de suprimentos do Hupaa

Recorda-se que o primeiro objetivo específico definido desta pesquisa diz respeito à análise dos processos com menor avaliação de maturidade na CS do Hupaa a partir de questionário baseado no *Supply Chain Operations Reference - Digital Standard* (Scor DS), avançando para o objetivo específico seguinte que é definir o grau de maturidade geral da cadeia com base nos estágios do Modelo de Maturidade da Gestão da Cadeia de Suprimentos (*'Supply Chain Management Maturity Model' – SCMMM*, tradução nossa).

Para tanto, conforme detalhado nos procedimentos metodológicos desta dissertação, especialmente no Quadro 7, o Questionário 1 (intitulado “Avaliação dos macroprocessos da cadeia de Suprimentos do Hupaa”) foi estruturado com base nos processos de nível 2 do Scor DS, derivados dos processos de níveis 0 e 1 (também chamados de macroprocessos), e foi encaminhado para 24 gestores envolvidos na CS do Hupaa. O período de coleta de dados ocorreu entre 04/12/2024 e 20/12/2024, tendo sido coletadas 20 participações das 24 possíveis (83,33%). No Apêndice D consta o Quadro 14, o qual indica todas as unidades de lotação dos gestores que compõem a amostra desta pesquisa e apresenta as respostas daqueles que participaram, bem como informa quais unidades não participaram.

Como resultado do Questionário 1 foram obtidas as seguintes pontuações:

Tabela 2 - Pontuações dos processos de nível 2 e da CS do Hupaa a partir do Questionário 1

PROCESSO DE NÍVEL 1	PROCESSO DE NÍVEL 2 RELACIONADO	PONTUAÇÃO MÉDIA
ORQUESTRAR - OE	OE1. Estratégia da CS	3,15
	OE2. Regras do negócio	2,55
	OE3. Desempenho e melhoria contínua	2,58
	OE4. Dados, Informação e Tecnologia	3,50
	OE5. Recursos humanos	3,05
	OE6. Contratos e acordos	3,74
	OE8. Regulamentação e conformidade	3,65
	OE9. Risco	2,30
	OE10. Meio ambiente, social e governança	3,11
	OE11. Planejamento empresarial	3,68
	OE13. Gestão circular da CS	3,00
SOLICITAR / PEDIR (ORDER - O)	O2. Receber os pedidos B2B (junto a outras empresas/órgãos)	3,50
	O3. Receber os pedidos internos à organização	3,68

PLANEJAR - P	P1. Planejar a CS	2,80
	P2. Planejar as solicitações	3,37
	P3. Planejar o fornecimento	3,00
	P5. Planejar o cumprimento das solicitações	3,53
	P6. Planejar o retorno dos produtos	2,94
FORNECER - S	S2. Compra direta	3,20
	S4. Devoluções de fornecedores	2,94
RETORNAR - R	R1. Devolução do produto	3,38
CUMPRIR / ATENDER (FULFILL - F)	F2. Cumprir com os pedidos B2B (junto a outras empresas/órgãos)	3,82
	F3. Cumprir pedidos internos à organização	3,14
SOMATÓRIO FINAL PARA A CS DO HUPAA		73,63

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Cada pontuação vista na Tabela 2 foi calculada a partir da média aritmética das respostas vindas dos participantes. Tais respostas também viabilizaram o cálculo da pontuação média de cada processo de nível 0 ou 1 do Scor DS, algo visto na tabela seguinte.

Tabela 3 - Pontuações médias dos processos do Scor DS a partir do Questionário 1

PROCESSOS DE NÍVEL 0 E 1 - SCOR DS	PONTUAÇÃO
ORQUESTRAR - OE	3,12
SOLICITAR / PEDIR (ORDER - O)	3,59
PLANEJAR - P	3,13
FORNECER - S	3,07
RETORNAR - R	3,38
CUMPRIR / ATENDER (FULFILL - F)	3,48

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

A Tabela 2 apresenta a pontuação final de 73,63 para a cadeia de suprimentos do Hupaa. Já a Tabela 3 demonstra que os macroprocessos Fornecer e Orquestrar obtiveram as menores pontuações médias (3,07 e 3,12 na Escala do tipo Likert respectivamente), com Planejar logo na sequência (3,13). Em contrapartida Cumprir/Atender e Solicitar tiveram as maiores pontuações médias (3,48 e 3,59 respectivamente). Abaixo segue um resumo dos resultados alcançados para o primeiro objetivo específico da pesquisa:

Tabela 4 – Resumo dos resultados obtidos a partir do Questionário 1

PONTUAÇÃO FINAL – CS DO HUPAA	73,63
MACROPROCESSOS COM AS PIORES AVALIAÇÕES DE MATURIDADE	FORNECER (3,07)
	ORQUESTRAR (3,12)
	PLANEJAR (3,13)
MACROPROCESSOS COM AS MELHORES AVALIAÇÕES DE MATURIDADE	CUMPRIR / ATENDER (3,48)
	SOLICITAR (3,49)

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Ao identificar o grau de maturidade dos macroprocessos e a pontuação geral da CS do Hupaa, as informações acima permitiram uma visão mais clara das atividades menos e mais desenvolvidas, bem como a pontuação geral da CS viabilizou seu enquadramento nos estágios do SCMMM, sendo questões apresentados na sequência desta análise de resultados.

4.2.2. Análise dos processos com menor avaliação de maturidade na cadeia de suprimentos do Hupaa

As pontuações atribuídas à maturidade dos processos da CS do Hupaa devem ser analisadas sob a ótica da literatura científica, das definições trazidas pelo Scor DS e das características da instituição deste estudo de caso. O processo Fornecer, que teve a menor pontuação conforme a Tabela 4, é definido no Scor DS como sendo aquele associado a atividades de aquisição, gestão de pedidos, entrega, recebimento, transferência e devolução de materiais, lidando especialmente com processos de compra e de gestão de fornecedores. Seus processos de nível 2 considerados para esta pesquisa, conforme justificativas do Quadro 5, são S2. Compra direta, que alcançou a pontuação média de 3,20, e S4. Devoluções de fornecedores, que pontuou 2,94 na escala do tipo Likert segundo os dados contidos na Tabela 2.

A baixa avaliação de maturidade da atividade Fornecer e de seus subprocessos pode ser explicada pela dificuldade em se gerir compras e fornecedores na Administração Pública no Brasil, algo já comentado por outras publicações como a de Pires, Magalhães e Mahmud (2021), que em seu artigo voltado para o aprimoramento de processos de compras de um hospital

público universitário concluíram que o aperfeiçoamento das contratações públicas é fundamental para a manutenção da sustentabilidade econômica, transparência e confiabilidade nos serviços prestados. Os autores ainda identificaram oportunidades de melhoria e de otimização em licitações para compras de medicamentos e de Órteses, Próteses e Materiais Especiais (OPME), que compreendiam cerca de 75% do consumo de material na instituição de saúde que estudaram.

Ribeiro *et al.* (2019) também comentaram sobre as dificuldades trazidas pelos processos licitatórios brasileiros, que tornam o ciclo de compra de materiais hospitalares mais demorado em virtude de processos burocráticos. Os autores ainda mencionaram a baixa qualidade dos fornecedores e a falta de treinamento das equipes que gerenciam as atividades logísticas como outros obstáculos que podem afetar o fornecimento de insumos de saúde.

Um outro fator que pode influenciar numa menor maturidade das atividades de fornecimento de material diz respeito à falta de procedimentos operacionais e políticas que norteiem as ações da CS. Ribeiro *et al.* (2019) destacaram a necessidade da gestão de estoques se pautar em políticas específicas para seu funcionamento. Ricardianto *et al.* (2022) ressaltaram que a política de suprimentos deve abranger ainda a relação com fornecedores e a logística de pedidos de materiais. Wijbenga, Van Fenema e Faber (2023) comentaram que uma política de suprimentos ruim dificulta a estruturação da GCS. No caso do Hupaa será visto mais a frente que a baixa avaliação de um outro processo, OE2. Regras do negócio, que está diretamente vinculado à existência ou não de uma política de GCS, demonstra a inexistência de uma política claramente estabelecida, algo que pode influenciar no baixo resultado do macroprocesso Fornecer.

Importante mencionar que as dificuldades nas atividades de gestão direta de fornecimento de materiais não se restringem a órgãos públicos e não se limita ao Brasil, sendo também uma problemática de organizações de saúde públicas e privadas de países de primeiro mundo. Chakraborty e Gonzalez (2018), em sua pesquisa sobre cadeias enxutas para insumos de saúde nos Estados Unidos, comentaram que uma possível solução para a melhoria no atendimento a pacientes americanos estaria focada na gestão dos fornecedores pois estes controlam preço, qualidade e pontualidade da entrega. Em suas considerações finais os autores recomendaram a manutenção de relacionamentos mutuamente benéficos com seus principais fornecedores e a realização de auditorias de rotina para monitorar essas relações.

O segundo processo menos desenvolvido de acordo com as respostas do questionário 1 foi Orquestrar, que segundo o Scor DS se refere a atividades gerenciais de planejamento e integração da CS com as regras do negócio. Os seus processos de nível 2 com menores

pontuações, de acordo com a Tabela 2, foram: OE9. Risco (2,30) e OE2. Regras do negócio (2,55).

O processo de nível 2 OE9. Risco é definido no Scor DS como aquele responsável por identificar e avaliar potenciais interrupções na CS e desenvolver planos para mitigar tais ameaças. Trata-se de um ponto de grande relevância e que geralmente é visto de forma mais desenvolvida em cadeias de suprimentos mais maduras (BENRQYA; CHETIOUI; JERBOUI, 2023).

Quanto ao subprocesso OE2. Regras do negócio, o Scor DS o define como sendo o conjunto de atividades relacionadas ao estabelecimento, documentação, comunicação e publicação de regras ou políticas de funcionamento da CS. Tais regras devem influenciar os resultados operacionais da cadeia e orientar os processos decisórios quanto a compra de materiais, em alinhamento com a estratégia da instituição. A importância do alinhamento entre o desempenho da CS e a estratégia organizacional é algo destacado por diferentes artigos como o de Kusrini, Rifai e Miranda (2019) e de Benrqya, Chetioui e Jerbouui (2023).

No caso do Hupaa a baixa pontuação do macroprocesso Orquestrar pode ser explicada pela atuação cotidiana das equipes estar mais voltada para atividades operacionais de modo a garantir o suprimento de materiais, evitando problemas nos serviços de saúde oferecidos aos pacientes, ficando a estruturação de processos estratégicos desfavorecida. Tal constatação se alinha com Becker (2023) que reforça que a estratégia da CS é frequentemente esquecida ou colocada em segundo plano, mas na verdade é um componente essencial para o alcance da excelência na CS.

O entendimento do parágrafo anterior se torna ainda mais claro quando são verificados os processos mais maduros na CS do Hupaa na opinião dos participantes da pesquisa, que foram Cumprir/Atender e Solicitar. Eles estão relacionados diretamente com atividades de solicitação de materiais pelos usuários e de dispensação destes itens para cumprimento dos pedidos, consistindo em procedimentos operacionais e diretamente vinculados a sistemas informatizados e a materiais disponíveis em estoque.

O uso de sistemas informatizados permite o recebimento instantâneo das solicitações e o seu cumprimento imediato caso o insumo esteja disponível, com todo o envio da informação em formato digital. No caso do Hupaa os principais sistemas em funcionamento foram citados no item 4.1. deste trabalho, especialmente o AGHU, aplicativo responsável pelo recebimento dos pedidos de material, inclusão de materiais recebidos por fornecedores, obtenção de dados para emissão de relatórios mensais de almoxarifado, consulta de níveis de estoques, dentre outras atividades de gestão de materiais.

Importante ressaltar que a análise realizada nos parágrafos anteriores levou em conta os dois processos de níveis 0 e 1 do Scor DS com menor maturidade com base nas pontuações indicadas na Tabela 3, avaliando-se em seguida os seus dois processos de nível 2 com menor pontuação conforme a Tabela 2. Com isso foram comentados aspectos ligados às atividades S2. Compra direta e S4. Devoluções de fornecedores, componentes de Fornecer, e OE2. Regras do negócio e OE9. Risco inseridas em Orquestrar.

Essa abordagem foi utilizada na presente pesquisa porque, conforme a ASCM (2022), os processos de níveis 0 e 1 são amplamente conhecidos e adotados, bem como são compostos por um conjunto de atividades que descrevem a CS de forma mais ampla, viabilizando uma melhor interação com a aplicação de modelos de maturidade. Já os processos de nível 2 em diante visualizam a CS de forma mais específica, detalhando a estrutura de fluxos de trabalho, mas limitando a visão da CS e dificultando a sua avaliação junto a modelos de maturidade que a classificam de uma forma geral.

De qualquer forma é relevante citar dois processos de nível 2 que atingiram pontuações baixas de maturidade na Tabela 2, sendo eles: OE3. Desempenho e melhoria contínua e P1. Planejar a cadeia de suprimentos. O primeiro deles, OE3. Desempenho e melhoria contínua, faz parte do macroprocesso Orquestrar e se refere ao desenvolvimento de metas de desempenho e melhoria contínua que se alinhem com a estratégia e metas gerais da instituição.

Já as tarefas vinculadas a P1. Planejar a cadeia de suprimentos estão inseridas no macroprocesso Planejar, que teve a terceira menor pontuação de maturidade conforme a Tabela 3. Trata-se de atribuições relativas ao desenvolvimento dos requisitos básicos da CS incluindo a captura de sinais e necessidades vindas dos usuários e o planejamento das ações de resposta a essas demandas.

Percebe-se que OE3. Desempenho e melhoria contínua e P1. Planejar a cadeia de suprimentos se referem a atividades gerenciais e de planejamento do funcionamento da CS, alinhando-se com a baixa avaliação vista para tais tarefas na CS do Hupaa em detrimento do bom desenvolvimento de ações operacionais. Fornecer é visto como a macro tarefa menos madura, seguida por Orquestrar e Planejar, denotando um foco da cadeia de abastecimento do Hupaa em cumprir com atividades operacionais que garantam a continuidade dos serviços de saúde. Isso inclusive ajuda a explicar os resultados vistos para os demais processos operacionais, Retornar, Solicitar e Cumprir, que tiveram as melhores avaliações de maturidade na CS do Hupaa.

Entender como os processos de nível macro da CS estão configurados em termos de maturidade ajudará no entendimento da maturidade geral da CS, algo visto no item seguinte

desta dissertação.

4.2.3. Definição do grau de maturidade geral da cadeia de suprimentos do Hupaa

Após conhecidas as pontuações vindas do questionário 1 desta pesquisa, resumidas na Tabela 4 e que apresentaram a percepção de gestores do Hupaa a respeito da maturidade dos processos de sua CS, foi possível prosseguir para a definição do atual estágio de maturidade da CS do Hupaa conforme a metodologia do SCMMM. Porém em primeiro lugar foi necessário definir as pontuações mínimas e máximas de cada estágio de modo a ser possível enquadrar a pontuação final da CS do Hupaa em uma dessas classes.

Sendo assim foi utilizada a metodologia de McCormack, Ladeira e Oliveira (2008), replicada também por Benrqya, Chetioui e Jerboui, (2023), que obtiveram as pontuações mínimas e máximas dos estágios do SCMMM com base na quantidade de questões ministradas nos questionários de avaliação de processos usando a estrutura do Scor. A Tabela 5 apresenta as pontuações mínimas e máximas para cada estágio considerando a pesquisa de McCormack, Ladeira e Oliveira (2008), que adotou de forma ampla o Scor a partir da aplicação de 94 questionamentos.

Tabela 5 - Pontuações para cada estágio do SCMMM

ESTÁGIO - SCMMM	Nº DE QUESTÕES - MCCORMACK; LADEIRA; OLIVEIRA (2008)	PONTUAÇÃO MÍNIMA	PONTUAÇÃO MÁXIMA	PROPORÇÃO - PONTUAÇÃO MÍNIMA POR QUESTÃO	PROPORÇÃO - PONTUAÇÃO MÁXIMA POR QUESTÃO
AD HOC	94	94	112	1	1,191489362
DEFINIDO	94	112	227	1,191489362	2,414893617
VINCULADO	94	227	338	2,414893617	3,595744681
INTEGRADO	94	338	416	3,595744681	4,425531915
ESTENDIDO	94	416	470	4,425531915	5

Fonte: Elaboração própria, baseado em McCormack, Ladeira e Oliveira (2008).

Na Tabela 5 constam as colunas “PROPORÇÃO – PONTUAÇÃO MÍNIMA POR QUESTÃO” e “PROPORÇÃO – PONTUAÇÃO MÁXIMA POR QUESTÃO”, que foram calculadas considerando a pontuação mínima e máxima adotada por McCormack, Ladeira e Oliveira (2008) para os estágios do SCMMM, dividindo-as pelo total de questões ministradas

pelos autores. Com isso cada proporção foi usada na presente dissertação, multiplicando-as pelo número de questões do Questionário 1 para ser possível definir as pontuações mínimas e máximas para cada estágio de maturidade da avaliação do caso do Hupaa.

As pontuações resultantes para os estágios de maturidade do SCMMM para esta pesquisa estão na Tabela 6, na qual foram consideradas 23 perguntas realizadas aos participantes conforme visto no Quadro 7, tendo sido desconsiderada a primeira pergunta pois essa questiona apenas a lotação do participante, sem ter relação com a avaliação de maturidade.

Tabela 6 - Pontuações para cada estágio do SCMMM para esta dissertação

ESTÁGIO - SCMMM	Nº DE QUESTÕES QUESTIONÁRIO 1	PONTUAÇÃO MÍNIMA	PONTUAÇÃO MÁXIMA
AD HOC	23	23,00	27,40
DEFINIDO	23	27,40	55,54
VINCULADO	23	55,54	82,70
INTEGRADO	23	82,70	101,79
ESTENDIDO	23	101,79	115,00

Fonte: Elaboração própria, baseado em McCormack, Ladeira e Oliveira (2008).

As tabelas 2 e 4 trouxeram anteriormente a pontuação de 73,63 para a maturidade geral CS do Hupaa. Sendo assim, analisando os limites conforme a Tabela 6, verifica-se que a cadeia de suprimentos do Hupaa se enquadra no estágio Vinculado, caracterizado, conforme já apresentado no Quadro 2 deste trabalho, por uma cadeia de abastecimento que passa a assumir uma visão focada em resultados e ganho de eficiência, possuindo um desempenho mais previsível e com metas geralmente alcançadas, tendo ainda um processo inicial de redução de custos e de aumento de satisfação dos usuários.

Segundo Lockamy e McCormack (2004), em seu trabalho introdutório do SCMMM, a redução de custos e o aumento da satisfação dos usuários se inicia no estágio Vinculado por conta do envolvimento que diferentes partes interessadas começam a ter na gestão da cadeia. Benrqya, Chetioui e Jerboui (2023) confirmam essa visão indicando que no estágio Vinculado a CS tem uma inclinação à distribuição horizontal de atividades, envolvendo não somente gestores operacionais, mas também representantes de outras partes interessadas.

Outros pesquisadores ressaltaram que prover uma estrutura horizontal de gestão da CS é vista como uma ferramenta propulsora para avanços na melhoria de processos de trabalho em

virtude da troca de informações com pares e com usuários, o que traz como consequência redução de custos operacionais e ganho de eficiência (ISLAM *et al.*, 2022; SALEHEEN; HABIB, 2023).

O estágio Vinculado pode ser visto como uma espécie de fase transitória em que a CS deixa de ter ações mais desarticuladas (típicas dos estágios mais baixos do SCMMM, Ad Hoc e Definido) e passa a estruturar melhor seus processos, envolvendo gradativamente outras partes interessadas, mas ainda não as integrando em processos de gestão da CS, algo que só se inicia no estágio Integrado conforme Lockamy e McCormack (2004).

McCormack, Ladeira e Oliveira (2008) indicam que o estágio Vinculado indica uma cadeia de fornecimento de materiais que funciona com uma estratégia básica estabelecida. Porém Benrqya, Chetioui e Jerbouï (2023) entendem que as tarefas somente deixam de ser mais tradicionais e de fato passam a envolver de forma mais ampla os *stakeholders* a partir do estágio Integrado. Estes autores informam ainda que somente a partir disso é que a redução de custos, a melhoria de desempenho e a inclinação à satisfação do usuário se tornam mais visíveis.

Neste sentido o enquadramento da CS do Hupaa no estágio Vinculado indica que ela está buscando se tornar mais horizontal, algo que, ao observar a análise feita no item 4.2.2. deste trabalho acerca da maturidade dos macroprocessos, pode ser explicado principalmente por conta da troca de informações que é viabilizada junto às demais partes interessadas por meio dos sistemas em uso na instituição. No entanto, para alcançar o estágio Integrado do SCMMM, a CS do Hupaa terá que desenvolver a integração com fornecedores e com os usuários internos tendo em vista a baixa avaliação alcançada no processo Fornecer conforme os resultados vindos do Questionário 1.

O estágio atual da CS do Hupaa também permite compreender que ela funciona com uma estratégia básica de funcionamento definida, algo que pode explicar a melhor avaliação obtida em atividades operacionais que dependem mais da atuação das equipes internas como é o caso das tarefas Retornar, Cumprir e Solicitar.

A maior maturidade em atividades de operação interna contrasta com a menor maturidade em processos estratégicos e de planejamento, como Orquestrar e Planejar, que alcançaram a segunda e a terceira piores avaliações de maturidade. Isso evidencia uma fragilidade em processos estratégicos e de planejamento na CS do Hupaa que é característica de redes de abastecimento que ainda não alcançaram uma maturidade superior conforme entendimento de Becker (2023).

Importante mencionar que a presente pesquisa adotou a coleta de informações acerca da avaliação dos processos da CS com diferentes partes interessadas (gestores operacionais,

representantes administrativos, representantes médicos, assistenciais e da área de ensino e pesquisa). Isso confere uma maior confiabilidade aos resultados obtidos em termos de avaliação da maturidade, uma vez que a pontuação para adveio de avaliações com diferentes óticas, evitando eventuais vieses caso a opinião fosse trazida apenas por gestores operacionais.

4.3. Análise da importância das métricas de desempenho da cadeia de suprimentos do Hupaa

Outro objetivo específico desta dissertação foi o de identificar as métricas de desempenho consideradas mais importantes para a cadeia de suprimentos do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes considerando. Para isso, analogamente ao trabalho de Kusrini, Rifai e Miranda (2019), foi desenvolvido o Questionário 2 (“Avaliação da importância das métricas de desempenho para a cadeia de Suprimentos do Hupaa”) com base no Scor.

O questionário foi disponibilizado entre 04/12/2024 e 20/12/2024 aos cinco participantes com o maior envolvimento em todas as etapas de gestão CS conforme justificado no item 3.2. deste trabalho. Todos os participantes enviaram suas respostas e os resultados seguem na Tabela 7.

Tabela 7 - Pontuações relacionadas à importância das métricas de desempenho na CS do Hupaa

ATRIBUTOS DE DESEMPENHO - SCOR DS	PONTUAÇÃO	MÉTRICAS DE NÍVEL 1	PONTUAÇÃO
CONFIABILIDADE - RL	4,53	RL.1.1 Atendimento perfeito do pedido	5,00
		RL.1.2 Atendimento perfeito do pedido do fornecedor	4,60
		RL.1.3 Atendimento perfeito do pedido de devolução	4,00
CAPACIDADE DE RESPOSTA - RS	4,20	RS.1.1 Tempo do ciclo de atendimento do pedido	4,20
AGILIDADE - AG	4,40	AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos	4,40
CUSTO - CO	3,60	CO.1.1 Gestão total da cadeia de suprimentos	3,60
LUCRO - PR	NÃO CONSIDERADO	-	-

ATIVOS - AM	NÃO CONSIDERADO	-	-
AMBIENTAL - EV	3,09	EV.1.2 Energia Consumida	3,20
		EV.1.3 Água Consumida	2,80
		EV.1.4 Emissões de GEE	2,75
		EV.1.5 Resíduos Gerados	3,60
SOCIAL - SC	4,00	SC.1.3 Treinamento	4,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Importante relembrar que os atributos Lucro e Ativos foram desconsiderados nesta pesquisa conforme as justificativas vistas no Quadro 6 desta dissertação.

Os dados da Tabela 7 indicam que o atributo de desempenho Confiabilidade foi tido como o mais importante para os gestores operacionais. A definição deste atributo diz que ele aborda a capacidade de execução de tarefas, focando na previsibilidade dos resultados tais como alcançar a entrega de um material no prazo e na quantidade esperadas pelo usuário (ASCM, 2022).

Dentro do atributo Confiabilidade se destacaram as métricas de desempenho RL.1.1 Atendimento Perfeito do Pedido e RL.1.2 Atendimento Perfeito do Pedido do Fornecedor, que obtiveram pontuações de 5 e 4,6 respectivamente na escala do tipo Likert, sendo inclusive as métricas de desempenho com as maiores pontuações dentre todas aquelas que foram abordadas nesta pesquisa. O terceiro indicador de desempenho mais importante na visão dos participantes da pesquisa foi AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos, ligado ao atributo Agilidade, que alcançou uma pontuação média de 4,40.

Esses resultados se alinham com a pesquisa de Kusrini, Rifai e Miranda (2019), que trazem que os atributos Confiabilidade e Responsividade estão diretamente ligados com a satisfação do cliente. No caso do Hupaa o foco se torna o demandante de material (principalmente as equipes médicas e assistenciais), que precisam destes insumos para atender as necessidades dos pacientes e isso pode ser confirmado ao identificar a métrica RL.1.1 Atendimento Perfeito do Pedido como sendo a mais importante, obtendo inclusive pontuação máxima de todos os respondentes.

No Scor DS o indicador RL.1.1 Atendimento Perfeito do Pedido diz respeito à satisfação das expectativas dos demandantes quanto aos seus pedidos de material, prestando de forma correta o produto que foi solicitado e atendendo a requisitos de quantidade, condição, momento

e documentação necessária, atentando-se ainda para os custos das operações. Como este estudo trata de uma cadeia de suprimentos hospitalar, cujos serviços impactam na saúde e bem-estar das pessoas, o foco na satisfação e atendimento aos pedidos de material se justifica como sendo o quesito mais importante por conta das consequências no caso de ineficiências nestas tarefas.

Já a métrica AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos, que alcançou a terceira maior pontuação nos questionários e está ligada à satisfação dos usuários, consiste na capacidade da cadeia de suprimentos se adaptar às variações de demanda ou interrupções de fornecimento de material, trazendo uma medida de flexibilidade ou resiliência da CS frente às oscilações que os mercados apresentam (ASCM, 2022; AYYILDIZ; TASKIN, 2022). Trata-se de um indicador de desempenho vastamente pesquisado em cadeias de suprimento de saúde, especialmente após a pandemia de COVID-19 dada a quebra global que esta causou nas redes de fornecimento de materiais.

Para a CS do Hupaa a agilidade se torna algo relevante considerando as oscilações na demanda por medicamentos, que é influenciada por fatores como o volume e o perfil dos pacientes atendidos a cada época do ano e as questões que envolvem o mercado de produtos para saúde, como a capilaridade de fornecedores exclusivos para determinados materiais, a existência de medicamentos falsificados ou com baixa qualidade e as regulamentações que limitam a utilização e compra de determinados insumos (HAJI; KERBACHE; AL-ANSARI, 2022; PRATAMA *et al.*, 2021).

Sobre o indicador RL.1.2 Atendimento Perfeito do Pedido do Fornecedor, que teve a segunda maior pontuação, o Scor DS traz que ele tem ligação com o papel do fornecedor no cumprimento dos pedidos de material, sendo este uma das partes interessadas mais relevantes para o bom ou mau desempenho de uma CS, pois atrasos na entrega de matérias-primas ou de materiais acabados impactarão diretamente no repasse de insumos para os usuários finais. Isso pode ser confirmado no trabalho de Ribeiro *et al.* (2019), que ranquearam fornecedores de uma CSH brasileira usando o Scor 12.0 e concluíram que a qualidade deles pode afetar diretamente os serviços prestados por uma organização de saúde.

No presente estudo de caso, tratando-se de um hospital público brasileiro, os fornecedores são contratados por licitações e prestam materiais hospitalares acabados, que são armazenados e posteriormente dispensados para uso final. Os procedimentos legais para realização de compras públicas podem ser vistos como agravantes que ajudam a justificar a posição da métrica RL.1.2 Atendimento Perfeito do Pedido do Fornecedor no *ranking* de importância do Questionário 2 desta dissertação.

Observando agora as métricas de desempenho tidas como menos importantes na visão

dos gestores operacionais da CS do Hupaa, a Tabela 7 traz os seguintes indicadores e suas respectivas pontuações: EV.1.4 Emissões de GEE (2,75); EV.1.3 Água Consumida (2,80); e EV.1.2 Energia Consumida (3,20). Todas elas estão inseridas no atributo Ambiental, que teve média final de 3,09 na escala do tipo Likert, consideravelmente inferior às médias dos demais atributos.

O resultado visto acima se alinha com a visão científica quanto à GCS, pois, apesar dos avanços no campo de estudo da gestão sustentável de cadeias de suprimentos, as atividades executadas pelas equipes no dia a dia ainda estão muito distantes do que a teoria tem trazido em termos de gestão circular de materiais, principalmente quando se fala em organizações de pequeno e médio porte (NTABE *et al.*, 2015; CHAKRABORTY; GONZALEZ, 2018; LIU *et al.*, 2020).

Além disso a menor percepção de importância para os indicadores ambientais se alinha à baixa maturidade de processos gerenciais, como Orquestrar e Planejar, confirmando o exposto pela literatura científica que destaca que apenas cadeias com maior maturidade priorizam e atuam de forma mais estruturada em processos gerenciais e de sustentabilidade ambiental (BECKER, 2023; WIJBENGA, FENEMA E FABER, 2023).

A atuação dos gestores de CSH se pauta em geral no cumprimento dos pedidos e na satisfação dos usuários, bem como nas preocupações com as quebras de estoque por dificuldades com fornecedores, não havendo o mesmo enfoque quando se fala nos recursos naturais usados ou nos resíduos gerados em decorrência do funcionamento da CS. De acordo com Wijnbenga, Fenema e Faber (2023), no estágio Vinculado a organização sabe sobre sustentabilidade ambiental e social, mas não é sua prioridade. Isso foi confirmado também para o presente estudo de caso observando que os atributos Confiabilidade e Agilidade tiveram destaque em detrimento de atributos como Ambiental e Social.

A tabela abaixo resume os resultados obtidos no questionário 2 desta pesquisa, relacionado à percepção de gestores do Hupaa quanto à importância das métricas de desempenho do Scor DS para a CS de sua instituição:

Tabela 8 – Resumo dos resultados obtidos a partir do Questionário 2

Tabela 8 – Resumo dos resultados obtidos a partir do Questionário 2		
ATRIBUTO:		MÉTRICAS:
ATRIBUTOS E MÉTRICAS DE DESEMPENHO VISTOS COMO MAIS IMPORTANTES PARA A CS DO HUPAA	CONFIABILIDADE (4,53)	RL.1.1 Atendimento perfeito do pedido (5,00)
		RL.1.2 Atendimento perfeito do pedido do fornecedor (4,60)
		AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos (4,40)
ATRIBUTO:		MÉTRICAS:
ATRIBUTOS E MÉTRICAS DE DESEMPENHO VISTOS COMO MAIS IMPORTANTES PARA A CS DO HUPAA	AMBIENTAL (3,09)	EV.1.4 Emissões de GEE (2,75)
		EV.1.3 Água Consumida (2,80)
		EV.1.2 Energia Consumida (3,20)

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Os resultados vistos nesta dissertação quanto à importância das métricas de desempenho para os gestores da CS do Hupaa possuem alinhamento com o que tem sido evidenciado em diferentes trabalhos científicos tanto em relação aos indicadores tidos como mais relevantes como para aqueles considerados de menor importância. Conhecer a visão dos gestores da CS em estudo quanto às métricas de desempenho é relevante porque elas devem ser relacionadas com os processos de trabalho de modo a buscar melhorias nestas tarefas e com isso ter impactos em aspectos mais relevantes no desempenho da CS (KUSRINI; RIFAI; MIRANDA, 2019). O Scor DS permite o estabelecimento desta relação e a seção seguinte traz essa análise.

4.4. Percepções sobre o desempenho da cadeia de suprimentos do Hupaa considerando seu grau de maturidade

O item 4.2. desta dissertação avaliou a CS do Hupaa sob a ótica do grau de maturidade de seus processos e da cadeia como um todo. Nessa análise foi visto que a CS se enquadra no estágio Vinculado do SCMMM, com os processos Fornecer e Orquestrar avaliados como os menos maduros por 20 gestores ligados ao Hupaa.

Já o item 4.3. considerou apenas o desempenho, colhendo informações com os 5 gestores com atuação mais direta na grande maioria das fases da gestão da CS do Hupaa para obter suas opiniões quanto aos indicadores de desempenho do Scor DS que seriam mais importantes. Os resultados apresentaram os indicadores RL.1.1 Atendimento Perfeito do Pedido, RL.1.2 Atendimento Perfeito do Pedido do Fornecedor e AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos como os mais relevantes na visão dos gestores operacionais, com o primeiro e

o terceiro indicadores de desempenho (RL.1.1 e AG.1.1) voltados à satisfação do usuário e o segundo (RL.1.2) ligado à gestão de fornecedores.

Nesta seção 4.4. os resultados mencionados nos parágrafos anteriores são vistos de forma conjunta, permitindo o levantamento de percepções sobre a CS do Hupaa considerando tanto maturidade quanto desempenho. Desta forma se cumpre com a parte mais importante da metodologia de avaliação de desempenho em CS conforme Kusrini, Rufai e Miranda (2019), que se trata da interligação entre os processos de trabalho envolvidos com as métricas de desempenho mais relevantes.

A partir desta fase da pesquisa não se busca apenas tratar das métricas de desempenho vistas como as mais importantes ou sobre quais processos de trabalho foram avaliados como menos maduros, mas sim identificar os indicadores de desempenho que são importantes e que se inserem em processos que possuem uma menor maturidade.

Tais indicadores de desempenho consistem naqueles que necessitarão de maior atenção porque são os que poderão trazer um impacto maior no ganho de desempenho da CS como um todo e consequentemente em seu ganho de maturidade, tendo em vista a relação positiva entre os dois construtos já validada pela literatura científica (LOCKAMY; MCCORMACK, 2004; MCCORMACK; LADEIRA; OLIVEIRA, 2008; BENRQYA; CHETIOUI; JERBOUI, 2023; WIJBENGA; FENEMA; FABER, 2023).

4.4.1. Confirmação das métricas de desempenho mais relevantes para o Hupaa considerando o grau de maturidade dos seus processos

A Seção 4.2. desta dissertação apresentou os processos Fornecer e Orquestrar como os menos maduros após aplicação do Questionário 1 (intitulado “Avaliação dos macroprocessos da cadeia de Suprimentos do Hupaa”). Já a Seção 4.3. trouxe a pontuação de cada métrica de desempenho conforme o Questionário 2 (“Avaliação da importância das métricas de desempenho para a cadeia de Suprimentos do Hupaa”), trazendo o *ranking* de importância destes indicadores para os gestores da CS do Hupaa. Os resultados foram sintetizados nas tabelas 4 e 8 respectivamente.

A presente seção visa confirmar se as métricas de desempenho tidas como importantes estão presentes nos macroprocessos considerados como menos maduros na CS do Hupaa, cumprindo com o objetivo específico de confirmação da relevância das métricas para esta pesquisa. Para tanto o Quadro 9 apresenta todos os indicadores de desempenho ligados ao processo Fornecer conforme a estrutura do Scor DS, trazendo ainda a pontuação de cada um

para esta pesquisa, assim será possível verificar se as métricas mais importantes incidem no processo com menor maturidade.

Quadro 9 - Métricas de desempenho vinculadas ao processo Fornecer conforme o Scor DS

MÉTRICA DE DESEMPENHO	PONTUAÇÃO NO QUESTIONÁRIO 2
RL.1.1 Atendimento perfeito do pedido	5,00
RL.1.2 Atendimento perfeito do pedido do fornecedor	4,60
RL.1.3 Atendimento perfeito do pedido de devolução	4,00
RS.1.1 Tempo do ciclo de atendimento do pedido	4,20
AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos	4,40
CO.1.1 Gestão total da cadeia de suprimentos	3,60
PR.1.1 Lucro antes de juros e impostos (EBIT) como uma porcentagem da receita	Métrica não adotada nesta pesquisa
PR.1.2 Taxa efetiva de imposto	Métrica não adotada nesta pesquisa
AM.1.1 Tempo de ciclo de caixa para caixa	Métrica não adotada nesta pesquisa
AM.1.2 Retorno sobre ativos fixos	Métrica não adotada nesta pesquisa
AM.1.3 Retorno sobre capital de giro	Métrica não adotada nesta pesquisa
EV.1.1 Materiais Utilizados	Métrica não adotada nesta pesquisa
EV.1.2 Energia Consumida	3,20
EV.1.3 Água Consumida	2,80
EV.1.4 Emissões de GEE	2,75
EV.1.5 Resíduos Gerados	3,60
SC.1.1 Diversidade e Inclusão	Métrica não adotada nesta pesquisa
SC.1.2 Nível Salarial	Métrica não adotada nesta pesquisa
SC.1.3 Treinamento	4,00

Fonte: Elaboração própria, baseado em ASCM (2022).

No Quadro 9 é visto que as métricas RL.1.1 Atendimento Perfeito do Pedido, RL.1.2 Atendimento Perfeito do Pedido do Fornecedor e AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos, tidas como mais importantes pelos gestores da CS do Hupaa, são impactadas diretamente pelo processo Fornecer.

Destaca-se ainda que o Quadro 9 traz 19 métricas de desempenho que são impactadas pelo processo Fornecer conforme a estrutura do Scor DS. Isso demonstra a abrangência deste processo em todo o funcionamento da rede de insumos pois ele impacta em 19 dos 20

indicadores possíveis, não influenciando apenas a métrica CO.1.2 Custo dos Produtos Vendidos que sequer foi considerada para esta dissertação segundo as justificativas trazidas no Quadro 6.

Verificando agora todas as métricas de desempenho ligadas a OE9. Risco, processo de nível 2 que alcançou a menor pontuação dentro de Orquestrar, tem-se o seguinte cenário:

Quadro 10 - Métricas de desempenho vinculadas ao subprocesso OE9. Risco, presente em Orquestrar conforme o Scor DS

MÉTRICA DE DESEMPENHO	PONTUAÇÃO
RL.1.1 Atendimento perfeito do pedido	5,00
RL.1.2 Atendimento perfeito do pedido do fornecedor	4,60
RL.1.3 Atendimento perfeito do pedido de devolução	4,00
RS.1.1 Tempo do ciclo de atendimento do pedido	4,20
AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos	4,40
CO.1.1 Gestão total da cadeia de suprimentos	3,60
AM.1.1 Tempo de ciclo de caixa para caixa	Métrica não adotada nesta pesquisa
AM.1.2 Retorno sobre ativos fixos	Métrica não adotada nesta pesquisa
AM.1.3 Retorno sobre capital de giro	Métrica não adotada nesta pesquisa

Fonte: Elaboração própria, baseado em ASCM (2022).

No Quadro 10 constam 9 métricas de desempenho impactadas pelo processo de nível 2 OE9. Risco, que alcançou a menor pontuação dentro de Orquestrar, sendo que 6 dessas métricas são válidas para este trabalho. Na estrutura do Scor DS não são definidas métricas diretamente ligadas a Orquestrar por este ser um processo de nível 0, mas são definidas métricas para seus subprocessos como é o caso de OE9. Risco.

O Quadro 10 traz ainda os indicadores de desempenho RL.1.1 Atendimento Perfeito do Pedido, RL.1.2 Atendimento Perfeito do Pedido do Fornecedor e AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos, algo que também ocorreu no Quadro 9. Isso confirma a relevância dessas métricas para o desempenho e para a maturidade da CS do Hupaa como um todo, pois além de serem vistas como as mais importantes para os gestores na análise isolada de desempenho elas também estão presentes nos processos menos maduros, significando que focar em melhorias nelas trará ganhos de desempenho tidos como relevantes para a organização, bem como contribuirá para a melhoria na maturidade de processos vistos como menos desenvolvidos.

4.4.2. Percepções sobre o desempenho da CS do Hupaa

Levando-se em conta os resultados discutidos na seção anterior, que confirma a relevância dos indicadores RL.1.1 Atendimento Perfeito do Pedido, RL.1.2 Atendimento

Perfeito do Pedido do Fornecedor e AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos em termos de desempenho e de maturidade para a CS do Hupaa, é possível avançar para o cumprimento do objetivo geral desta pesquisa que é o de apresentar percepções sobre o desempenho da CS do Hupaa.

Para isso, segundo Kusrini, Rifai e Miranda (2019) e ASCM (2022), a avaliação de desempenho precisa considerar as métricas mais relevantes para a instituição observando tanto o grau de maturidade de seus processos, visando identificar quais precisarão ser melhorados para permitir que as métricas de desempenho mais frágeis possam evoluir, como o estágio geral de maturidade da CS, de modo a entender o seu panorama atual de funcionamento e como isto influencia em sua performance geral.

Neste sentido, iniciando pela avaliação das métricas de desempenho sob a ótica da maturidade dos processos da CS do Hupaa, verificou-se no item 4.2.2. desta dissertação que as atividades Fornecer e Orquestrar foram indicadas como as menos maduras. Para ter uma melhor dimensão dos efeitos desse resultado no desempenho da CS, é necessário entender a estrutura de cada processo conforme o Scor DS e assim perceber como as atividades da instituição podem ser afetadas. O Quadro 11 detalha o macroprocesso Fornecer em suas tarefas de níveis 2 e 3:

Quadro 11 - Detalhamento do processo Fornecer segundo o Scor DS

PROCESSO DE NÍVEL 2	DEFINIÇÃO	PROCESSOS DE NÍVEL 3
S2. Compra direta	processo associado à aquisição dos materiais necessários para prestação dos serviços finalísticos da organização	S2.1 Enviar ordem de compra de material
		S2.2 Agendar entrega do produto
		S2.3 Gerenciar transporte do material
		S2.4 Receber produto
		S2.5 Inspeccionar o produto
		S2.6 Transferir o produto para o local de estocagem
		S2.7 Autorizar pagamento
S4. Devoluções de fornecedores	processo associado à devolução de material ao fornecedor em virtude de inconformidade com o que foi contratado, excesso de material em estoque ou obsolescência do material	S4.1 Iniciar processo de devolução
		S4.2 Solicitar autorização para devolução do produto
		S4.3 Identificar a condição ou motivo para devolução do produto
		S4.4 Programar envio do material a devolver
		S4.5 Fechar ou ajustar a ordem de devolução

Fonte: Elaboração própria, baseado em ASCM (2022).

Percebe-se que S2. Compra Direta e S4. Devoluções de fornecedores se referem a atividades de gestão de compra e devolução de material, cujos atrasos poderão impactar diretamente nas métricas de desempenho relevantes para o Hupaa. O indicador RL.1.1 Atendimento Perfeito do Pedido, por exemplo, poderá ser afetado caso ocorra um atraso no envio do pedido de material ao fornecedor (atividade S2.1 Enviar Ordem de Compra de Material vista no Quadro 11). Também poderá ser impactado se ocorrer atrasos na entrega do material (atividade S2.2 Agendar Entrega do Produto). Quaisquer dessas situações prejudicarão o atendimento do pedido de material hospitalar realizado pelos demandantes e atingirão a métrica RL.1.1.

As situações mencionadas no parágrafo anterior foram apenas exemplificativas. O que se verifica de fato é que todas as atividades de nível 3 do processo Fornecer possuem efeitos diretos nas métricas de desempenho mais relevantes para o Hupaa, podendo afetar no cumprimento de pedidos de materiais feitos pelos demandantes e na agilidade da CS em atuar caso ocorram dificuldades no agendamento da entrega ou na devolução de insumos.

As dificuldades de se gerenciar fornecedores nas organizações públicas brasileiras já foram comentadas nos itens 4.2. e 4.3. desta dissertação. Existe ainda o agravante de se tratar de insumos para assistência à saúde, que possui suas especificidades também já comentadas neste trabalho. Este cenário confirma a necessidade de o hospital desenvolver mais as atividades ligadas ao fornecimento de seus materiais de modo a ter mais agilidade frente às dificuldades e assim ter um maior índice de cumprimento de pedidos de materiais.

Para o processo Orquestrar, o Scor DS traz a seguinte configuração:

Quadro 12 - Detalhamento do subprocesso OE9. Risco, presente no processo Orquestrar segundo o Scor DS

PROCESSO DE NÍVEL 2	DEFINIÇÃO	PROCESSOS DE NÍVEL 3
OE9. Risco	Processo de identificar e avaliar potenciais interrupções e riscos da cadeia de suprimentos e desenvolver planos para mitigar as ameaças	OE9.1 Analisar fatores de risco internos/externos
		OE9.2 Identificar Evento de Risco
		OE9.3 Quantificar o impacto e a probabilidade do risco
		OE9.4 Avaliar riscos por meio de análise de cenários
		OE9.5 Estratégia de Resolução de Riscos
		OE9.6 Publicar e Comunicar

Fonte: Elaboração própria, baseado em ASCM (2022).

Assim como ocorreu no Quadro 10, para Orquestrar o Quadro 12 apenas considerou o seu subprocesso com menor avaliação de maturidade, OE9. Risco, indicando as suas atividades de nível 3 relacionadas. Verifica-se que o OE9. Risco se refere a tarefas de análise e gerenciamento de riscos, cujo perfil se enquadra mais em ações estratégicas do que operacionais, algo que, conforme já relatado no item 4.2.2. deste trabalho, em geral é negligenciado pelas equipes em detrimento do cumprimento das ações operacionais.

No entanto a imaturidade em gestão de riscos pode trazer diferentes efeitos para a organização e estes também se aplicam às métricas de desempenho mais relevantes para o Hupaa. Relembra-se que tais métricas estão mais ligadas à gestão de fornecedores e à satisfação dos pedidos dos usuários. Neste sentido a literatura científica fala que os riscos precisam ser compartilhados com todos, sendo uma atividade que se desenvolve mais à medida que a CS se torna mais madura (LIMA JÚNIOR; CARPINETTI, 2019; BENRQYA; CHETIOUI; JERBOUI, 2023).

Então desenvolver atividades de gestão de riscos e de comunicação desse gerenciamento para as partes interessadas, como as tarefas presentes no Quadro 12 e referentes ao processo OE9. Risco, impactará positivamente para a satisfação dos usuários da CS do Hupaa na medida que eles passarão a ter conhecimento dos diferentes cenários e planos de ação a serem usados se necessário. Também existirão efeitos positivos para a gestão de fornecedores, pois existirá um plano de ação desenhado e de conhecimento dos envolvidos para ser usado em qualquer necessidade de atuação ágil por interrupções na cadeia de abastecimento.

Em contrapartida, a ausência de ferramentas de gerenciamento de riscos pode prejudicar a agilidade da CS em atuar frente a situações inesperadas, algo ainda mais preocupante quando se trata de materiais hospitalares. Com isso os hospitais se deparam com o aumento do risco de quebra de estoque de insumos importantes e podem ter de recorrer a empréstimos com outras instituições, algo que ocorre em hospitais públicos brasileiros como já visto por Vieira, De Bem e Ferreira (2021), não havendo a garantia do cumprimento do pedido do usuário.

Tratando agora da avaliação das métricas de desempenho sob a ótica da maturidade geral da CS, os resultados dessa pesquisa indicaram que a CS do Hupaa está inserida no estágio Vinculado do SCMMM. Sobre isso a literatura científica traz a respeito desse estágio, tem-se os seguintes impactos positivos que podem ser considerados para a CS do Hupaa:

Quadro 13 - Impactos positivos do estágio Vinculado do SCMMM conforme a literatura científica

IMPACTO POSITIVO - ESTÁGIO VINCULADO (SCMMM)	REFERÊNCIA
Os gerentes começam a usar a gestão da CS junto à visão estratégica da organização, focando em ganho de eficiência	LOCKAMY; McCORMACK, 2004; BENRQYA; CHETIOUI; JERBOUI, 2023; WIJBENGA; FENEMA; FABER, 2023
Início de uma distribuição horizontal de atividades, incorporando usuários e fornecedores	LOCKAMY; McCORMACK, 2004; BENRQYA; CHETIOUI; JERBOUI, 2023;
Desempenho mais previsível, com metas geralmente alcançadas	LOCKAMY; McCORMACK, 2004; BENRQYA; CHETIOUI; JERBOUI, 2023;
Custos começam a diminuir	LOCKAMY; McCORMACK, 2004; BENRQYA; CHETIOUI; JERBOUI, 2023;
Satisfação do usuário começa a aumentar	LOCKAMY; McCORMACK, 2004; BENRQYA; CHETIOUI; JERBOUI, 2023;
A estratégia básica de operação está estabelecida	McCORMACK; LADEIRA; OLIVEIRA, 2008
Sistemas de medição de resultados começam a ser desenvolvidos	McCORMACK; LADEIRA; OLIVEIRA, 2008
Processos de trabalho estão integrados a sistemas da organização	WIJBENGA; FENEMA; FABER, 2023

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

No caso do Hupaa os impactos “Início de uma distribuição horizontal de atividades, incorporando usuários e fornecedores”, “Desempenho mais previsível, com metas geralmente alcançadas” e “Satisfação do usuário começa a aumentar”, vistos no Quadro 13, podem ser destacados como os mais importantes. Isso se justifica porque eles estão relacionados com a satisfação dos usuários e com a gestão de fornecedores numa estrutura horizontal, que são elementos diretamente ligados aos indicadores de desempenho mais relevantes para o hospital (RL.1.1 Atendimento Perfeito do Pedido, RL.1.2 Atendimento Perfeito do Pedido do Fornecedor e AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos).

O efeito da distribuição horizontal de atividades envolvendo usuários e fornecedores já foi destacado em artigos como o Trkman (2010), que comentou que as mudanças e melhorias na GCS somente ocorrem com o engajamento e conscientização dos usuários. Já Islam *et al.* (2022) trataram da possibilidade de redução de custos operacionais ao envolver fornecedores numa coordenação horizontal de atividades. Ricardianto *et al.* (2022) concluíram que o

desenvolvimento da GCS depende do avanço no gerenciamento do fluxo de materiais e informações integrando todas as partes interessadas.

Para o Hupaa o funcionamento de uma estrutura horizontal permitirá uma maior integração com seus usuários e fornecedores. Isso pode ajudar inclusive em outros aspectos como num aumento do índice de satisfação dos demandantes, pelo seu maior engajamento nas atividades, numa melhoria no controle de custos, algo relevante em se tratando de uma organização pública, e numa previsibilidade de resultados mais consistente, pela maior proximidade com fornecedores.

Entretanto o estágio Vinculado, ao qual se insere atualmente a CS do Hupaa, não é caracterizado por uma estrutura horizontal estabelecida, mas sim numa fase de implantação inicial. Com isso é provável que a interação da rede de materiais do hospital junto aos seus stakeholders ainda seja limitada, algo que se torna mais perceptível ao serem vistas as baixas avaliações alcançadas pelos processos Fornecer, que tem ligação direta com o relacionamento com fornecedores, e Orquestrar, que diz respeito a ações estratégicas que interligam a CS aos objetivos da instituição e às partes interessadas.

Sobre o segundo impacto destacado a partir do Quadro 13, referente à previsibilidade de desempenho, Kusrini, Rifai e Miranda (2019) e Oktaviani e Asrol (2022) salientaram que ela está diretamente ligada às métricas do atributo Confiabilidade, no qual estão inseridos os indicadores RL.1.1 Atendimento Perfeito do Pedido, RL.1.2 Atendimento Perfeito do Pedido do Fornecedor que são relevantes para o Hupaa.

Com isso focar e avançar na previsibilidade de desempenho traz ganhos em confiabilidade e consequentemente causa o aumento da satisfação dos usuários, que possuem menos temor de riscos de desabastecimento considerando que os resultados são previsíveis. O Hupaa pode inclusive se utilizar dos sistemas informatizados já enraizados na organização para divulgar seus resultados, tornando-o mais visíveis e previsíveis aos seus demandantes.

Já a satisfação dos usuários pode ser vista como um dos principais aspectos a serem atendidos pela CS. Kusrini, Rifal e Miranda (2019) comentaram que o aumento ou a manutenção de um bom patamar para esse indicador é o principal quesito que demonstra um desempenho eficaz da CS. Ayyildiz e Taskin (2022) reforçaram que o objetivo da GCS é otimizar processos para aumento da satisfação do cliente e redução de custos. Estampe *et al.* (2013) denominaram os usuários ou clientes da CS com seus “juízes finais”, indicando que o desempenho pode ser medido focado nos usuários ou nos custos incorridos.

Percebe-se que a literatura científica trata a satisfação do usuário como uma espécie de objetivo final a ser alcançado. Entretanto a CS do Hupaa está atualmente no estágio Vinculado,

na qual a satisfação dos usuários começa a aumentar, mas esse crescimento só se torna mais visível nas fases seguintes de maturidade. Para a instituição deste estudo de caso, os índices de satisfação poderão evoluir mais claramente a partir do aperfeiçoamento de seus processos menos maduros, algo que beneficiará suas métricas de desempenho, sua evolução em maturidade e trarão o aumento de satisfação como uma consequência.

Conforme visto nos parágrafos anteriores, o cenário atual da maturidade dos processos e da CS do Hupaa como um pode trazer efeitos positivos e negativos em seu desempenho. De forma positiva pode ser visto que o seu estágio Vinculado indica que a estratégia de operação da cadeia de abastecimento do hospital está basicamente estruturada e com isso os resultados começam a ter previsibilidade, bem como começa a existir um envolvimento especialmente dos usuários internos, o que demonstra uma inclinação da CS do Hupaa em tratar seus demandantes como foco principal.

No entanto o estágio Vinculado é tido como uma fase transitória e possui suas limitações, com aspectos relevantes em fase inicial de evolução e talvez ainda imperceptíveis, especialmente o aumento na satisfação dos usuários, sendo que esta é vista pela literatura científica como o objetivo maior a ser alcançado na GCS. Considerando que para avançar em maturidade se faz necessário um esforço de melhoria contínua, cabe aos gestores do Hupaa focar em seus processos menos maduros de modo a evoluí-los e manter esse aperfeiçoamento para com isso crescer em *performance* e alcançar o nível seguinte de maturidade do SCMMM.

As percepções sobre o desempenho da CS do Hupaa, identificadas em virtude do seu estágio de maturidade Vinculado, alinham-se com as percepções apresentadas após a análise da maturidade dos processos da cadeia de abastecimento em estudo. No caso da macro tarefa Fornecer será necessário que as equipes locais atinjam uma maior capacidade de lidar com as especificidades de se gerir materiais numa organização pública de saúde, algo que pode ser conseguido alcançando mais integração com usuários e fornecedores. Conforme visto a integração ainda é um aspecto inicial no estágio Vinculado ao qual se encontra o hospital.

Tal alinhamento se repetiu quando foi analisado o processo Orquestrar. Foi observado que uma menor evolução neste processo pode influenciar diretamente no envolvimento e na satisfação dos usuários, uma vez que se tais processos de orquestração não estão bem estruturados, não poderão ser discutidos e publicados aos *stakeholders*. Para o Hupaa este cenário é agravado quando se vê que o macroprocesso Planejar também teve uma baixa avaliação, especialmente sua atividade de nível 2 intitulada P1. Planejar a CS.

Com isso se percebe que ainda existe uma fragilidade na definição e publicação de processos estratégicos de gestão da CS do Hupaa, validando que ela possui uma estrutura

operacional básica formada, o que é típico do seu estágio Vinculado, mas carece de evolução em atividades que demandam maior planejamento e definição de diretrizes de funcionamento em alinhamento com as regras e metas da organização.

Após a apresentação de todos os resultados anteriores se percebe que a cadeia de suprimentos do Hupaa demonstra uma priorização de atividades que garantam o suprimento ininterrupto de material, focando para isso em atividades operacionais de rápida execução. As pressões internas que devem existir para que as atividades médicas não sejam interrompidas e os riscos inerentes de se gerir insumos em organizações públicas podem explicar este cenário.

No entanto as atividades estratégicas acabam se tornando menos estruturadas e isso pode explicar o grau de maturidade intermediário da CS em estudo. Para alcançar um novo estágio de maturidade, e consequentemente de *performance*, as equipes locais terão que focar em ações de planejamento estratégico e gestão de riscos. Ao estruturar e definir todos esses requisitos, as diretrizes de operação da CS poderão ser discutidas e publicadas junto aos demais interessados, o que poderá impactar num ganho relevante de integração na gestão de materiais do Hupaa.

As percepções listadas anteriormente cumprem com o objetivo geral desta pesquisa e demonstram que maturidade e desempenho precisam ser vistos conjuntamente, pois a análise isolada de qualquer um deles pode fazer com que esforços sejam empregados em ações que não sejam tão relevantes para a *performance* da CS. Caso o foco sejam só as métricas de desempenho, estas podem estar em processos mais maduros e já ter um desempenho satisfatório. Se a atenção for dada apenas para os processos menos maduros, estes podem não ter vinculação com os indicadores de desempenho mais importantes.

No caso do Hupaa as métricas de desempenho vistas como mais importantes foram confirmadas como as mais relevantes por estarem nos processos menos maduros. Frente a isso, o Apêndice E desta dissertação apresentou uma proposta de intervenção que usa a estrutura do Scor DS para recomendar procedimentos operacionais vinculados aos macroprocessos Fornecer e Orquestrar da CS do Hupaa, que possuem relevância na maturidade e no desempenho na gestão de materiais do hospital conforme comprovado neste trabalho.

Também estão sendo sugeridos no Apêndice E procedimentos operacionais ligados a tarefas inseridas em P1. Planejar a CS e OE3. Desempenho e melhoria contínua, que obtiveram pontuações destacadamente baixas conforme a Tabela 2, possuem inter-relação com o menor desenvolvimento de atividades estratégicas e podem trazer efeitos negativos em desempenho na gestão de materiais do Hupaa.

Desta forma se espera que tais processos possam ser aprimorados caso a instituição decida adotá-los, proporcionando assim melhorias nas métricas de desempenho tidas como

mais relevantes. Com a proposta de intervenção se cumpre também um dos objetivos específicos desta pesquisa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão de materiais é naturalmente desafiadora por envolver muitas partes interessadas e por exigir um monitoramento ininterrupto de pedidos, compras, entregas, estoques, devolução e descarte de itens. Existem ainda diferentes expectativas a serem atendidas desde a alta governança da organização e seus patrocinadores, passando por fornecedores e chegando aos usuários propriamente ditos. O material precisa estar disponível em tempo, quantidade e qualidade corretos, sem esquecer dos custos envolvidos.

Todos esses fatores se tornam ainda mais delicados quando se trata de uma cadeia de suprimentos hospitalar, que manuseia materiais diretamente ligados à saúde das pessoas. A presente pesquisa abordou a gestão de materiais num hospital universitário ligado ao Sistema Único de Saúde brasileiro, que diariamente precisa atender a demandas de assistência pública de saúde e de formação de profissionais na referida área.

Neste contexto o Hospital Universitário Professor Alberto Antunes foi avaliado, buscando-se trazer percepções acerca do desempenho de sua cadeia de suprimentos. A abordagem envolvendo conjuntamente maturidade e desempenho se justificou porque a avaliação de desempenho está diretamente relacionada à maturidade da cadeia de suprimentos, algo já validado pela literatura científica desde o trabalho de Lockamy e McCormack (2004) e chegando a trabalhos mais recentes como o de Benrqya, Chetioui e Jerdoui (2023).

No entanto, antes de avançar para o cumprimento dos objetivos da pesquisa, foi necessário definir quais metodologias seriam as bases das análises de maturidade e desempenho na cadeia de abastecimento. O *Supply Chain Management Maturity Model* (SCMMM, ‘Modelo de Maturidade da Gestão da Cadeia de Suprimentos’, tradução nossa), de Lockamy e McCormack (2004), e o *Supply Chain Operations Reference - Digital Standard* (Scor DS, ‘Referência de Operações da Cadeia de Suprimentos – Padrão Digital’, tradução nossa), da *Association for Supply Chain Management – ASCM* (‘Associação Para Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos’, tradução nossa, 2022) foram adotados considerando sua flexibilidade de aplicação em diferentes cenários e sua ampla validação em estudos científicos.

Com isso essa dissertação se desenvolveu com o objetivo geral de trazer percepções sobre o desempenho da cadeia de abastecimento do Hupaa, passando antes disso por alguns objetivos específicos. O primeiro deles esteve relacionado à análise da maturidade dos processos a partir de um questionário baseado na estrutura do Scor DS. Vinte gestores responderam às perguntas e os macroprocessos Fornecer e Orquestrar foram vistos como os menos maduros, sendo que em Fornecer foram vistas fragilidades na gestão de compras e

fornecedores e em Orquestrar foram evidenciadas principalmente fragilidades na gestão de riscos.

O segundo objetivo específico abordou a classificação do grau de maturidade geral da cadeia de suprimentos do Hupaa com base nos estágios do SCMMM. A CS do Hupaa alcançou o estágio Vinculado, indicando uma rede de suprimentos que possui seus processos básicos de funcionamento estruturados e que possui uma integração horizontal com fornecedores e usuários ainda em fase inicial, começando também a ter previsibilidade de seus resultados e foco na satisfação dos usuários.

O terceiro objetivo específico da pesquisa abordou as métricas de desempenho vistas como mais importantes para os gestores com maior envolvimento no funcionamento da cadeia de suprimentos do hospital. Cinco foram os gestores consultados e os resultados apresentaram as métricas RL.1.1 Atendimento Perfeito do Pedido, RL.1.2 Atendimento Perfeito do Pedido do Fornecedor e AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos como as mais importantes, estando ligadas à satisfação dos usuários e à gestão de fornecedores.

Em seguida esta dissertação avançou para a confirmação da relevância das métricas de desempenho, verificando se estas estão ligadas ou não a processos pouco maduros e cumprindo com seu quarto objetivo específico. Neste momento a pesquisa passou a abordar maturidade e desempenho de forma conjunta, conforme recomendado pela literatura científica. As métricas mencionadas no parágrafo anterior foram confirmadas como relevantes, existindo a necessidade de desenvolvimento dos processos Fornecer e Orquestrar para que a *performance* da CS do Hupaa fosse impactada.

Para isso o quinto objetivo específico da pesquisa foi elaborado, sendo a proposta de intervenção contida no Produto Técnico-Tecnológico. Foram formatados procedimentos operacionais a partir do Scor DS e focados nos processos Fornecer e Orquestrar, tendo em vista sua menor maturidade e sua ligação com as métricas de desempenho mais relevantes. Também foram abordados os processos de nível 2 denominados P1. Planejar a CS e OE3. Desempenho e melhoria contínua dadas as baixas pontuações que alcançaram e sua vinculação com os demais resultados obtidos.

Todas as informações estudadas durante os objetivos específicos foram consideradas na construção das percepções a respeito do desempenho da cadeia de suprimentos do Hupaa, atendendo ao objetivo geral desta dissertação. Tais impressões foram trazidas tanto em relação à maturidade dos processos, como em relação à maturidade geral da rede de suprimentos.

Nesta fase da pesquisa foi observado que a CS do Hupaa pode ter seu desempenho afetado pela baixa maturidade do macroprocesso Fornecer, cujas atividades, caso mal

desenvolvidas, podem causar atrasos na entrega de materiais, interferindo diretamente no cumprimento dos pedidos e na satisfação dos usuários. O processo Orquestrar também pode influenciar no desempenho da gestão de insumos do hospital, especialmente na métrica ligada à agilidade da cadeia de suprimentos, por conta da baixa maturidade em processos de gestão de riscos e de planos de ação para agir em situações inesperadas, tornando a capacidade de resposta mais lenta.

Em relação às percepções decorrentes da maturidade geral da cadeia de suprimentos do Hupaa foi visto que, em virtude do seu enquadramento no estágio Vinculado do SCMMM, o desempenho do ressuprimento da instituição se torna mais previsível e existe um início de integração horizontal principalmente com os usuários internos, algo importante para aumentar a confiabilidade na atuação da cadeia e o índice de satisfação. No entanto é preciso que o Hupaa prossiga com esforços de melhoria contínua de maturidade para avançar para o estágio Integrado do SCMMM, implementando uma estrutura de funcionamento de fato horizontal com usuários e fornecedores, definindo e publicando junto a eles as suas diretrizes de planejamento e operação.

Os resultados obtidos se alinham a diferentes artigos científicos que analisaram os construtos “maturidade” e “desempenho” em cadeias de suprimentos de outras indústrias. Por exemplo, o foco dos gestores do Hupaa em conferir maior importância a métricas de desempenho ligadas ao cumprimento dos pedidos e à satisfação dos usuários se alinha com vários estudos, como os de Estampe *et al.* (2013), Kusriani, Rifal e Miranda (2019) e Ayyildiz e Taskin (2022), que indicaram a satisfação dos usuários como o principal objetivo a ser alcançado na gestão de materiais. Isso se torna ainda mais compreensível quando se trata de cadeias de suprimentos hospitalares, como este estudo de caso, dada a necessidade de fornecer os insumos necessários à saúde das pessoas.

No entanto esta pesquisa indicou que a maturidade atual dos processos da CS do Hupaa pode estar impactando de forma negativa no alcance consistente da satisfação dos seus usuários. As percepções alcançadas nesta pesquisa indicam que isso pode ser decorrente do foco da instituição em manter o suprimento de material sem interrupções, garantindo o atendimento hospitalar, mas sem a estruturação de processos estratégicos, o que pode indicar a destinação de esforços para suprir materiais não necessariamente críticos para a organização e para seus usuários.

Por sua vez, a ausência de processos estratégicos estruturados é uma característica de cadeias de abastecimento menos maduras, algo validado por pesquisas como as de McCormack, Ladeira e Oliveira (2008), Benrqya, Chetioui e Jerbouli (2023), Becker (2023) e Wijbenga,

Fenema e Faber (2023). O Hupaa, ao se enquadrar no estágio Vinculado do SCMMM, demonstra ser uma cadeia de abastecimento com um nível intermediário de maturidade, carecendo de avanços em planejamento e processos gerenciais para garantir maior integração com suas partes interessadas.

Diante dos resultados alcançados se compreende que esta pesquisa alcançou seus objetivos e ofereceu ao Hupaa uma visão detalhada das métricas de desempenho que precisa focar e em quais processos precisa evoluir. A proposta de intervenção trouxe procedimentos operacionais que podem ser usados no dia a dia da instituição. Espera-se que, caso aplicados, estes permitam avanços nos fluxos de trabalho menos maduros e consequentemente nas métricas de desempenho relacionadas a eles, que são justamente aquelas tidas como mais relevantes. O resultado seria um ganho de desempenho geral para a cadeia de suprimentos e para a instituição como um todo.

A replicabilidade deste trabalho é mais facilitada para os hospitais da rede Ebserh considerando as similaridades organizacionais que tornam os questionários imediatamente aplicáveis. Outras instituições hospitalares precisarão reformular os questionários para seu contexto, mas a metodologia poderia ser mantida sem grandes alterações.

A aplicação desta pesquisa no Hupaa, ou em outras organizações hospitalares, pode trazer melhorias de desempenho em processos menos desenvolvidos em suas cadeias de abastecimento, algo que pode provocar um ressuprimento de material mais confiável e alinhado com as necessidades da instituição. Isso, na prática, pode garantir insumos para que cirurgias, exames, consultas e outros procedimentos hospitalares tenham um menor risco de suspensão por causa da falta de materiais, algo que, especialmente no Sistema Único de Saúde, pode impactar diretamente na vida das pessoas que necessitam de seus serviços.

Além disso um melhor desempenho da cadeia de suprimentos pode garantir um crescimento no desempenho organizacional como um todo, dada a importância dessas cadeias nos orçamentos e nos resultados das instituições. Portanto os ganhos podem não ser apenas sociais, como aqueles relatados no parágrafo anterior, mas também financeiros e gerenciais, algo positivo para a sustentabilidade econômica e para a imagem da instituição.

Sobre as limitações desta pesquisa, podem ser citados os seguintes pontos:

- Sobre o tamanho da amostra adotada nesta dissertação, apesar de ter considerado um grupo diversificado de gestores (contemplando as áreas administrativa, de auditoria, de saúde e de ensino), a amostragem se limitou a gestores com função gratificada, não consultando os profissionais que atuam diretamente no recebimento dos materiais e utilização destes junto aos

pacientes. Realizar um estudo mais amplo e que colete a opinião destes usuários pode trazer resultados mais reais especialmente para a avaliação da maturidade dos processos.

- A respeito da metodologia adotada, neste estudo foi assumida uma abordagem qualitativa que se fundamentou em percepções obtidas a partir dos resultados de questionários aplicados. Pesquisas futuras podem desenvolver uma metodologia quantitativa para manusear os dados de cadeias de suprimentos hospitalares e assim avaliar ou até medir seu desempenho a partir das métricas mais relevantes, utilizando esses resultados como referências para o estabelecimento de metas a serem atingidas para melhoria contínua da CSH.
- Ainda acerca da metodologia adotada, pesquisas vindouras podem usar outros modelos para analisar maturidade e desempenho em cadeias de suprimentos hospitalares. Assim os resultados obtidos neste trabalho a partir da aplicação do Scor DS e do SCMMM podem ser comparados com outros métodos, contribuindo para o desenvolvimento deste campo científico e até mesmo para a identificação de metodologias que sejam mais adequadas ao setor de saúde pública.
- Uma última limitação diz respeito ao objeto de pesquisa, que se ateve ao Hospital Universitário Professor Alberto Antunes. Pesquisas posteriores podem ampliar a análise para mais hospitais universitários da rede Ebserh, dada a facilidade de aplicação dos questionários para esta rede de organizações. Com isso os resultados poderão ser vistos de forma mais ampla e os impactos poderão ser mais relevantes para o Sistema Único de Saúde.

REFERÊNCIAS

ABATE, Yonas et al. Barrier analysis for continuity of palliative care from health facility to household among adult cancer patients in Addis Ababa, Ethiopia. **BMC Palliative Care**, v. 22, n. 1, p. 1-9, 2023.

ABU ZWAIDA, Tarek; PHAM, Chuan; BEAUREGARD, Yvan. Optimization of inventory management to prevent drug shortages in the hospital supply chain. **Applied Sciences**, v. 11, n. 6, p. 2726, 2021.

ACKERMANN, Andres EF; SELLITTO, Miguel A. Métodos de previsão de demanda: uma revisão da literatura. **Innovar**, v. 32, n. 85, p. 83-99, 2022.

ADWIYAH, Rabiatal et al. Evaluating Sustainability in Palm Oil Supply Chains: A Performance Analysis with the Supply Chain Operations Reference for Digital Standard (SCOR-DS). **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 18, n. 6, p. e05415-e05415, 2024.

AITYASSINE, Fatima et al. The effect of supply chain resilience on supply chain performance of chemical industrial companies. **Uncertain Supply Chain Management**, v. 10, n. 4, p. 1271-1278, 2022.

ALEMAYEHU, Mihiretu; YAKOB, Bereket; KHUZWAYO, Nelisiwe. Barriers and enablers to emergency obstetric and newborn care services use in Wolaita Zone, Southern Ethiopia: a qualitative case study. **BMC Public Health**, v. 22, n. 1, p. 1-13, 2022.

ALIMBUDIONO, Ria Sandra; SUTANTO, Mely. The Mediating Role Of Supply-Chain Responsiveness In The Relationship Between Supply-Chain Integration And Operational Performance. **LogForum**, v. 20, n. 3, p. 281-295, 2024.

ALLAOUI, Hamid; GUO, Yuhan; SARKIS, Joseph. Decision support for collaboration planning in sustainable supply chains. **Journal of Cleaner Production**, v. 229, p. 761-774, 2019.

AL-MAAITAH, N. Investigating the interplay between supply chain agility, human capital and supply chain performance in the healthcare sector of Jordan. **Uncertain Supply Chain Management**, v. 12, n. 2, p. 751-760, 2024.

ANTONIOU, Tony et al. Accessing hepatitis C direct acting antivirals among people living with hepatitis C: a qualitative study. **International Journal for Equity in Health**, v. 22, n. 1, p. 112, 2023.

ASAD, Arif Ibne; POPESKO, Boris; GODMAN, Brian. Unraveling the internal drivers of pharmaceutical company performance in Europe: A DEMATEL analysis. **Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy**, v. 19, n. 2, p. 661-702, 2024.

ASCM. Supply Chain Operations Reference Model - Scor Version 12.0 - Introduction. 14 ed. Chicago: ASCM, 2017. Disponível em: < <https://www.apics.org/docs/default-source/scor-training/scor-v12-0-framework-introduction.pdf?sfvrsn=2>>.

ASCM. Supply Chain Operations Reference Model - Scor Digital Standard - Introduction. 14 ed. Chicago: ASCM, 2022. Disponível em: <https://scor.ascm.org/>.

ASCM. Supply Chain Operations Reference Model - Scoring Digital Standard. Comparison Document. Chicago: ASCM, 2023. Disponível em: <
https://www.ascm.org/globalassets/ascm_website_assets/img/corp-dev/scor_crosswalk.pdf>.

ASTUTY, W. et al. The effects of customer relationship management, human resource competence and internal control systems on the effectiveness of supply chain management in the Indonesian public sector. **Uncertain Supply Chain Management**, v. 9, n. 3, p. 595-602, 2021.

AYYILDIZ, Ertuğrul; TASKIN, A. Humanitarian relief supply chain performance evaluation by a SCOR based Trapezoidal type-2 fuzzy multi-criteria decision making methodology: An application to Turkey. **Scientia Iranica**, v. 29, n. 4, p. 2069-2083, 2022.

BARBOSA, Mariana M. et al. Access to medicines in the Brazilian Unified Health System's primary health care: assessment of a public policy. **Journal of Comparative Effectiveness Research**, v. 10, n. 10, p. 869-879, 2021.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. 70 ed. Lisboa: Persona, 2011.

BEAULIEU, Martin; BENTAHAR, Omar. Digitalization of the healthcare supply chain: A roadmap to generate benefits and effectively support healthcare delivery. **Technological forecasting and social change**, v. 167, p. 120717, 2021.

BECKER, Torsten. Improving the SCOR model: Is the new SCOR Digital Standard a better process reference model?. **Journal of Supply Chain Management, Logistics and Procurement**, v. 6, n. 2, p. 155-167, 2023.

BELINSKI, Ricardo; FREDERICO, Guilherme Francisco. Modelo teórico de avaliação da gestão da informação nos processos logísticos e de gestão da cadeia de suprimentos nas instituições federais de ensino superior brasileiras. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento**, v. 8, n. 1, p. 21-26, 2019.

BELMONTE DA SILVA, Rodrigo; FERNÁNDEZ JARDÓN, Carlos Maria; VEIGA AVILA, Lucas. Effects of structural intellectual capital on the innovation capacity of public administration. **Journal of technology management & innovation**, v. 16, n. 3, p. 66-78, 2021.

BENRQYA, Yassine; CHETIOUI, Youssef; JERBOUI, Chaimae. Investigating the relationship between supply chain maturity and performance: an emerging market study. **International Journal of Productivity and Performance Management**, 2023.

BIALAS, Christos et al. Digitalization of the healthcare supply chain through the adoption of Enterprise resource planning (ERP) Systems in Hospitals: an empirical study on influencing factors and cost performance. **Sustainability**, v. 15, n. 4, p. 3163, 2023.

BISWAS, Sanjib. Measuring performance of healthcare supply chains in India: A comparative analysis of multi-criteria decision making methods. **Decision Making: Applications in Management and Engineering**, v. 3, n. 2, p. 162-189, 2020.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm. Acesso em: 11 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Estrutura Organizacional dos hospitais sob gestão da Ebserh: Diretrizes Técnicas**. Versão 1.0. Brasília-DF: Ministério da Educação, mar. 2013. Disponível em: <http://www2.ebserh.gov.br/web/hc-ufpe/aceso-a-informacao/institucional/base-juridica>. Acesso em: 28 de dezembro de 2024.

BVUCHETE, Munyaradzi; GROBBELAAR, Sara Saartjie; VAN EEDEN, Joubert. A network maturity mapping tool for demand-driven supply chain management: A case for the public healthcare sector. **Sustainability**, v. 13, n. 21, p. 11988, 2021.

CARBALLO-PENELA, Adolfo et al. The role of green collaborative strategies in improving environmental sustainability in supply chains: Insights from a case study. **Business Strategy and the Environment**, v. 27, n. 6, p. 728-741, 2018.

CHAKRABORTY, Subhagit; GONZALEZ, Jorge A. An integrated lean supply chain framework for US Hospitals. **Operations and Supply Chain Management: An International Journal**, 2018.

CHESHMBERAH, Mohsen; BEHESHTIKIA, Safoura. Supply chain management maturity: An all-encompassing literature review on models, dimensions and approaches. **LogForum**, v. 16, n. 1, p. 103-116, 2020.

CHOWDHURY, Priyabrata et al. COVID-19 pandemic related supply chain studies: A systematic review. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 148, p. 102271, 2021.

COTI-ZELATI, Paolo Edoardo; MOORI, Roberto Giro. O papel da colaboração no desempenho da gestão da cadeia de suprimentos: um estudo sobre o café orgânico. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 17, n. 2, p. 195-208, 2015.

COTTA, Euber Chaia; MARQUES, Rodrigo Moreno. Blockchain no setor público: uma revisão sistemática de literatura. **Atoz: novas práticas em informação e conhecimento**, 2021.

CUBO, Catarina et al. An innovative maturity model to assess supply chain quality management. *International Journal of Quality & Reliability Management*, v. 40, n. 1, p. 103-123, 2023.

DANESHVAR, Maryam et al. Effective factors of implementing efficient supply chain strategy on supply chain performance. 2020.

DE LUNETTA, Avaetê; GUERRA, Rodrigues. Metodologia da pesquisa científica e acadêmica. **Revista OWL (OWL Journal)-Revista Interdisciplinar de Ensino e Educação**, v. 1, n. 2, p. 149-159, 2023.

DE SOUZA TEIXEIRA, Carla Regina et al. Consumo de álcool e problemas emocionais relacionados ao diabetes mellitus. **SMAD, Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas (Edição em Português)**, v. 10, n. 1, p. 11-16, 2014.

DEMIR, Sercan et al. Readiness and maturity of smart and sustainable supply chains: a model proposal. **Engineering Management Journal**, v. 35, n. 2, p. 181-206, 2023.

DING, Baoyang et al. Confirmation of a measurement model for hospital supply chain resilience. **Frontiers in Public Health**, v. 12, p. 1369391, 2024.

EBSERH. Sistema Eletrônico de Informações - SEI, Brasília-DF, 13 de julho de 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/governanca/plataformas-e-tecnologias/sei>. Acesso em: 30 de novembro de 2024.

_____. Sobre a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - EBSERH, Brasília-DF, 13 de março de 2020. Atualizado em 28 de julho de 2023a. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/sobre>. Acesso em: 26 de novembro de 2024.

_____. Institucional – Nossa História – Hospital Universitário Professor Alberto Antunes, Maceió-AL, 30 de setembro de 2020. Atualizado em 12 de janeiro de 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hupaa-ufal/aceso-a-informacao/institucional>. Acesso em: 26 de dezembro de 2024.

_____. Histórico do AGHU, Brasília-DF, 16 de junho de 2023. Atualizado em 04 de outubro de 2023c. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/governanca/plataformas-e-tecnologias/aghu/o-que-e>. Acesso em: 30 de dezembro de 2024.

_____. Avaliação de Metas e Resultados – Plano Diretor Estratégico (PDE) 2024-2028, Maceió-AL, 30 de abril de 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hupaa-ufal/aceso-a-informacao/Acoes-e-Programas/programas-projetos-e-acoes/plano-diretor-estrategico-pde-2024-2028/view>. Acesso em: 30 de dezembro de 2024.

_____. Painel de Gestão de Estoques – HUPAA-UFAL, Brasília-DF, 30 de dezembro de 2024b. Disponível em: <https://app.powerbi.com/reportEmbed?reportId=4bade388-f823-402d-a75a-fa0abcf2021&autoAuth=true&ctid=64d34ddd-aff0-4d95-b7f1-0734a5c845e5>. Acesso em: 30 de dezembro de 2024.

ELG, Mattias; WIHLBORG, Elin; ÖRNERHEIM, Mattias. Public quality—for whom and how? Integrating public core values with quality management. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 28, n. 3-4, p. 379-389, 2017.

ESTAMPE, Dominique et al. A framework for analysing supply chain performance evaluation models. **International journal of production economics**, v. 142, n. 2, p. 247-258, 2013.

FERRARO, Saverio et al. Trends and recommendations for enhancing maturity models in supply chain management and logistics. **Applied Sciences**, v. 13, n. 17, p. 9724, 2023.

FILASSI, Monique et al. Analyzing complexities in the Brazilian soybean supply chain: a systems thinking and modeling approach. **RAUSP Management Journal**, v. 57, p. 280-297, 2022.

FLAUZINO, Jhonas Geraldo Peixoto; ANGELINI, Carina Fernanda Robles. O direito à saúde e a legislação brasileira: uma análise a partir da Constituição Federal de 1988 e lei orgânica do Sistema Único de Saúde (SUS). **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 3, p. e9957-e9957, 2022.

FRANKLIN, Luíza Amália Soares; MARQUES, Marco Aurélio Ferreira; CAMPOS, Ana Paula Teixeira. Comunicação entre deputados federais brasileiros e cidadãos: há responsividade no contato por e-mail?. 2020.

GEBREMARIAM, Esayas Tadesse; GEBREGEORGISE, Dawit Teshome; FENTA, Teferi Gedif. Factors contributing to medicines wastage in public health facilities of South West Shoa Zone, Oromia Regional State, Ethiopia: a qualitative study. **Journal of Pharmaceutical Policy and Practice**, v. 12, p. 1-7, 2019.

GEISSDOERFER, Martin et al. Business models and supply chains for the circular economy. **Journal of cleaner production**, v. 190, p. 712-721, 2018.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOI, Carlos Eduardo Gonçalves de. Transparency as an assumption in the combat against corruption in public biddings in Brazil. **Boletín mexicano de derecho comparado**, v. 52, n. 155, p. 841-896, 2019.

GOVINDAN, Kannan; SHAW, Mahesh; MAJUMDAR, Abhijit. Social sustainability tensions in multi-tier supply chain: A systematic literature review towards conceptual framework development. **Journal of Cleaner Production**, v. 279, p. 123075, 2021.

GRAZZIOTIN, Luciane Sgarbi; KLAUS, Viviane; PEREIRA, Ana Paula Marques. Pesquisa documental histórica e pesquisa bibliográfica: focos de estudo e percursos metodológicos. **Pro-Posições**, v. 33, p. e20200141, 2022.

HAJI, Mona; KERBACHE, Laoucine; AL-ANSARI, Tareq. Evaluating the performance of a safe insulin supply chain using the AHP-TOPSIS approach. *Processes*, v. 10, n. 11, p. 2203, 2022.

HALLIKAS, Jukka; LINTUKANGAS, Katrina; KÄHKÖNEN, Anni-Kaisa. The effects of sustainability practices on the performance of risk management and purchasing. **Journal of Cleaner Production**, v. 263, p. 121579, 2020.

HANSALI, Oumaima; ELRHANIMI, Samah; ELABBADI, Laila. Supply chain maturity models: a comparative review. **LogForum**, v. 18, n. 4, 2022.

HARLAND, Christine 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.

HARTONO, B.; SIAGIAN, H.; TARIGAN, Z. The effect of knowledge management on firm performance. mediating role of production technology, supply chain integration, and green supply chain. **Uncertain Supply Chain Management**, v. 11, n. 3, p. 1133-1148, 2023.

Hospital Universitário – HU. Um pouco da nossa História. **Universidade Federal de Alagoas – Ufal**, Maceió-AL, 2023. Disponível em: <https://ufal.br/ufal/institucional/orgaos-de-apoio/academico/hospital-universitario>. Acesso em: 30 de junho de 2023.

HOSSEINI, Seyedmohsen; IVANOV, Dmitry; DOLGUI, Alexandre. Review of quantitative methods for supply chain resilience analysis. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 125, p. 285-307, 2019.

HUGHES, Alex; MORRISON, Eilidh; RUWANPURA, Kanchana N. Public sector procurement and ethical trade: Governance and social responsibility in some hidden global supply chains. *Transactions of the Institute of British Geographers*, v. 44, n. 2, p. 242-255, 2019.

HUMBLE, Niklas; MOZELIUS, Peter. Content Analysis or Thematic Analysis: Doctoral Students' Perceptions of Similarities and Differences. **Electronic Journal of Business Research Methods**, v. 20, n. 3, p. 89-98, 2022.

HUSSAIN, Matloub et al. Exploration of social sustainability in healthcare supply chain. *Journal of Cleaner Production*, v. 203, p. 977-989, 2018.

IACOVINO, Nicola Mario; BARSANTI, Sara; CINQUINI, Lino. Public organizations between old public administration, new public management and public governance: The case of the Tuscany region. **Public Organization Review**, v. 17, p. 61-82, 2017.

IKATRINASARI, Z.; HARIANTO, N.; YUSLISTYARI, E. Improvement of supply chain performance of printing services company based on supply chain operation references (Scor) model. **Uncertain Supply Chain Management**, v. 8, n. 4, p. 845-856, 2020.

Institucional. **Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - Ebserh**, Maceió-AL, 30 de setembro de 2020. Atualizado em 12 de janeiro de 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hupaa-ufal/acao-informacao/institucional>. Acesso em: 30 de junho de 2023.

ISLAM, Imranul et al. Exploring Performance Deficits in the Fish Feed Supply Chain of Bangladesh. **Operat. Supply Chain Manage.**, v. 15, n. 1, p. 64-75, 2022.

JÆGER, Bjørn; MENEBO, Mesay Moges; UPADHYAY, Arvind. Identification of environmental supply chain bottlenecks: a case study of the Ethiopian healthcare supply chain. **Management of Environmental Quality: An International Journal**, v. 32, n. 6, p. 1233-1254, 2021.

JAKLIC, Jurij et al. Enhancing lean supply chain maturity with business process management. **Journal of information and organizational sciences**, v. 30, n. 2, p. 205-223, 2006.

JAKHAR, Suresh Kumar; RATHORE, Himanshu; MANGLA, Sachin Kumar. Is lean synergistic with sustainable supply chain? An empirical investigation from emerging economy. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 139, p. 262-269, 2018.

JANAKI, D. Adapting the Scor model for supply chain network assessment and improvement in oil industry. **International Journal of Data and Network Science**, v. 3, n. 4, p. 331-338, 2019.

JEN, Ching Tsung et al. The impacts of corporate governance mechanisms on knowledge sharing and supply chain performance. **International Journal of Logistics Research and Applications**, v. 23, n. 4, p. 337-353, 2020.

JERMSITTIPARSERT, Kittisak et al. The role of customer responsiveness in improving the external performance of an agile supply chain. **Polish journal of management studies**, v. 19, n. 2, p. 206-217, 2019.

JOOSSE, I. R. et al. SDG indicator 3. b. 3—an analysis of its robustness and challenges for measuring access to medicines for children. **BMC Health Services Research**, v. 23, n. 1, p. 1-11, 2023.

KAYIKCI, Yasanur et al. Analyzing the drivers of smart sustainable circular supply chain for sustainable development goals through stakeholder theory. **Business Strategy and the Environment**, v. 31, n. 7, p. 3335-3353, 2022.

KIŞI, Nermin. EXPLORING EMPLOYEE ENGAGEMENT IN THE PUBLIC SECTOR: ANTECEDENTS, CONSEQUENCES AND STRATEGIES. **Вопросы государственного и муниципального управления**, n. 5, p. 111-129, 2024.

KOCHAN, Cigdem Gonul et al. Impact of cloud-based information sharing on hospital supply chain performance: A system dynamics framework. *International Journal of Production Economics*, v. 195, p. 168-185, 2018.

KODUAH, Augustina. How and why pharmaceutical reforms contribute to Universal Health Coverage through improving equitable access to medicines: A case of Ghana Author and affiliation. **Frontiers in Public Health**, v. 11, p. 1163342, 2023.

KOT, Sebastian; HAQUE, Adnan Ul; BALOCH, Akhtar. Supply chain management in SMEs: Global perspective. **Montenegrin Journal of Economics**, v. 16, n. 1, p. 87-104, 2020.

KRAUTMANN, Michael et al. A Rapid Cost Modeling Tool for Evaluating and Improving Public Health Supply Chain Designs. **Global Health: Science and Practice**, v. 8, n. 4, p. 759-770, 2020.

KRISHNAMURTHY, Nithya et al. Drug repurposing: a systematic review on root causes, barriers and facilitators. **BMC Health Services Research**, v. 22, n. 1, p. 1-17, 2022.

KUSRINI, E.; RIFAI, M. A. B.; MIRANDA, S. Performance measurement using supply chain operation reference (SCOR) model: a case study in a small-medium enterprise (SME) in Indonesia. In: **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**. IOP Publishing, 2019. p. 012014.

KUSRINI, Elisa; MIRANDA, Suci. Determining Performance Metrics of Supply Chain Management in Make-to-Order Small-Medium Enterprise Using Supply Chain Operation Reference Model (SCOR Version 12.0). **Mathematical Modelling of Engineering Problems**, v. 8, n. 5, 2021.

LAARI, Sini et al. Leveraging supply chain networks for sustainability beyond corporate boundaries: Explorative structural network analysis. **Journal of Cleaner Production**, v. 377, p. 134475, 2022.

LAIHONEN, Harri; KORK, Anna-Aurora; SINERVO, Lotta-Maria. Advancing public sector knowledge management: towards an understanding of knowledge formation in public administration. **Knowledge Management Research & Practice**, v. 22, n. 3, p. 223-233, 2024.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. 8. ed. - São Paulo: Atlas, 2017.

LEITE, Higor; LINDSAY, Claire; KUMAR, Maneesh. COVID-19 outbreak: Implications on healthcare operations. **The TQM Journal**, v. 33, n. 1, p. 247-256, 2020.

LESTER, Jessica Nina; CHO, Yonjoo; LOCHMILLER, Chad R. Learning to do qualitative data analysis: A starting point. **Human Resource Development Review**, v. 19, n. 1, p. 94-106, 2020.

LIMA JÚNIOR, Francisco Rodrigues; CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. Modelos de decisão para avaliação de desempenho de cadeias de suprimentos baseados no Scor®: uma revisão da literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 7, p. 10301-10318, 2019.

LIU, Junjun et al. Behavioral and technical perspectives of green supply chain management practices: Empirical evidence from an emerging market. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 140, p. 102013, 2020.

LOCKAMY III, Archie; MCCORMACK, Kevin. The development of a supply chain management process maturity model using the concepts of business process orientation. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 9, n. 4, p. 272-278, 2004.

LOPES, Catia Milena et al. The business model and innovation analyses: the sustainable transition obstacles and drivers for the hospital supply chains. **Resources**, v. 8, n. 1, p. 3, 2018.

MACHMUD, Putri Bungsu et al. Barriers to and Facilitators of Hepatitis B Vaccination among the Adult Population in Indonesia: A Mixed Methods Study. **Vaccines**, v. 11, n. 2, p. 398, 2023.

MARQUES PEREZ, Inmaculada; RODRÍGUEZ MAÑAY, Luis Oswaldo; GUAITA PRADAS, Inmaculada. Management improvement of the supply chain of perishable agricultural products by combining the Scor model and AHP methodology. The ecuadorian flower industry as a case study. 2022.

MARQUES, ROSA; FERREIRA, Mariana Ribeiro Jansen. SUS funding in the face of the Covid-19 pandemic. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 43, p. 465-479, 2023.

MATHY, Caryn et al. Automated hospital pharmacy supply chain and the evaluation of organisational impacts and costs. In: **Supply chain forum: An international journal**. Taylor & Francis, 2020. p. 206-218.

MCCORMACK, Kevin; BRONZO LADEIRA, Marcelo; PAULO VALADARES DE OLIVEIRA, Marcos. Supply chain maturity and performance in Brazil. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 13, n. 4, p. 272-282, 2008.

MELATI, Claudia; JANISSEK-MUNIZ, Raquel. Governo inteligente: análise de dimensões sob a perspectiva de gestores públicos. **Revista de Administração Pública**, v. 54, p. 400-415, 2020.

MERLO, Sandra et al. Tecnología, salud y coproducción. Uniendo estrategias para combatir la crisis de la salud pública de la COVID-19. **Cuadernos de Administración**, v. 35, 2022.

MHELEMBE, Khomotso; MAFINI, Chenedzai. Modelling the link between supply chain risk, flexibility and performance in the public sector. **South African Journal of Economic and Management Sciences**, v. 22, n. 1, p. 1-12, 2019.

MOAZZAM, Muhammad et al. Measuring agri-food supply chain performance and risk through a new analytical framework: a case study of New Zealand dairy. **Production Planning & Control**, v. 29, n. 15, p. 1258-1274, 2018.

MONTAG, Laura; KLÜNDER, Timo; STEVEN, Marion. Paving the way for circular supply chains: conceptualization of a circular supply chain maturity framework. **Frontiers in Sustainability**, v. 2, p. 781978, 2021.

MOUHSENE, F. R. I. et al. Supply chain performance evaluation models, state-of-the-art and future directions. **International Journal of Engineering and Advanced Technology**, v. 9, n. 1, p. 6336-6347, 2019.

MOURÃO JÚNIOR, Carlos Alberto. Questões em bioestatística: o tamanho da amostra. **Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais-Animais e Humanos Interdisciplinary Journal of Experimental Studies**, v. 1, n. 1, 2009.

MULYANI, Sri; BASROWI, Basrowi. The effect of environmentally oriented leadership and public sector management quality on supply chain performance: The moderating role of public sector environmental policy. **Uncertain Supply Chain Management**, v. 12, n. 1, p. 471-480, 2023.

MUSAMIH, Ahmad et al. A blockchain-based approach for drug traceability in healthcare supply chain. **IEEE access**, v. 9, p. 9728-9743, 2021.

NTABE, Eric N. et al. A systematic literature review of the supply chain operations reference (SCOR) model application with special attention to environmental issues. **International Journal of Production Economics**, v. 169, p. 310-332, 2015.

OKTAVIANI, M.; ASROL, M. Supply Chain Performance Analysis and Improvement for Electricity Industry. **International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering**, v. 12, n. 7, p. 128-139, 2022.

OLIVEIRA, L. R. DE.; PASSADOR, C. S. The Brazilian Unified National Health System: Proposal of a Cost-effectiveness Evaluation Model. **BAR - Brazilian Administration Review**, v. 13, n. 2, p. e140120, 2016.

OLIVEIRA, A. R. V.; MOTA, SAMUEL CAVALCANTE; VASCONCELOS, A. C. A. Eficiência da Administração Pública nos Gastos com Saúde nos Municípios Mais Populosos do Ceará, com base na Análise Envoltória de Dados. In: **Anais do USP International Conference in Accounting, São Paulo, SP, Brasil**. 2020.

ORJUELA, Erika Tatiana Ruíz; RINCÓN-GUEVARA, Oscar; JAIMES, Wilson Adarme. Hospital Supply Chain Management: Cross-Disciplinarity Opportunities in the Post-Pandemic Era and Research Agenda, 2023.

PACHITO, Daniela V. et al. Telehealth strategies to support referral management to secondary care in Brazil: A cost-effectiveness analysis. **Value in Health Regional Issues**, v. 31, p. 74-80, 2022.

PEJIĆ BACH, Mirjana et al. Supply Chain Management Maturity and Business Performance: The Balanced Scorecard Perspective. **Applied Sciences**, v. 13, n. 4, p. 2065, 2023.

PERDANA, Riky et al. Factor analysis of dynamic capabilities on public health centers operation performance. **Journal of Industrial Engineering and Management**, v. 16, n. 2, p. 438-452, 2023.

PETROVIĆ, Dragana Rejman; MIMOVIĆ, Predrag. TWO-STAGE MODEL FOR THE EVALUATION SUPPLIERS IN DIFFERENT TYPES OF SUPPLY CHAINS. **International Journal for Quality Research**, v. 13, n. 3, p. 669, 2019.

PIRES, Luana Baptista Rodrigues; CAMILLO DE MAGALHÃES, Luciane; POZZA MAHMUD, Simone Dalla. APLICAÇÃO DOS CONCEITOS DE GOVERNANÇA DAS CONTRATAÇÕES NA CADEIA DE SUPRIMENTOS DE UM HOSPITAL PÚBLICO UNIVERSITÁRIO. **Clinical & Biomedical Research**, v. 41, n. 4, 2021.

PRATAMA, Aditya Herdiyan et al. Mapping & Modelling of Supply Chain System in a Private Indonesian Hospital Using Supply Chain Operating Reference (Scor) & Business Process Modelling Notation (BPMN) Method. In: **International Conference on Business and Engineering Management (ICONBEM 2021)**. Atlantis Press, 2021. p. 199-209.

RIBEIRO, Priscilla Cristina Cabral et al. Utilização do método SAPEVO-M com parâmetros do modelo Scor 12.0 para ranqueamento dos fornecedores em uma cadeia de suprimentos de material hospitalar da marinha do Brasil. **Revista Pesquisa Naval**, n. 31, p. 54-66, 2019.

RICARDIANTO, Prasadja et al. Supply chain management evaluation in the oil and industry natural gas using Scor model. **Uncertain Supply Chain Management**, v. 10, n. 3, p. 797-806, 2022.

RODRÍGUEZ MAÑAY, Luís Oswaldo; GUAITA-PRADAS, Inmaculada; MARQUES-PEREZ, Inmaculada. Measuring the supply chain performance of the floricultural sector using the SCOR model and a multicriteria decision-making method. **Horticulturae**, v. 8, n. 2, p. 168, 2022.

SALEHEEN, Ferdoush; HABIB, Md Mamun. Embedding attributes towards the supply chain performance measurement. **Cleaner Logistics and Supply Chain**, v. 6, p. 100090, 2023.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. del P. B. Metodologia de Pesquisa. Porto Alegre, 2013.

SANTOS, Elaine Michele Diniz et al. Gestão da cadeia de suprimentos no setor público brasileiro: estado da arte. **Revista Produção Online**, v. 21, n. 3, p. 726-745, 2021.

SASSONE, Gaia; ARBAOUI, Taha; BOTTA-GENOULAZ, Valérie. How Best Practices of SCOR DS Model Support Short Supply Chains Management: A Bibliometric Analysis. In: **Working Conference on Virtual Enterprises**. Cham: Springer Nature Switzerland, 2024. p. 259-273.

SEVERINO, Maico Roris. Medição de Desempenho na Cadeia de Suprimentos no Contexto do Serviço Público. Anais. **Associação das Universidades do Grupo Montevideo (AUGM)**. 2023.

SIMÃO, Juliana Barby; ORELLANO, Veronica Ines Fernandez. Um estudo sobre a distribuição das transferências para o setor de saúde no Brasil. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 45, p. 33-63, 2015.

SHAHBAZ, Muhammad Saeed; RASI, Raja Zuraidah RM; AHMAD, MD Fauzi Bin. A novel classification of supply chain risks: Scale development and validation. **Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM)**, v. 12, n. 1, p. 201-218, 2019.

SHARMA, Manu et al. Developing a framework for enhancing survivability of sustainable supply chains during and post-COVID-19 pandemic. **International Journal of Logistics Research and Applications**, v. 25, n. 4-5, p. 433-453, 2022.

SILVA, Lilian de Fátima et al. Vulnerabilidade e riscos de ruptura no abastecimento de materiais e medicamentos na cadeia de suprimento em um hospital público. **Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas**, v. 13, n. 2, p. 21, 2018.

SINOIMERI, Dea; TETA, Jonida. Supply Chain Management Performance Measurement. Case Studies from Developing Countries. **International Journal**, v. 10, n. 2, p. 1323-1331, 2023.

SKIPWORTH, Heather; DELBUFALO, Emanuela; MENA, Carlos. Logistics and procurement outsourcing in the healthcare sector: A comparative analysis. **European Management Journal**, v. 38, n. 3, p. 518-532, 2020.

SNOWDON, Anne W.; SAUNDERS, Michael; WRIGHT, Alexandra. Key Characteristics of a Fragile Healthcare Supply Chain: Learning from a Pandemic. **Healthcare quarterly (Toronto, Ont.)**, v. 24, n. 1, p. 36-43, 2021.

SØNDERSKOV, Mette; RØNNING, Rolf. Public service logic: An appropriate recipe for improving serviceness in the public sector?. **Administrative sciences**, v. 11, n. 3, p. 64, 2021.

ŠOŠKO, Gabrijela Budimir; GRGUREVIĆ, Davor; BUNTAK, Krešimir. GESTÃO DE RISCOS COMO FATOR DE AUMENTO DA COMPETITIVIDADE E MAIS EFICIÊNCIA NA GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS. **International Journal for Quality Research**, v. 13, n. 2, 2019.

SOUZA, Rodrigo Paiva; GUERREIRO, Reinaldo; OLIVEIRA, Marcos Paulo Valadares. Relationship between the maturity of supply chain process management and the organisational life cycle. **Business Process Management Journal**, v. 21, n. 3, p. 466-481, 2015.

SPIESKE, Alexander et al. Improving resilience of the healthcare supply chain in a pandemic: Evidence from Europe during the COVID-19 crisis. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 28, n. 5, p. 100748, 2022.

STEPHENS, Aaron Rae; KANG, Minhyo; ROBB, Charles Arthur. Linking supply chain disruption orientation to supply chain resilience and market performance with the stimulus–organism–response model. **Journal of Risk and Financial Management**, v. 15, n. 5, p. 227, 2022.

SUBRAMANIAN, Lakshmy. Enabling health supply chains for improved well-being. In: **Supply Chain Forum: An International Journal**. Taylor & Francis, 2020. p. 229-236.

SUBRAMANIAN, Lakshmy. Effective demand forecasting in health supply chains: emerging trend, enablers, and blockers. **Logistics**, v. 5, n. 1, p. 12, 2021.

VARGAS, Vanessa Bertholdo et al. Influential Factors for Hospital Management Maturity Models in a post-Covid-19 scenario-Systematic Literature Review. **Journal of Information Systems Engineering and Management**, v. 8, n. 1, p. 19556, 2023.

VLACHOS, Ilias P. A hierarchical model of the impact of RFID practices on retail supply chain performance. **Expert Systems with Applications**, v. 41, n. 1, p. 5-15, 2014.

DE SOUZA TEIXEIRA, Carla Regina et al. Consumo de álcool e problemas emocionais relacionados ao diabetes mellitus. **SMAD, Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas (Edição em Português)**, v. 10, n. 1, p. 11-16, 2014.

TIAN, Xu et al. Examining the role of BRICS countries at the global economic and environmental resources nexus. **Journal of environmental management**, v. 262, p. 110330, 2020.

TONI, N.; THENG, B.; CALEN, C. Investigating the effect of financial literacy and financial inclusion on operational and sustainable supply chain performance of SMEs. **Uncertain Supply Chain Management**, v. 12, n. 1, p. 573-582, 2024.

TRISNAWATI, Niken; PUJAWAN, I. Nyoman. Analysis of supply chain performance based on the supply chain management maturity level in manufacturing industry. In: **Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Sao Paulo, Brazil**. 2021. p. 5-8.

VASCONCELOS, Marta Chaves et al. Análise da eficiência do atendimento do sistema único de saúde em municípios do Paraná. **Competitividade Local e Global, Produtividade e Inovação Tecnológica**. v. 11, n. 2, p. 42-61, 2017.

VIEIRA, Flávia Monaco; DE BEM, Judite Sanson de; FERREIRA, Rute Henrique da Silva. Fatores essenciais para a gestão da cadeia de suprimentos sustentável na área hospitalar: um estudo qualitativo. 2021.

VIEIRA, Flávia Monaco; DE BEM, Judite Sanson; DA SILVA FERREIRA, Rute Henrique. Gerenciamento sustentável da cadeia de suprimentos: mensuração da perda de estoque de medicamentos num hospital universitário. **REVISTA ENIAC PESQUISA**, v. 11, n. 2, p. 279-301, 2022.

WIJBENGA, Harmen S.; VAN FENEMA, Paul C.; FABER, Nynke. Diagnosing recurrent logistics problems: a combined SCM disciplines and maturity perspective. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 28, n. 1, p. 122-139, 2023.

WONTNER, Karen Lorraine et al. Maximising “Community Benefits” in public procurement: Tensions and trade-offs. **International journal of operations & production management**, v. 40, n. 12, p. 1909-1939, 2020.

YADAV, Prashant. Digital transformation in the health product supply chain: a framework for analysis. **Health Systems & Reform**, v. 10, n. 2, p. 2386041, 2024.

YANG, Yuwen; BIDKHORI, Hoda; RAJGOPAL, Jayant. Optimizing vaccine distribution networks in low and middle-income countries. **Omega**, v. 99, p. 102197, 2021.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. trad. Daniel Grassi - 2.ed. - Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE A – Questionário 1: avaliação dos macroprocessos da cadeia de suprimentos do Hupaa

O presente questionário consiste numa ferramenta de coleta de informações para a pesquisa intitulada "AVALIAÇÃO DE MATURIDADE E DESEMPENHO EM CADEIAS DE SUPRIMENTOS HOSPITALARES: O CASO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ALBERTO ANTUNES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS", em elaboração pelo discente Allan Dênisson Soares Silva, sob orientação do Prof. Dr. Nicholas Joseph Tavares da Cruz (Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - Feac/Ufal), como requisito do Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (Profiap) para obtenção do título de Mestre na área de Administração Pública.

BREVE CONCEITUAÇÃO

As Cadeias de Suprimentos (CS) podem ser definidas como redes formadas por atividades de compras, fabricação, seleção de fornecedores, distribuição e logística visando atender as necessidades das partes relacionadas (usuários internos e externos, fornecedores, gestores) e entregar os materiais aos consumidores finais (CARBALLO-PENELA et al., 2018; JAKHAR, RATHORE; MANGLA, 2018; ALLAOUÏ; GUO; SARKIS, 2019; HALLIKAS; LINTUKANGAS; KÄHKÖNEN, 2020).

Este questionário foi estruturado com base nos processos de gestão de CS trazidos no método Scor (*Supply Chain Operations Reference*, "Referência de Operações da Cadeia de Suprimentos" - tradução nossa), metodologia desenvolvida em 1996 pelo *Supply Chain Council* ("Conselho da Cadeia de Suprimentos" - tradução nossa) e estando atualmente na sua sexta versão, chamada de *Digital Standard* - DS (Padrão Digital, tradução nossa). Maiores detalhes sobre esta metodologia podem ser vistos na página do link a seguir: <https://scor.ascm.org/processes/introduction>.

De forma bem sucinta, o Scor DS estrutura as cadeias de suprimentos em macroprocessos conforme relacionado abaixo:

1. Processos gerenciais (macroprocesso "ORQUESTRAR");

2. Processos de planejamento (macroprocesso "PLANEJAR");
3. Processos de solicitações dos demandantes (macroprocesso "SOLICITAR");
4. Processos de fornecimento de materiais (macroprocesso "FORNECER");
5. Processos de produção/fabricação/alteração de materiais (macroprocesso "FAZER/TRANSFORMAR");
6. Processos de cumprimento das solicitações dos demandantes (macroprocesso "CUMPRIR/ATENDER");
7. Processos de retorno/devolução de materiais (macroprocesso "RETORNAR").

Além de processos o Scor DS também estabelece métricas de desempenho, práticas operacionais e práticas de gestão de pessoas nas CS (ASCM, 2022).

INFORMAÇÕES RELEVANTES

A seguir será apresentado um conjunto de perguntas para cada macroprocesso dado pelo Scor DS para as cadeias de suprimentos, com exceção do macroprocesso "FAZER/TRANSFORMAR" que não se aplica à realidade do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (Hupaa).

O objetivo deste questionário é colher respostas de gestores ligados à cadeia de suprimentos do Hupaa (seja como demandantes ou como gestores operacionais/administrativos) a respeito do grau dos processos de trabalho. Com isso as respostas devem seguir a legenda da Escala do tipo Likert, observando-se a legenda inserida junto à cada pergunta para identificar o grau de maturidade considerado para cada processo.

DESTACA-SE QUE OS DADOS A SEREM COLETADOS NESTE QUESTIONÁRIOS SERÃO USADOS EXCLUSIVAMENTE PARA FINS CIENTÍFICOS POR PARTE DOS PESQUISADORES, SENDO MANTIDO O SIGILO E SEGURANÇA DAS INFORMAÇÕES.

Importante mencionar que este questionário considera os usuários internos da instituição (servidores e empregados públicos, terceirizados, estudantes, professores/preceptores) como os demandantes da cadeia de suprimentos. Os pacientes não são considerados como os demandantes da CS do Hupaa por não requisitarem diretamente os materiais, algo que é

realizado pelos servidores da instituição para posterior utilização nas atividades meio e fim do hospital.

No caso de qualquer dificuldade ou dúvida no preenchimento do formulário, por favor entrar em contato com o responsável pelo questionário.

QUESTIONÁRIO

1 - Qual unidade de lotação você representa (unidade/setor/divisão/gerência/superintendência)?

2 - Existem ações de planejamento estratégico para os processos da cadeia de suprimentos do Hupaa?

Exemplos de ações de planejamento estratégico em cadeias de suprimentos: definição do contexto e escopo da CS; coleta de dados externos à organização; definição de priorização de segmentos da CS; *benchmarking* com partes interessadas e CS de outros hospitais; objetivos da CS alinhados com os da instituição; elaboração e monitoramento de um plano estratégico.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

3 - A política da cadeia de suprimentos do Hupaa está estabelecida, documentada e publicada?

OBS: A Política das CS tem forte relação com os seus procedimentos operacionais. Caso desconheça qualquer política de suprimentos no hospital, responder 1 - Discordo totalmente.

Caso tenha conhecimento de documentos sobre os processos e a política de suprimentos do hospital, responder de 2 a 5 na escala a depender da qualidade e quantidade das informações disponíveis.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

4 - Existem metas de desempenho estabelecidas para a cadeia de suprimentos do Hupaa?

OBS: Caso desconheça qualquer meta de desempenho publicada, responder 1 - Discordo totalmente. Caso tenha conhecimento de algumas metas de desempenho estabelecidas para a CS do hospital, responder de 2 a 5 na escala a depender da qualidade e quantidade das informações disponíveis. Exemplos de métricas de desempenho em CS: tempo médio de atendimento de pedidos; avaliações de usuários; avaliações de desempenho de fornecedores; resultados de inventários; relatórios de avaliação de qualidade; indicadores de cobertura de estoques.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

5 - Os processos da cadeia de suprimentos do Hupaa são digitalizados?

Exemplos de digitalização de processos: adoção de sistemas para gerenciamento da cadeia de suprimentos (gestão de estoques, de pedidos de material, de inventários); rastreabilidade digital de materiais; colaboração de diferentes áreas por meio digital.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

6 - Os recursos humanos (equipe) da cadeia de suprimentos do Hupaa possuem as qualificações adequadas para o atingimento dos objetivos da instituição?

OBS: considerando que a cadeia de suprimentos é, por definição, formada por processos de compras, fabricação, seleção de fornecedores, distribuição e logística, considere para esta questão todas as equipes potencialmente envolvidas na cadeia, desde as equipes de planejamento e de aquisição via licitação, até as equipes de recebimento e gestão dos materiais (exemplos: equipes efetivas e terceirizadas dos almoxarifados, equipes de planejamento de aquisições de materiais, equipes de compras e licitações).

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

7 - Os contratos firmados com fornecedores de materiais são devidamente formalizados, publicados e gerenciados?

OBS: quanto ao gerenciamento dos contratos, considerar tanto a atuação dos setores administrativos responsáveis pela formalização, renovação e reajuste dos vínculos como também a atuação dos gestores e fiscais técnicos das equipes operacionais de almoxarifado.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

8 - Os requisitos de conformidade regulatória (legislação e normativos) são integrados aos processos da cadeia de suprimentos do Hupaa, ou seja, são previstos e cumpridos nos processos de trabalho?

Exemplos de normativos: políticas de compras centralizadas e normas técnicas estabelecidas pela Sede da Ebserh; legislação e instruções normativas do Poder Público Federal; normativos internos ao Hupaa; boas práticas e literatura a respeito de Administração de Materiais.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

9 - Os riscos de interrupções de fornecimento de materiais são devidamente avaliados e mitigados?

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

10 - Aspectos de sustentabilidade ambiental, social e de governança são considerados na tomada de decisões envolvendo a cadeia de suprimentos do Hupaa?

Exemplos dos aspectos mencionados no enunciado: alinhamento do planejamento da CS com questões ambientais, sociais e econômicas; análise de riscos de impactos ambientais, sociais e econômicos; emissão de relatórios de impactos da CS em questões sustentáveis.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

11 - As decisões e processos na cadeia de suprimentos do Hupaa estão alinhadas com as metas financeiras e estratégicas da instituição?

Exemplos de metas financeiras e estratégicas do Hupaa: Acordo Organizativo de

Compromissos (AOC-Ebserh); Contratualização com o município; Plano Diretor Estratégico; Plano Diretor da Ufal.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

12 - Existem ações para redução de desperdícios e de poluição gerados pela cadeia de suprimentos do Hupaa?

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

13 - Existem processos de gerenciamento e controle de pedidos de materiais vindos de outras instituições (outros hospitais da rede Ebserh ou do município)?

OBS: questão mais relacionada a atividades de controle interno das equipes do Almoxarifado. Caso desconheça a resposta, marcar "Prefiro não responder".

Exemplos de atividades de controle de solicitações de materiais vindas de outras instituições: disponibilidade de sistema ou procedimento operacional para gerar solicitação de material por outras instituições; inclusão das informações no sistema de gestão de materiais da instituição

(entradas e saídas de estoque); confirmar a disponibilidade e data de entrega do material para outras instituições.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

14 - Na cadeia de suprimentos do Hupaa existem processos de gerenciamento e controle de solicitações de materiais?

Exemplos de atividades de controle de solicitações de materiais: disponibilidade de sistema para gerar solicitação de material; confirmação da disponibilidade de material ou da data prevista de entrega pelo Almoxarifado; comunicações sobre o cancelamento de pedidos ou sobre a interrupção do fornecimento de determinados materiais.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

15 - O planejamento do funcionamento operacional como um todo da cadeia de suprimentos do Hupaa atende aos requisitos necessários para o bom funcionamento da organização?

Exemplos de atividades de planejamento operacional das CS: capturar sinais dos demandantes; definir os requisitos da CS; avaliar e criar mecanismos de resposta de fornecimento de materiais; equilibrar os sinais dos demandantes com os requisitos e mecanismos de resposta; analisar, replanejar e selecionar os melhores mecanismos de respostas às demandas; comunicar o planejamento operacional da CS às partes interessadas.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

16 - O planejamento das ações de recebimento de pedidos de materiais vindos dos demandantes é feito de forma adequada na cadeia de suprimentos do Hupaa?

Exemplos de atividades de planejamento de pedidos de materiais: definir os requisitos exigidos pelos demandantes; avaliar e criar mecanismos de resposta aos pedidos; avaliar lacunas entre a demanda e a disponibilidade de materiais em estoque; dimensionar pedidos de materiais adequados à demanda; analisar, replanejar e selecionar os melhores mecanismos de respostas às demandas.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2

- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

17 - O planejamento das ações de gestão de fornecedores de materiais é feito de forma adequada na cadeia de suprimentos do Hupaa?

Exemplos de atividades de gerenciamento de fornecedores: definir os requisitos que deverão ser atendidos pelos fornecedores; avaliar e criar mecanismos de comunicação com os fornecedores; estabelecer e rever cenários de fornecimento de materiais; analisar, replanejar e selecionar os melhores mecanismos de gerenciamento de fornecedores.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

18 - O planejamento das ações de dispensação de materiais aos demandantes é feito de forma adequada na cadeia de suprimentos do Hupaa?

Exemplos de atividades de planejamento de dispensação de materiais: definir os requisitos da etapa de dispensação de materiais; avaliar e criar mecanismos de comunicação com os demandantes quanto à entrega de materiais; definir prazos para a entrega dos materiais; analisar, replanejar e selecionar as melhores práticas disponíveis para a dispensação de materiais para os demandantes.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

19 - Os procedimentos de devolução de materiais (vencidos, incorretos e defeituosos que são devolvidos ao Almoxarifado) são conhecidos e publicados de forma adequada na cadeia de suprimentos do Hupaa?

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

20 - As atividades de compras de materiais (pregões eletrônicos e fiscalização de fornecedores) funcionam de forma adequada na cadeia de suprimentos do Hupaa?

Exemplos de atividades de aquisições de materiais: realizar processos de compra (licitações); definir mecanismos de envio e gestão de ordens de compra a fornecedores; atuar no controle dos prazos de entrega de materiais; atuar no recebimento e entrada dos materiais nos estoques físico e virtual; proceder com as atividades de gestão e fiscalização de contratos de aquisição de materiais; realizar transferências internas de materiais entre estoques; proceder com atividades de pagamento e conformidade contábil.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1

- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

21 - As atividades de devolução e troca de materiais junto aos fornecedores são realizadas tempestivamente e adequadamente pela equipe da cadeia de suprimentos do Hupaa, minimizando impactos em serviços prestados pelo hospital?

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

22 - Os materiais defeituosos, incorretos ou vencidos (materiais devolvidos ao Almoxarifado) são armazenados e descartados de forma correta na cadeia de suprimentos do Hupaa?

OBS: questão mais relacionada a atividades de controle interno das equipes do Almoxarifado. Caso desconheça a resposta, marcar "Prefiro não responder".

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

23 - As permutas, empréstimos e doações de materiais feitas para outras unidades hospitalares estão devidamente documentadas?

OBS: questão mais relacionada a atividades de controle interno das equipes do Almoxarifado. Caso desconheça a resposta, marcar "Prefiro não responder".

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

24 - Os processos de gestão de estoques estão sendo realizados adequadamente na cadeia de suprimentos do Hupaa?

OBS: questão mais relacionada a atividades de controle interno das equipes do Almoxarifado. Caso desconheça a resposta, marcar "Prefiro não responder".

Exemplos de atividades de gestão de estoques: organização dos espaços de armazenamento e dispensação de insumos; inspeções de qualidade em estoques; inventários de materiais; ajustes em estoques pós-inventários; monitoramento de níveis de estoques; Relatórios de Movimentações de Almoxarifados (RMA); comprovação de entrega de materiais em tempo, quantidade e qualidade adequados.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 = Discordo totalmente; 2 = Discordo; 3 = Indiferente / Neutro; 4 = Concordo; e 5 = Concordo totalmente.

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2

☐ 3

☐ 4

☐ 5

APÊNDICE B – Questionário 2: avaliação da importância das métricas de desempenho para a cadeia de suprimentos do Hupaa

O presente questionário consiste numa ferramenta de coleta de informações para a pesquisa intitulada "AVALIAÇÃO DE MATURIDADE E DESEMPENHO EM CADEIAS DE SUPRIMENTOS HOSPITALARES: O CASO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ALBERTO ANTUNES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS", em elaboração pelo discente Allan Dênisson Soares Silva, sob orientação do Prof. Dr. Nicholas Joseph Tavares da Cruz (Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - Feac/Ufal), como requisito do Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (Profiap) para obtenção do título de Mestre na área de Administração Pública.

A pesquisa está devidamente registrada junto ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hupaa conforme o Parecer nº 7.217.570. O tempo estimado de resposta é 5 minutos.

BREVE CONCEITUAÇÃO

Este questionário foi estruturado com base nas métricas de desempenho de gestão de Cadeias de Suprimentos (CS) trazidos no método Scor (Supply Chain Operations Reference, "Referência de Operações da Cadeia de Suprimentos" - tradução nossa), metodologia desenvolvida em 1996 pelo Supply Chain Council ("Conselho da Cadeia de Suprimentos" - tradução nossa) e estando atualmente na sua sexta versão, chamada de Digital Standard - DS (Padrão Digital, tradução nossa). Maiores detalhes sobre esta metodologia podem ser vistos na página do link a seguir: <https://scor.ascm.org/performance/introduction>.

De forma bem sucinta, o Scor DS estrutura os seguintes atributos de desempenho para as cadeias de suprimentos (ASCM, 2022):

1. Confiabilidade: capacidade de executar tarefas conforme necessário;
2. Capacidade de resposta: velocidade com que as tarefas de pedido do cliente para entrega são realizadas;
3. Agilidade: capacidade de responder a influências externas não planejadas, interrupções e/ou eventos;

4. Custo: descreve o custo de operação do processo da cadeia de suprimentos e inclui as despesas diretas e indiretas;
5. Lucro: descreve a margem financeira realizada quando a receita gerada de uma atividade empresarial excede as despesas, custos e impostos envolvidos na sustentação da atividade;
6. Ativos: descreve a capacidade de utilizar eficientemente os ativos em estoque;
7. Ambiental: descreve a capacidade de operar a cadeia de suprimentos com impacto ambiental mínimo;
8. Social: descreve a capacidade de operar a cadeia de suprimentos em alinhamento com os valores sociais da organização.

Cada atributo de desempenho é desdobrado em métricas de desempenho de níveis 1, 2 e 3. Com isso a organização pode ter acesso a indicadores de desempenho que direcionarão a decisões estratégicas futuras. O presente questionário abordará as métricas de desempenho de nível 1 do Scor DS que possuem relação com a CS do Hupaa.

INFORMAÇÕES RELEVANTES

A seguir será apresentado um conjunto de perguntas relacionadas à importância das métricas de desempenho de nível 1 para a cadeia de suprimentos do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (Hupaa). Destaca-se que algumas das métricas previstas no Scor DS serão desconsideradas nesta pesquisa por não se aplicarem à realidade do Hupaa, especialmente as métricas relacionados aos aspectos de lucro, custo dos produtos vendidos e retorno de ativos.

O objetivo deste questionário é colher respostas dos gestores com participação mais intensiva em todas as etapas de funcionamento da CS a respeito do grau de importância que consideram para cada métrica de desempenho indicada pelo Scor DS. Com isso as respostas devem seguir a legenda da Escala do tipo Likert indicada, observando-se a legenda inserida junto à cada pergunta para identificar o grau de importância considerado para cada métrica.

DESTACA-SE QUE OS DADOS A SEREM COLETADOS NESTE QUESTIONÁRIOS SERÃO USADOS EXCLUSIVAMENTE PARA FINS CIENTÍFICOS POR PARTE DOS PESQUISADORES, SENDO MANTIDO O SIGILO E SEGURANÇA DAS INFORMAÇÕES.

Importante mencionar também que este questionário considera os usuários internos da instituição (servidores e empregados públicos, terceirizados, estudantes, professores/preceptores) como os demandantes da cadeia de suprimentos. Os pacientes não são considerados como os demandantes da CS do Hupaa por não requisitarem diretamente os materiais, algo que é realizado pelos servidores da instituição para posterior utilização nas atividades meio e fim do hospital.

No caso de qualquer dificuldade ou dúvida no preenchimento do formulário, por favor entrar em contato com o responsável pelo questionário.

QUESTIONÁRIO

1 - Qual a unidade de lotação você representa (unidade/setor/divisão/serviço)?

2 - Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho "Confiabilidade" do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Atendimento perfeito dos pedidos dos demandantes" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?

Definição trazida pelo Scor DS para a métrica: atender às expectativas de desempenho de entrega de pedidos feitos pelos demandantes, prestando o produto certo, na quantidade certa, na condição certa, no lugar certo, no momento certo, para o demandante certo e com o custo certo, sem nenhum dano na entrega e com a documentação necessária ao processo confeccionada de forma adequada.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 a 5 (1 = Nada importante; 2 = Pouco importante; 3 = Indiferente; 4 = Importante; e 5 = Muito importante).

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

3 - Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho "Confiabilidade" do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Atendimento perfeito dos pedidos feitos aos fornecedores" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?

Definição trazida pelo Scor DS para a métrica: considera o papel do fornecedor no cumprimento de pedidos de material. Estes devem prestar o produto certo, na quantidade certa, na condição certa, no lugar certo, no momento certo e com o custo certo, sem nenhum dano na entrega e com a documentação necessária ao processo confeccionada de forma adequada.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 a 5 (1 = Nada importante; 2 = Pouco importante; 3 = Indiferente; 4 = Importante; e 5 = Muito importante).

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

4 - Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho "Confiabilidade" do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Atendimento perfeito dos pedidos de devolução de material por parte dos demandantes" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?

Definição trazida pelo Scor DS para a métrica: considera o atendimento aos pedidos de devolução de materiais por parte dos demandantes para o almoxarifado por qualquer motivo (exemplos: produto vencido, defeituoso, incompatível). A devolução deve estar relacionada ao exato produto a ser devolvido e deve cumprir com os requisitos de quantidade, condição, lugar, momento e demandante corretos ao pedido de devolução de material, sem nenhum dano adicional ao material e com a documentação necessária ao processo confeccionada de forma adequada.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 a 5 (1 = Nada importante; 2 = Pouco importante; 3 = Indiferente; 4 = Importante; e 5 = Muito importante).

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

5 - Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho "Capacidade de Resposta" do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Tempo do ciclo de atendimento do pedido de material" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?

Definição trazida pelo Scor DS para a métrica: considera o tempo total desde o recebimento do pedido de material até sua entrega e aceitação pelo demandante.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 a 5 (1 = Nada importante; 2 = Pouco importante; 3 = Indiferente; 4 = Importante; e 5 = Muito importante).

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

6 - Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho "Agilidade" do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Agilidade da cadeia de suprimentos" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?

Definição trazida pelo Scor DS para a métrica: trata-se da capacidade da cadeia de suprimentos se adaptar às variações de demanda ou interrupções de fornecimento de material.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 a 5 (1 = Nada importante; 2 = Pouco importante; 3 = Indiferente; 4 = Importante; e 5 = Muito importante).

- ☐ Prefiro não responder

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

7 - Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho "Custo" do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Custo total de gerenciamento da cadeia de suprimentos" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?

Definição trazida pelo Scor DS para a métrica: considera-se o custo total para gerir a cadeia de suprimentos, desde a gestão dos pedidos, passando pela aquisição dos materiais, gestão de estoques, gestão financeira, sistemas informatizados e ações de planejamento de contratações.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 a 5 (1 = Nada importante; 2 = Pouco importante; 3 = Indiferente; 4 = Importante; e 5 = Muito importante).

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

8 - Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho "Ambiental" do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Energia consumida" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?

Definição trazida pelo Scor DS para a métrica: considera-se o consumo total de energia para o funcionamento da cadeia de suprimentos tanto em termos de energia elétrica como para o consumo de combustíveis (veículos de transporte, gerador de energia elétrica).

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 a 5 (1 = Nada importante; 2 = Pouco importante; 3 = Indiferente; 4 = Importante; e 5 = Muito importante).

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

9 - Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho "Ambiental" do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Água consumida" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?

Definição trazida pelo Scor DS para a métrica: considera-se o consumo total de água para o funcionamento da cadeia de suprimentos.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 a 5 (1 = Nada importante; 2 = Pouco importante; 3 = Indiferente; 4 = Importante; e 5 = Muito importante).

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

10 - Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho "Ambiental" do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Emissão de gases de efeito estufa" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?

Definição trazida pelo Scor DS para a métrica: considera-se a emissão total de gases causadores do efeito estufa, como o gás carbônico.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 a 5 (1 = Nada importante; 2 = Pouco importante; 3 = Indiferente; 4 = Importante; e 5 = Muito importante).

- ☐ Prefiro não responder

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

11 - Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho "Ambiental" do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Resíduos gerados" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?

Definição trazida pelo Scor DS para a métrica: considera-se o total de resíduos gerados no funcionamento da cadeia de suprimentos, levando em contato situações como embalagens descartadas ou materiais devolvidos ao almoxarifado para descarte.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 a 5 (1 = Nada importante; 2 = Pouco importante; 3 = Indiferente; 4 = Importante; e 5 = Muito importante).

- ☐ Prefiro não responder
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

12 - Considerando as métricas de nível 1 do atributo de desempenho "Social" do Scor DS, qual o grau de importância a métrica "Treinamento" possui para a cadeia de suprimentos do Hupaa?

Definição trazida pelo Scor DS para a métrica: considera-se o número total de horas de treinamento por ano para as equipes da cadeia de suprimentos.

Legenda da Escala do tipo Likert: 1 a 5 (1 = Nada importante; 2 = Pouco importante; 3 = Indiferente; 4 = Importante; e 5 = Muito importante).

- ☐ Prefiro não responder

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

APÊNDICE C – Modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

“O respeito devido à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após o consentimento livre e esclarecido dos participantes ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa”

O(a) Senhor(a) está sendo convidado(a) a participar do estudo “AVALIAÇÃO DE MATURIDADE E DESEMPENHO EM CADEIAS DE SUPRIMENTOS HOSPITALARES: O CASO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ALBERTO ANTUNES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS”, que será realizada no HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ALBERTO ANTUNES (HUPAA) e receberá do Sr. Allan Dênisson Soares Silva, orientando e discente do Mestrado Profissional em Administração Pública (Profiap), e do Sr. Nicholas Joseph Tavares da Cruz, orientador e docente do Mestrado Profissional em Administração Pública (Profiap), responsáveis por sua execução, as seguintes informações que o farão entender sem dificuldades e sem dúvidas os seguintes aspectos:

Esse estudo se destina a desenvolver uma metodologia de avaliação de desempenho e de maturidade para cadeias de suprimentos hospitalares, usando o caso do Hupaa como objeto de estudo; considerando que a importância deste estudo é a possibilidade de ganho de desempenho e de maturidade na cadeia de suprimentos do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes e em outras organizações hospitalares que se propuserem a aplicar a metodologia que será desenvolvida; que os resultados que se deseja alcançar são o de obter uma metodologia objetiva e que contribua com ganho de desempenho e maturidade em cadeias de suprimentos hospitalares; tendo início planejado para começar em fevereiro/2025 e março/2025.

O(a) senhor(a) participará do estudo preenchendo questionários relacionados aos processos de trabalho e a métricas de desempenho vinculados às cadeias de suprimentos e apresentados pelo método *Supply Chain Operations Reference* (‘Referência de Operações da Cadeia de Suprimentos’), desenvolvido pelo *Supply Chain Council* (‘Conselho da Cadeia de Suprimentos’) em 1996 e atualmente disponível na versão *Supply Chain Operations Reference*

Digital Standard (Scor DS). Os questionários terão como objetivo mensurar o grau de maturidade de processos de trabalho da cadeia de suprimentos do Hupaa, bem como definir quais métricas de desempenho são mais relevantes para a organização. Serão dois questionários: o primeiro, relacionado à avaliação de maturidade dos processos de trabalho, será aplicado à toda a amostra de participantes; o segundo, relacionado às métricas de desempenho, será aplicado apenas a gestores com maior participação em todas as fases da gestão da cadeia, considerando a necessidade de maior entendimento dos processos para responder adequadamente às perguntas. A coleta de dados se dará de forma online a partir da disponibilização dos questionários via e-mail institucional. O tempo de duração para preenchimento dos questionários é de até 15 minutos.

Sabendo que os possíveis riscos à sua saúde física e mental são limitados à possibilidade de acidentes de trabalho ou de traslado que possam vir a acontecer no trajeto de cada participante para o seu local de preenchimento dos questionários ou no caso dos participantes optarem por preencher os questionários estando em deslocamento, tendo em vista que o preenchimento também poderá ser feito por celular, tais riscos podem ser minimizados se os questionários forem respondidos por meio de computador e em local com segurança adequada, sendo feito o preenchimento via celular somente em situações em que o participante não esteja em deslocamento e esteja em condições adequadas de segurança.

Os benefícios previstos com sua participação são vinculados à potencial melhoria dos processos e do desempenho da cadeia de suprimentos do Hupaa caso os procedimentos operacionais a serem sugeridos na pesquisa sejam aplicados na instituição. Tais benefícios poderão ser percebidos pelos usuários internos e externos da instituição considerando uma melhor disponibilidade de materiais para os serviços prestados.

O(a) senhor(a) contará com a assistência de Allan Dênisson Soares Silva, orientando e pesquisador, sendo este a pessoa responsável por sanar dúvidas, dificuldades de acesso, situações imprevistas, danos eventualmente sofridos, questões relacionadas à proteção de dados e qualquer outra situação direta ou indiretamente causada por esta pesquisa. Destaca-se expressamente que qualquer participante ou pessoa envolvida nesta pesquisa terá direito à assistência integral e gratuita por qualquer dano direto ou indireto, imediato ou tardio que venha a ser causado, pelo tempo que for necessário e de responsabilidade do pesquisador mencionado neste parágrafo.

A sua participação na presente pesquisa pode ser interrompida considerando as seguintes situações: A pedido do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes ou da Sede da Ebserh; A pedido do Comitê de Ética em Pesquisa.

Durante todo o estudo, a qualquer momento que se faça necessário, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo e/ou nova assinatura deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A qualquer momento, o(a) Senhor(a) poderá recusar a continuar participando do estudo e, retirar o seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo. As informações conseguidas através da sua participação não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto aos responsáveis pelo estudo. A divulgação dos resultados será realizada somente entre profissionais e no meio científico pertinente.

O(a) Senhor(a) deverá ser ressarcido(a) por qualquer despesa que venha a ter com a sua participação nesse estudo e, também, indenizado por todos os danos que venha a sofrer pela mesma razão, sendo que, para estas despesas é garantida a existência de recursos.

O Comitê de Ética em Pesquisa é um colegiado (grupo de pessoas que se reúnem para discutir assuntos em benefício de toda uma população), interdisciplinar (que estabelece relações entre duas ou mais disciplinas ou áreas de conhecimento) e independente (mantém-se livre de qualquer influência), com dever público (relativo ao coletivo, a um país, estado ou cidade), criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade, dignidade e bem-estar. É responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos. São consideradas pesquisas com seres humanos, aquelas que envolvam diretamente contato com indivíduo (realização de diagnóstico, entrevistas e acompanhamento clínico) ou aquelas que não envolvam contato, mas que manipule informações dos seres humanos (prontuários, fichas clínicas ou informações de diagnósticos catalogadas em livros ou outros meios).

O(a) Senhor(a) tendo compreendido o que lhe foi informado sobre a sua participação voluntária no estudo “AVALIAÇÃO DE MATURIDADE E DESEMPENHO EM CADEIAS DE SUPRIMENTOS HOSPITALARES: O CASO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

PROFESSOR ALBERTO ANTUNES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS”,
consciente dos seus direitos, das suas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que terá
com a sua participação, concordará em participar da pesquisa mediante a sua assinatura deste
Termo de Consentimento.

Ciente, _____

DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO
OU OBRIGADO.

Endereço do(a) participante:

Residência: (rua).....

Nº:, complemento:

Bairro: Cidade: Estado:

.....CEP:.....Telefone:

Ponto de referência:

Nome e Endereço do pesquisador responsável:

Nome: Allan Dênisson Soares Silva

Endereço: Rua Doutor Oséas Tenório, nº 41, apartamento 1003, bairro Gruta de Lourdes, CEP
57052-765, Maceió, Alagoas, Telefone (82) 99602-2971

Instituição Proponente: Mestrado Profissional em Administração Pública (Profiap), ministrado
na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (Feac), localizada na Universidade
Federal de Alagoas na avenida Lourival Melo Mota, S/n, bairro Tabuleiro do Martins, Maceió
– AL, CEP 57072-970.

ATENÇÃO:

Para informar ocorrências irregulares ou danosas, dirija-se ao Comitê de Ética em Pesquisa
(CEP), pertencente ao Hospital Universitário Professor Alberto Antunes da Universidade
Federal de Alagoas situado na Avenida Lourival Melo Mota s/n, Bairro Tabuleiro do Martins,
Cidade Maceió, UF: AL, CEP: 57.072-970 – E-mail: cep.hupaa@ebserh.gov.br, Telefone: (82)

3202-5812, com Horário de funcionamento nas Terças-feiras e Quartas-feiras das 7:30 às 11:30 horas.

Informamos também que este Comitê de Ética tem recesso em dezembro (Período de Festas Natalinas e Final de Ano) e janeiro.

Maceió, 21 de outubro de 2024.

Assinatura do(a) Participante

Assinatura do Pesquisador

APÊNDICE D – Respostas recebidas nos questionários

Tabela 9 - Respostas do Questionário 1 (“Avaliação dos macroprocessos da cadeia de Suprimentos do Hupaa”)

PERGUNTA 1 – UNIDADE PARTICIPANTE	PERGUNTA 2	PERGUNTA 3	PERGUNTA 4	PERGUNTA 5	PERGUNTA 6
Setor de Contabilidade	1	3	1	1	2
Unidade de Contratos	4	1	1	4	2
Setor de Gestão Orçamentária e Financeira	3	2	2	3	2
Divisão de Gestão do Cuidado	3	1	1	3	4
Setor de Administração	4	5	4	5	3
Unidade de Farmácia Clínica e Dispensação Farmacêutica	1	2	2	4	2
Setor de Abastecimento Farmacêutico e Suprimentos	5	5	5	5	4
Gerência de Atenção à Saúde	4	1	4	4	4
Gerência Administrativa	4	4	4	5	3
Auditoria Interna	4	1	1	3	4
Setor de Paciente Crítico	3	1	1	4	3
Divisão de Apoio e Diagnóstico Terapêutico	4	4	3	4	2
Divisão de Logística e Infraestrutura Hospitalar	4	3	3	3	3
Unidade de Almoxarifado e Controle de Estoques	1	4	2	4	5
Unidade de Planejamento e Dimensionamento de Estoque	4	3	4	3	4
Setor de Apoio Diagnóstico e Terapêutico	2	2	Prefiro não responder	2	2
Divisão de Administração e Finanças	4	2	2	2	3
Serviço de Gestão de Estoque – Administração Central	2	1	2	4	3
Divisão médica	4	4	3	3	4
Setor de Farmácia Hospitalar	2	2	4	4	2
Unidade de Compras e Licitações					
Divisão de Enfermagem					
Gerência de Ensino e Pesquisa					
Superintendência					

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Continua...

Tabela 9 – Respostas do Questionário 1 (“Avaliação dos macroprocessos da cadeia de Suprimentos do Hupaa”)
Continuação.

UNIDADE PARTICIPANTE	PERGUNTA 7	PERGUNTA 8	PERGUNTA 9	PERGUNTA 10	PERGUNTA 11
Setor de Contabilidade	2	1	1	1	1
Unidade de Contratos	3	4	2	3	4
Setor de Gestão Orçamentária e Financeira	2	2	1	3	4
Divisão de Gestão do Cuidado	5	4	2	4	4
Setor de Administração	5	5	3	4	5
Unidade de Farmácia Clínica e Dispensação Farmacêutica	4	3	1	Prefiro não responder	Prefiro não responder
Setor de Abastecimento Farmacêutico e Suprimentos	5	5	4	5	5
Gerência de Atenção à Saúde	4	4	2	4	4
Gerência Administrativa	4	4	2	2	4
Auditoria Interna	3	3	3	4	4
Setor de Paciente Crítico	4	4	2	3	3
Divisão de Apoio e Diagnóstico Terapêutico	3	3	2	3	4
Divisão de Logística e Infraestrutura Hospitalar	4	4	2	2	4
Unidade de Almoxarifado e Controle de Estoques	5	5	4	5	5
Unidade de Planejamento e Dimensionamento de Estoque	4	5	4	4	5
Setor de Apoio Diagnóstico e Terapêutico	Prefiro não responder	4	1	Prefiro não responder	2
Divisão de Administração e Finanças	4	4	2	2	4
Serviço de Gestão de Estoque - Administração Central	4	2	2	1	1
Divisão médica	2	3	4	4	4
Setor de Farmácia Hospitalar	4	4	2	2	3
Unidade de Compras e Licitações					
Divisão de Enfermagem					
Gerência de Ensino e Pesquisa					
Superintendência					

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Continua...

Tabela 9 – Respostas do Questionário 1 (“Avaliação dos macroprocessos da cadeia de Suprimentos do Hupaa”)
Continuação.

UNIDADE PARTICIPANTE	PERGUNTA 12	PERGUNTA 13	PERGUNTA 14	PERGUNTA 15	PERGUNTA 16
Setor de Contabilidade	1	1	4	1	2
Unidade de Contratos	3	Prefiro não responder	Prefiro não responder	2	Prefiro não responder
Setor de Gestão Orçamentária e Financeira	3	3	4	2	3
Divisão de Gestão do Cuidado	3	3	4	3	4
Setor de Administração	3	3	4	3	3
Unidade de Farmácia Clínica e Dispensação Farmacêutica	Prefiro não responder	Prefiro não responder	2	1	2
Setor de Abastecimento Farmacêutico e Suprimentos	4	5	5	5	5
Gerência de Atenção à Saúde	4	Prefiro não responder	4	2	2
Gerência Administrativa	3	5	4	4	5
Auditoria Interna	1	Prefiro não responder	4	3	4
Setor de Paciente Crítico	3	3	4	2	3
Divisão de Apoio e Diagnóstico Terapêutico	4	3	4	4	4
Divisão de Logística e Infraestrutura Hospitalar	2	4	4	2	4
Unidade de Almoxarifado e Controle de Estoques	3	5	5	4	2
Unidade de Planejamento e Dimensionamento de Estoque	3	4	4	4	4
Setor de Apoio Diagnóstico e Terapêutico	4	Prefiro não responder	1	2	4
Divisão de Administração e Finanças	3	3	3	2	3
Serviço de Gestão de Estoque - Administração Central	4	4	4	4	4
Divisão médica	3	3	4	4	4
Setor de Farmácia Hospitalar	3	Prefiro não responder	2	2	2
Unidade de Compras e Licitações					
Divisão de Enfermagem					
Gerência de Ensino e Pesquisa					
Superintendência					

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Continua...

Tabela 9 – Respostas do Questionário 1 (“Avaliação dos macroprocessos da cadeia de Suprimentos do Hupaa”)
Continuação.

UNIDADE PARTICIPANTE	PERGUNTA 17	PERGUNTA 18	PERGUNTA 19	PERGUNTA 20
Setor de Contabilidade	1	2	1	1
Unidade de Contratos	Prefiro não responder	Prefiro não responder	Prefiro não responder	3
Setor de Gestão Orçamentária e Financeira	2	5	3	2
Divisão de Gestão do Cuidado	4	4	3	4
Setor de Administração	2	3	Prefiro não responder	4
Unidade de Farmácia Clínica e Dispensação Farmacêutica	Prefiro não responder	3	3	3
Setor de Abastecimento Farmacêutico e Suprimentos	5	5	4	5
Gerência de Atenção à Saúde	2	4	4	4
Gerência Administrativa	4	5	2	3
Auditoria Interna	3	4	3	3
Setor de Paciente Crítico	3	2	3	3
Divisão de Apoio e Diagnóstico Terapêutico	3	4	3	4
Divisão de Logística e Infraestrutura Hospitalar	3	4	3	3
Unidade de Almoxarifado e Controle de Estoques	4	4	4	4
Unidade de Planejamento e Dimensionamento de Estoque	4	4	3	4
Setor de Apoio Diagnóstico e Terapêutico	Prefiro não responder	2	1	4
Divisão de Administração e Finanças	2	3	4	3
Serviço de Gestão de Estoque - Administração Central	4	4	4	2
Divisão médica	2	3	3	3
Setor de Farmácia Hospitalar	3	2	2	2
Unidade de Compras e Licitações				
Divisão de Enfermagem				
Gerência de Ensino e Pesquisa				
Superintendência				

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Continua...

Tabela 9 – Respostas do Questionário 1 (“Avaliação dos macroprocessos da cadeia de Suprimentos do Hupaa”)
Continuação.

UNIDADE PARTICIPANTE	PERGUNTA 21	PERGUNTA 22	PERGUNTA 23	PERGUNTA 24
Setor de Contabilidade	Prefiro não responder	Prefiro não responder	4	1
Unidade de Contratos	Prefiro não responder	Prefiro não responder	Prefiro não responder	Prefiro não responder
Setor de Gestão Orçamentária e Financeira	3	3	3	3
Divisão de Gestão do Cuidado	3	3	4	Prefiro não responder
Setor de Administração	Prefiro não responder	Prefiro não responder	4	Prefiro não responder
Unidade de Farmácia Clínica e Dispensação Farmacêutica	2	Prefiro não responder	1	2
Setor de Abastecimento Farmacêutico e Suprimentos	5	4	5	5
Gerência de Atenção à Saúde	4	4	4	Prefiro não responder
Gerência Administrativa	3	4	5	4
Auditoria Interna	3	Prefiro não responder	2	3
Setor de Paciente Crítico	3	3	3	Prefiro não responder
Divisão de Apoio e Diagnóstico Terapêutico	3	3	3	3
Divisão de Logística e Infraestrutura Hospitalar	3	3	5	3
Unidade de Almoxarifado e Controle de Estoques	4	4	5	4
Unidade de Planejamento e Dimensionamento de Estoque	3	4	5	5
Setor de Apoio Diagnóstico e Terapêutico	2	Prefiro não responder	Prefiro não responder	Prefiro não responder
Divisão de Administração e Finanças	2	2	4	2
Serviço de Gestão de Estoque - Administração Central	2	4	4	3
Divisão médica	3	3	4	4
Setor de Farmácia Hospitalar	2	Prefiro não responder	Prefiro não responder	2
Unidade de Compras e Licitações				
Divisão de Enfermagem				
Gerência de Ensino e Pesquisa				
Superintendência				

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Tabela 10 - Respostas do Questionário 2 (“Avaliação da importância das métricas de desempenho para a cadeia de Suprimentos do Hupaa”)

PERGUNTA 1 - UNIDADE PARTICIPANTE	PERGUNTA 2	PERGUNTA 3	PERGUNTA 4	PERGUNTA 5
Setor de Abastecimento Farmacêutico e Suprimentos	5	5	4	4
Unidade de Planejamento e Dimensionamento de Estoque	5	4	4	5
Divisão de Logística e Infraestrutura Hospitalar	5	4	3	3
Serviço de Gestão de Estoques	5	5	4	4
Unidade de Almoxarifado e Controle de Estoques	5	5	5	5

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Continua...

Tabela 10 – Respostas do Questionário 2 (“Avaliação da importância das métricas de desempenho para a cadeia de Suprimentos do Hupaa”)

Continuação.

UNIDADE PARTICIPANTE	PERGUNTA 6	PERGUNTA 7	PERGUNTA 8	PERGUNTA 9
Setor de Abastecimento Farmacêutico e Suprimentos	4	5	5	4
Unidade de Planejamento e Dimensionamento de Estoque	4	4	4	4
Divisão de Logística e Infraestrutura Hospitalar	5	2	1	1
Serviço de Gestão de Estoques	4	2	2	2
Unidade de Almoxarifado e Controle de Estoques	5	5	4	3

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Continua...

Tabela 10 – Respostas do Questionário 2 (“Avaliação da importância das métricas de desempenho para a cadeia de Suprimentos do Hupaa”)

Continuação.

UNIDADE PARTICIPANTE	PERGUNTA 10	PERGUNTA 11	PERGUNTA 12
Setor de Abastecimento Farmacêutico e Suprimentos	Prefiro não responder	4	5
Unidade de Planejamento e Dimensionamento de Estoque	5	5	4
Divisão de Logística e Infraestrutura Hospitalar	1	1	1
Serviço de Gestão de Estoques	2	4	5
Unidade de Almoxarifado e Controle de Estoques	3	4	5

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

APÊNDICE E – Proposta de Intervenção (Produto Técnico-Tecnológico – PTT)



**PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS
DECORRENTES DAS PERCEPÇÕES SOBRE O
DESEMPENHO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS
DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR
ALBERTO ANTUNES**

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DECORRENTES DAS PERCEPÇÕES SOBRE O DESEMPENHO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ALBERTO ANTUNES

Relatório Técnico apresentado pelo mestrando Allan Dênisson Soares Silva ao Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede, sob orientação do docente Professor Dr. Nicholas Joseph Tavares da Cruz, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.



SUMÁRIO

Resumo	03
Contexto	04
Público-alvo da proposta	06
Descrição da situação-problema	07
Objetivos da proposta de intervenção	09
Diagnóstico e análise	10
Proposta de intervenção	13
Responsáveis pela proposta de intervenção	20
Referências	21
Protocolo de recebimento	23

RESUMO

A dissertação intitulada “Percepções sobre desempenho em cadeias de suprimentos hospitalares: o caso do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes” trouxe percepções sobre a Cadeia de Suprimentos (CS) da referida instituição, utilizando questionários estruturados como instrumentos de coleta de dados.

Tais questionários se basearam no *Supply Chain Operations Reference Digital Standard* (Scor DS), mantido pela *Association for Supply Chain Management* (ASCM, 2022) e foi constatado, a partir de seus resultados iniciais, que as métricas de desempenho consideradas como mais importantes para a organização são RL.1.1 Atendimento Perfeito do Pedido, RL.1.2 Atendimento Perfeito do Pedido do Fornecedor e AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos.

Também foi visto que as atividades ligadas aos processos de nível macro Fornecer e Orquestrar foram avaliadas com menor maturidade pelos gestores da instituição, em detrimento da melhor avaliação de tarefas mais operacionais como “Solicitar” e “Cumprir/Atender”.

Após os resultados iniciais mencionados nos dois parágrafos anteriores deste resumo, a pesquisa prosseguiu para uma análise conjunta de desempenho e maturidade usando a estrutura do Scor DS para relacionar as métricas de desempenho e processos de trabalho. O SCMMM foi usado complementarmente para trazer características vindas do estágio de maturidade evidenciado para a CS do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes (Hupaa).

Seguindo este roteiro, a dissertação confirmou que os indicadores de desempenho vistos como mais importantes para os gestores do Hupaa também estão inseridos nos processos menos maduros. Isso significa que as principais métricas de desempenho para a organização podem ser diretamente prejudicadas pelo baixo desenvolvimento dos processos Fornecer e Orquestrar, o que tende a afetar o desempenho geral da CS do Hupaa e dificultar o atendimento dos pedidos e a melhoria da satisfação dos usuários.

Com isso se torna fundamental atuar sobre as atividades menos desenvolvidas e para isso este Produto Técnico-Tecnológico foi formatado, tendo como objetivo apresentar procedimentos operacionais inseridos nos processos menos maduros e que sejam aplicáveis à realidade da CS do Hupaa.

Espera-se que, caso aplicados, tais procedimentos possam trazer ganhos de maturidade nos processos com pior avaliação e consequentemente tragam ganhos na performance em gestão de insumos da instituição. Uma melhor gestão da cadeia de suprimentos hospitalar permitirá a disponibilidade de materiais para um melhor atendimento aos pacientes.



Uma melhor gestão da cadeia de suprimentos hospitalar permitirá a disponibilidade de materiais para um melhor atendimento aos pacientes.

CONTEXTO

O Hospital Universitário Professor Alberto Antunes é um órgão suplementar da Universidade Federal de Alagoas (Ufal) e tem relação funcional com o Centro de Ciências da Saúde da retromencionada universidade, sendo um hospital de referência para o ensino, pesquisa e assistência para Maceió e região (UFAL, 2023).

Dado seu papel relevante para o Sistema Único de Saúde (SUS) e para a formação de profissionais para Alagoas, o Hupaa precisa manter um volume de atendimentos que garanta o cumprimento de sua responsabilidade social, tratando com eficiência os recursos públicos que lhe são destinados.

Neste contexto conhecer de forma mais aprofundada o desempenho da cadeia de suprimentos deste hospital é algo relevante,

pois comprovadamente uma melhor gestão de materiais influencia positivamente nos resultados operacionais e financeiros da instituição (ALIMBUDIONO; SUTANTO, 2024; TONI; THENG; CALEN, 2024).

No caso do Hupaa ter melhorias no seu desempenho em gestão de insumos pode causar uma maior disponibilidade destes materiais, garantindo o seu fornecimento em tempo, quantidade e qualidade adequados às necessidades dos usuários, algo que requer ainda mais atenção quando se fala de uma organização integrante da Administração Pública (PIRES; MAGALHÃES; MAHMUD, 2021).



(...) o Hupaa precisa manter um volume de atendimentos que garanta o cumprimento de sua responsabilidade social (...)

Quando se fala na avaliação de desempenho em CS é preciso considerar a influência exercida pela maturidade dos processos de trabalho, pois este quesito é visto como um dos mais relevantes para uma melhor ou pior *performance* na gestão de materiais (LOCKAMY; MCCORMACK, 2004; HANSALI; ELRHANIMI; ELABBADI, 2022; BENRQYA; CHETIOUI; JERBOUI, 2023; FERRARO et al., 2023).

Neste sentido vários são os modelos adotados para análise de desempenho e de maturidade em cadeias de suprimentos, com destaque para o *Supply Chain Operations Reference* (Scor) por conta de sua interação com esses dois construtos e por ser uma metodologia já aplicada a diferentes situações (CHESHMBERAH; BEHESHTIKIA, 2020; SINOIMERI; TETA, 2023).

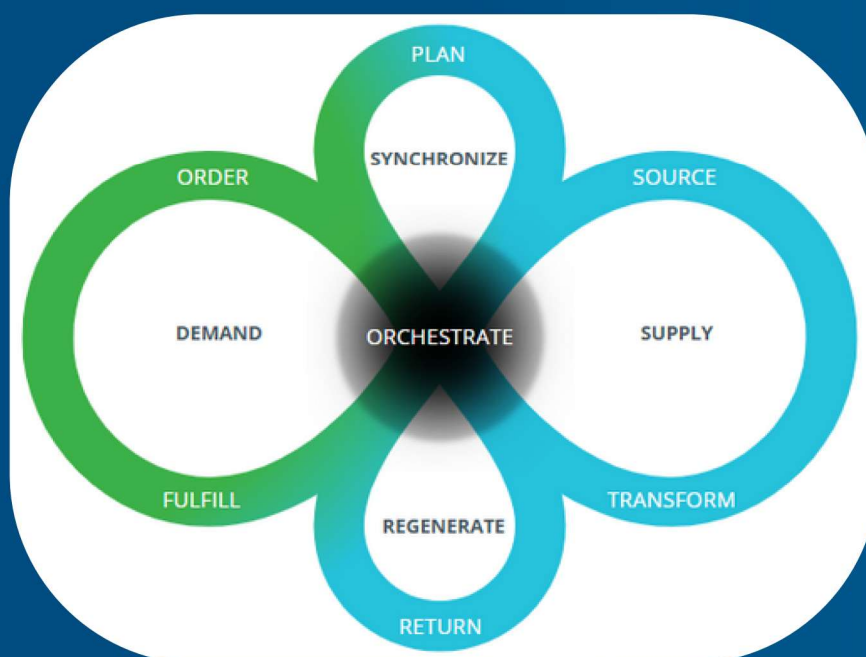
O Scor, desenvolvido pelo *Supply Chain Council* em 1996 e mantido pela *Association for Supply Chain Management*, atualmente se encontra na versão *Digital Standard* (DS), lançada em 2022, sendo considerada a atualização mais substancial do método (ASCM, 2022).

Com o Scor DS o macro processo Orquestrar foi criado e inserido no nível 0, sendo responsável por atividades de interação da CS com *stakeholders* internos e externos. No nível 1 estão os processos Planejar, Solicitar, Fornecer, Transformar, Cumprir e Retornar. Nesta versão do modelo também foi introduzida a visão circular da CS, com um *loop* de duplo infinito que demonstra o ciclo a ser seguido na gestão dos materiais (ASCM 2022; 2023). A Figura 1 traz essa representação de gestão circular.

No entanto o Scor DS usado de forma isolada pode não permitir uma análise qualitativa dos processos da CS e com isso é importante usar esta metodologia em conjunto com modelos de maturidade existentes, pois assim será possível perceber quais atividades precisarão ser desenvolvidas para se atingir avanços efetivos no desempenho da CS (ASCM, 2022; BENRQYA; CHETIOUI; JERBOUI, 2023).

Assim se percebe que a avaliação do desempenho de uma CS se torna mais completa quando realizada em conjunto com a verificação da maturidade de seus processos, algo que deve ser feito com a aplicação conjunta de metodologias que sejam difundidas pela literatura científica.

Figura 1 - Representação da relação entre os processos do Scor DS



Fonte: ASCM (2023, p.3).

PÚBLICO-ALVO DA PROPOSTA

Os procedimentos operacionais propostos neste relatório podem trazer ganhos de maturidade em processos da cadeia de suprimentos do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes, causando consequentemente um aumento de desempenho na gestão de materiais.

O público-alvo diretamente beneficiado consiste em todos os demandantes de insumos na organização em estudo, mas outros públicos poderão ser indiretamente alcançados.

Sobre os demandantes de materiais se destacam médicos e profissionais assistenciais, que poderão evidenciar uma maior disponibilidade de material, reduzindo por exemplo a remarcação de cirurgias ou exames e otimizando o atendimento ao paciente.

Um outro público-alvo seria formado pelos gestores do hospital, que poderão perceber a redução de custos com fornecimento de insumos ou a diminuição do tempo de ressuprimento de estoques. Válido ressaltar que a gestão de materiais pode absorver cerca de 30% do orçamento geral de um estabelecimento de saúde (GEBREMARIAM; GEBREGEORGISE; FENTA, 2019; RIBEIRO et al., 2019; PRATAMA et al., 2021).

Um terceiro grupo que poderá ser impactado pela aplicação da proposta de intervenção desta pesquisa se refere aos pacientes atendidos pelo Hupaa, considerando que ganhos de eficiência na gestão de suprimentos se reflete em incrementos em desempenho da organização como um todo.

Sendo uma instituição hospitalar, tais ganhos podem se refletir em uma maior quantidade de atendimentos e numa redução de filas de espera, beneficiando a população atendida. Com isso os pacientes alagoanos poderão ter maior confiabilidade nos serviços prestados pelo hospital, reduzindo o risco de remarcações ou cancelamentos de procedimentos hospitalares por conta de falta de material.

A seguir constam dados ligados à macrorregião de Maceió-AL, na qual se insere o Hupaa, bem como informações referentes ao hospital em estudo e à sua cadeia de suprimentos, sendo dados colhidos na dissertação intitulada “Percepções sobre desempenho em cadeias de suprimentos hospitalares: o caso do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes” e nas referências mencionadas.

DADOS

➤ Características gerais - Hupaa (EBSERH, 2023a; 2024a)

Público potencial: 2.094.554 de pessoas (1ª macrorregião de Alagoas).

Estrutura assistencial: 195 leitos de internação, 55 consultórios ambulatoriais e 7 salas de cirurgia ativas.

Atuação em ensino e pesquisa: 19 programas de residência médica, 28 cenários de prática e 1.114 vagas de estágio multidisciplinar em 2023.

➤ Cadeia de suprimentos - Hupaa (EBSERH, 2023b; 2024b)

R\$ 8.182.032,72 de materiais estocados em novembro/2024.

86,8% dos materiais em estoque se referem a medicamentos e outros produtos para saúde.

Uso de sistema para gestão de estoques - Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU).



DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

A dissertação intitulada “Percepções sobre desempenho em cadeias de suprimentos hospitalares: o caso do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes” cumpriu seu objetivo geral ao avaliar os impactos no desempenho da CS do Hupaa em virtude da maturidade de seus processos.

Os resultados da referida pesquisa apresentaram as métricas RL.1.1 Atendimento Perfeito do Pedido, RL.1.2 Atendimento Perfeito do Pedido do Fornecedor e AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos, do Scor DS, como as mais importantes para a instituição. Esses indicadores tiveram sua relevância confirmada no estudo porque também estavam envolvidos nos processos avaliados como menos maduros.

As métricas de desempenho mencionadas anteriormente estão diretamente ligadas à satisfação do usuário e à resiliência da CS frente a interrupções de fornecimento de materiais (KUSRINI; RIFAI; MIRANDA, 2019). No caso do Hupaa foram analisados os impactos sobre elas a partir da baixa maturidade dos processos Fornecer e Orquestrar do Scor DS e do estágio Vinculado do modelo de maturidade *Supply Chain Management Maturity Model* (SCMMM), de Lockamy e McCormack (2004), no qual a CS em estudo se enquadrou.

A análise conjunta de maturidade e desempenho permitiu uma avaliação completa dos pontos mais relevantes para os resultados da organização em termos de gestão de materiais (desempenho) e dos meios para alcançar evolução nestes quesitos (maturidade).

Iniciando pela avaliação dos impactos em desempenho sob a ótica da maturidade dos processos, a dissertação identificou que uma baixa maturidade em atividades de fornecimento de material afeta diretamente as métricas RL.1.1 Atendimento Perfeito do Pedido e RL.1.2 Atendimento Perfeito do Pedido do Fornecedor.

Serão necessários avanços especialmente em processos de gestão de fornecedores em virtude das especificidades das licitações públicas, exigindo celeridade em processos internos e externos para entrega e devolução de material.

Já o processo Orquestrar, no caso do Hupaa, se relaciona especialmente com a métrica AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos tendo em vista a menor avaliação que foi percebida para atividades ligadas à gestão de riscos. A ausência de instrumentos de mapeamento de cenários e planos de ação para riscos de interrupção no fornecimento de materiais pode tornar a CS “engessada” e pouco resiliente em situações que fujam dos prazos previamente estabelecidos.

Neste caso o esforço dos gestores locais será o de avançar em atividades de gestão de riscos e de definição da política de funcionamento da CS do Hupaa, sendo quesitos vistos como frágeis em Orquestrar.

Observando agora o estágio Vinculado definido para a CS do Hupaa com base no SCMMM, foi percebido que o hospital se encontra uma fase intermediária em maturidade na gestão de materiais, possuindo processos básicos bem estabelecidos e um início de enfoque na satisfação dos usuários, ganhos de eficiência e integração horizontal com os *stakeholders*.

No entanto, ao se comparar os resultados de maturidade dos processos como um todo, com base no Scor DS e nos questionários da pesquisa, e o estágio da CS do Hupaa no SCMMM, percebe-se que o hospital de fato tem processos bem estabelecidos, mas esses são predominantemente operacionais, com uma carência de desenvolvimento em processos gerenciais, como Orquestrar e Planejar, e com uma lacuna de desenvolvimento em Fornecer, como visto antes.

Portanto existe a necessidade de se priorizar o desenvolvimento de processos de trabalho ligados ao fornecimento de materiais, especialmente aqueles vinculados à gestão do fornecedor contratado por licitação. Também existe a urgência na evolução de tarefas vinculadas à gestão de riscos na CS do Hupaa, permitindo maior agilidade e flexibilidade desta frente às quebras de estoque de modo a prever diferentes cenários e tentar antecipar os planos de ação necessários.

O Scor DS tem em sua estrutura um desdobramento de atividades que saem do nível macro (níveis 0 e 1) e avançam para atividades operacionais aplicáveis no dia a dia das organizações (tarefas dos níveis 2 e 3), com isso a melhoria de maturidade pode ser implementada através de procedimentos operacionais aplicáveis às rotinas das equipes, existindo métricas de desempenho relacionadas a essas atividades e que serão beneficiadas pelo ganho de produtividade (ASCM 2022; 2023).

No caso do Hupaa, consta neste relatório uma proposta de intervenção que apresenta processos de nível 3 extraídos do Scor DS, ligados aos processos Fornecer e Orquestrar e adaptados à realidade operacional da organização visando facilitar sua adoção. Com isso os ganhos de desempenho poderão ser uma consequência da evolução dos processos de trabalho avaliados como mais frágeis na gestão de insumos do hospital.

Por fim é importante destacar que este PTT traz uma proposta de intervenção para o Hupaa, não tendo sido apresentada à organização em estudo até a data de apresentação deste documento. Após a conclusão deste trabalho e publicação, o mesmo poderá ser apresentado à organização que foi objeto do estudo de caso para que seus gestores avaliem a pertinência de aplicação num caso real.

OBJETIVOS DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

O objetivo deste Relatório Técnico Conclusivo é apresentar procedimentos operacionais extraídos do Scor DS e vinculados aos processos e métricas mais relevantes para o desempenho da cadeia de suprimentos do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes, considerando os resultados obtidos na dissertação “Percepções sobre desempenho em cadeias de suprimentos hospitalares: o caso do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes”.



DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

Os resultados da dissertação “Percepções sobre desempenho em cadeias de suprimentos hospitalares: o caso do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes” expuseram impactos que podem estar ocorrendo no desempenho da cadeia de suprimentos do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes em virtude da maturidade de seus processos de trabalho.

Os dados obtidos indicaram que as métricas de desempenho RL.1.1 Atendimento Perfeito do Pedido, RL.1.2 Atendimento Perfeito do Pedido do Fornecedor e AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos são consideradas pelos gestores da instituição como as mais relevantes para o estudo de caso.

Também foi observado que os processos de nível macro Fornecer e Orquestrar possuem o menor grau de maturidade na opinião de 20 gestores locais, bem como a CS como um todo se enquadra no estágio Vinculado do *Supply Chain Management Maturity Model* (SCMMM), de Lockamy e McCormack (2004).

RL.1.1 Atendimento Perfeito do Pedido, RL.1.2 Atendimento Perfeito do Pedido do Fornecedor e AG.1.1 Agilidade da Cadeia de Suprimentos são as métricas de desempenho mais relevantes para o estudo de caso.

Os processos de nível macro Fornecer e Orquestrar possuem o menor grau de maturidade na opinião de 20 gestores locais.



O Scor DS relaciona processos e indicadores de desempenho e isso possibilitou identificar que as métricas mais relevantes para a CS do Hupaa estão interligadas aos seus processos menos maduros. Com isso o desempenho da CS como um todo pode estar sendo limitado pela baixa maturidade de tarefas vinculadas a Fornecer e Orquestrar.

Desta forma é necessário propor melhorias nesses processos para que a evolução deles impacte positivamente na maturidade e nos indicadores de desempenho da CS do Hupaa.

Ao lado constam as definições trazidas pelo Scor DS para os processos em questão.

➤ Fornecer: associado a atividades de aquisição, gestão de pedidos, entrega, recebimento, transferência e devolução de materiais, lidando especialmente com processos de compra e de gestão de fornecedores

➤ Orquestrar: refere-se atividades gerenciais de planejamento e integração da CS com as regras do negócio, bem como com as partes interessadas.

O Scor DS desdobra os processos de nível macro (níveis zero e um) da cadeia de suprimentos em subprocessos de níveis 2 e 3, alcançando atividades operacionais aplicáveis ao dia a dia das equipes (ASCM, 2022; 2023). Com isso segue o desdobramento apresentado na dissertação para os processos menos maduros, alcançando o nível 2. Constam ainda as pontuações obtidas por cada processo de nível 2, de modo a evidenciar aqueles menos desenvolvidos para o estudo de caso:

PROCESSO DE NÍVEL 1	PROCESSO DE NÍVEL 2 VINCULADO	PONTUAÇÃO
ORQUESTRAR - OE	OE1. Estratégia da CS	3,15
	OE2. Regras do negócio	2,55
	OE3. Desempenho e melhoria contínua	2,58
	OE4. Dados, Informação e Tecnologia	3,50
	OE5. Recursos humanos	3,05
	OE6. Contratos e acordos	3,74
	OE8. Regulamentação e conformidade	3,65
	OE9. Risco	2,30
	OE10. Meio ambiente, social e governança	3,11
	OE11. Planejamento empresarial	3,68
	OE13. Gestão circular da CS	3,00

PROCESSO DE NÍVEL 1	PROCESSO DE NÍVEL 2 VINCULADO	PONTUAÇÃO
FORNECER - S	S2. Compra direta	3,20
	S4. Devoluções de fornecedores	2,94

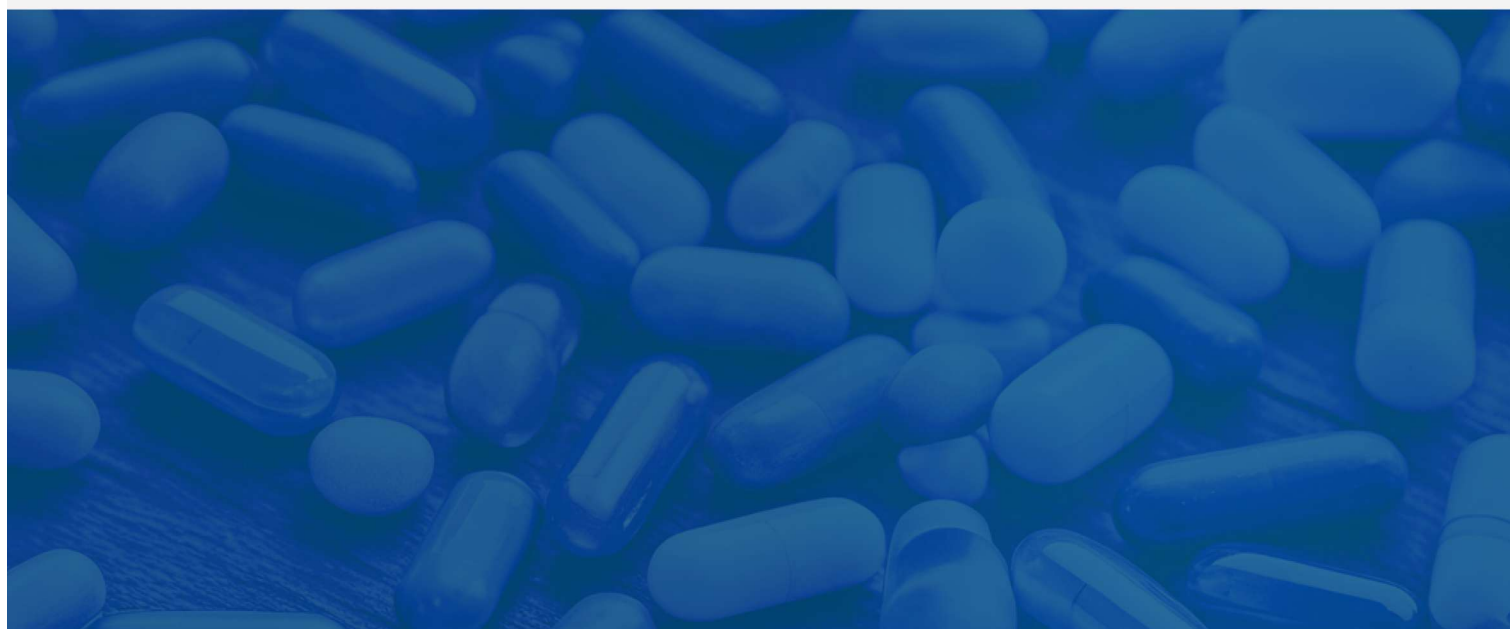
Dados vindos da Tabela 2 da dissertação “Percepções sobre desempenho em cadeias de suprimentos hospitalares: o caso do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes”

Além das tarefas de nível 2 destacadas acima, é importante considerar outras 2 atividades de mesmo nível e que atingiram pontuações baixas em avaliação de maturidade. São elas P1. Planejar a CS e OE3. Desempenho e melhoria contínua, que, conforme a tabela abaixo, inseriram-se dentre as 5 menores pontuações calculadas após a aplicação do questionário 1 da pesquisa podendo trazer impactos na *performance* da CS do Hupaa

Menores pontuações de avaliação de maturidade conforme a Tabela 2 da dissertação “Percepções sobre desempenho em cadeias de suprimentos hospitalares: o caso do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes”

PROCESSO DE NÍVEL 1		PROCESSO DE NÍVEL 2 VINCULADO	PONTUAÇÃO MÉDIA
ORQUESTRAR - OE		OE9. Risco	2,30
ORQUESTRAR - OE		OE2. Regras do negócio	2,55
ORQUESTRAR - OE		OE3. Desempenho e melhoria contínua	2,58
PLANEJAR - P		P1. Planejar a CS	2,80
FORNECER - S		S4. Devoluções de fornecedores	2,94

É visto acima que as atividades de nível 2 OE3. Desempenho e melhoria contínua e P1. Planejar a CS figuram entre as 5 menores pontuações de maturidade para a CS do Hupaa em conjunto com outras 3 atividades que já são as menores pontuações dos macroprocessos Fornecer e Orquestrar mencionados na página anterior. Com isso é importante propor procedimentos operacionais para cada uma dessas tarefas visando ganho de maturidade e desempenho em gestão de materiais na instituição.



PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Considerando que a dissertação avaliou a maturidade até os processos de nível 2 do Scor DS e aplicáveis à cadeia de suprimentos do Hupaa, esta proposta de intervenção avançou para o nível 3 do método levando em conta os dois processos de nível 2 menos desenvolvidos de Fornecer e de Orquestrar, mencionados na parte superior desta página.

A seção Processos do Scor DS oferece no seu nível 3 um conjunto de fluxos de trabalho que relacionam os processos de nível 3 definidos na no modelo. Nesta proposta de intervenção foram estruturados procedimentos operacionais a partir destes fluxos de trabalho, visando atender às questões que possuem o maior potencial de impacto para a cadeia de suprimentos do Hupaa.

Os resultados da dissertação foram considerados para estabelecer quais procedimentos operacionais poderão ser mais impactantes para o desempenho e para a maturidade da CS do Hupaa.

Desta forma estão sendo apresentados fluxos de trabalho vinculados à otimização de tarefas de gestão de fornecedores, considerando a baixa maturidade do macroprocesso Fornecer na CS do Hupaa e as especificidades das aquisições na Administração Pública.

Também foram apresentados procedimentos operacionais para gestão de riscos e para a definição das regras ou política de funcionamento da cadeia de suprimentos, pontos vistos como frágeis na avaliação de maturidade do macroprocesso Orquestrar.

O processo P1. Planejar a CS também foi considerado dada sua baixa avaliação de maturidade e seu possível impacto no desempenho da gestão de insumos do hospital.

A seguir constam os procedimentos operacionais extraídos do Scor DS e propostos para a CS do Hupaa, adaptados à realidade do estudo de caso. Junto aos procedimentos estão sendo apresentadas as definições vistas no Scor DS para os processos de nível 3 (ASCM, 2023), bem como os potenciais benefícios.

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PROPOSTOS PARA A CS DO HUPAA A PARTIR DOS SEGUINTE PROCESSOS DE NÍVEL 2 DO SCOR DS:

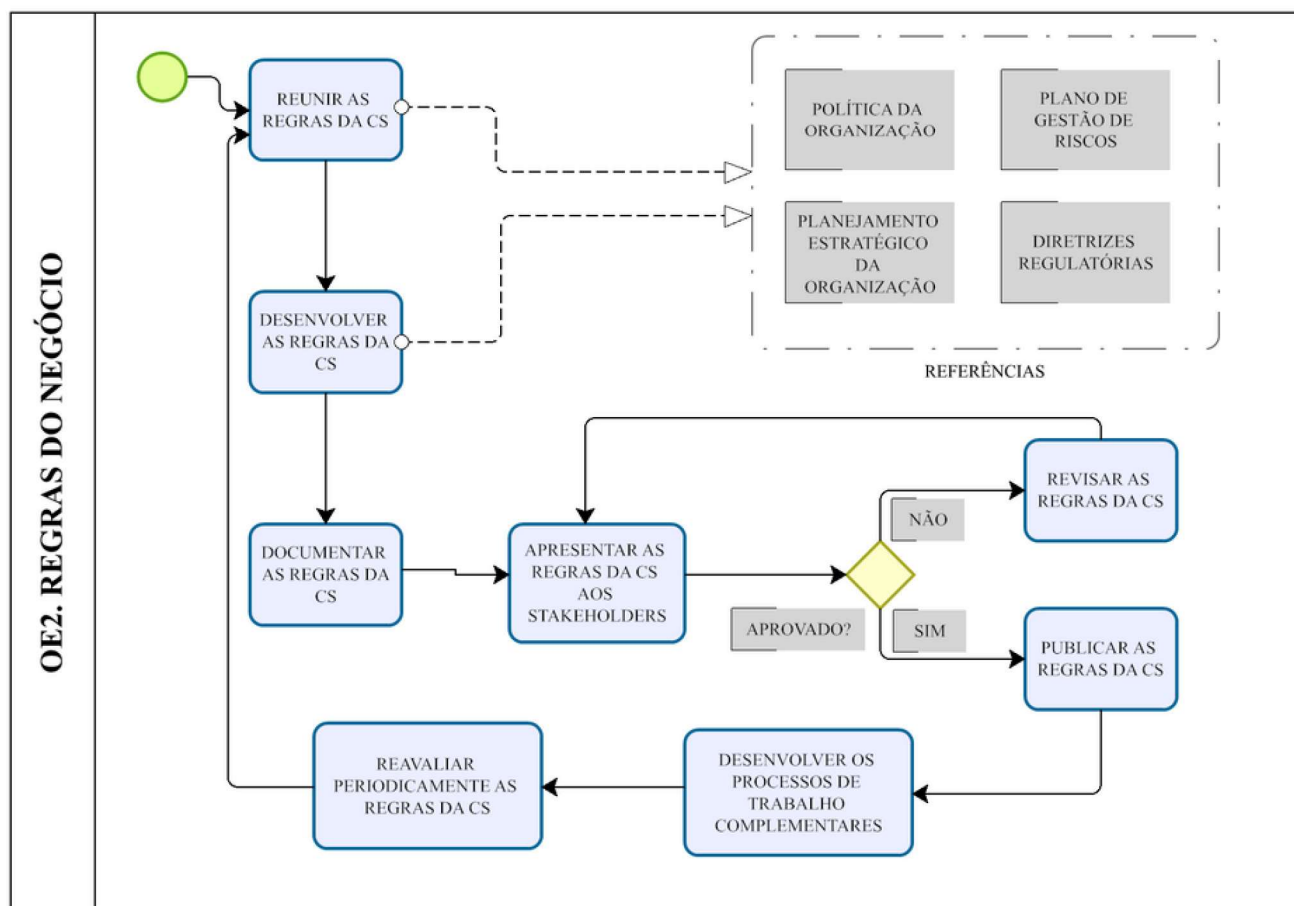
- OE2. Regras do negócio
- OE3. Desempenho e melhoria contínua
- OE9. Risco
- S2. Compra direta
- S4. Devoluções aos fornecedores
- P1. Planejar a cadeia de suprimentos

OE2. REGRAS DO NEGÓCIO

DEFINIÇÃO CONFORME O SCOR DS:

Processo relacionado ao estabelecimento, documentação e publicação das regras ou da política da cadeia de suprimentos, a ser usada nos processos de tomada de decisões e capazes de influenciar nos resultados das operações. As regras ou políticas da CS são aplicáveis a pessoas, práticas e sistemas computacionais e buscam o atingimento dos objetivos da instituição em alinhamento com seu planejamento e metas. Também são frequentemente usadas como documento de referência para o planejamento e execução de outras atividades do funcionamento da CS.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PROPOSTO:



PRINCIPAIS BENEFÍCIOS POTENCIAIS OBSERVADOS

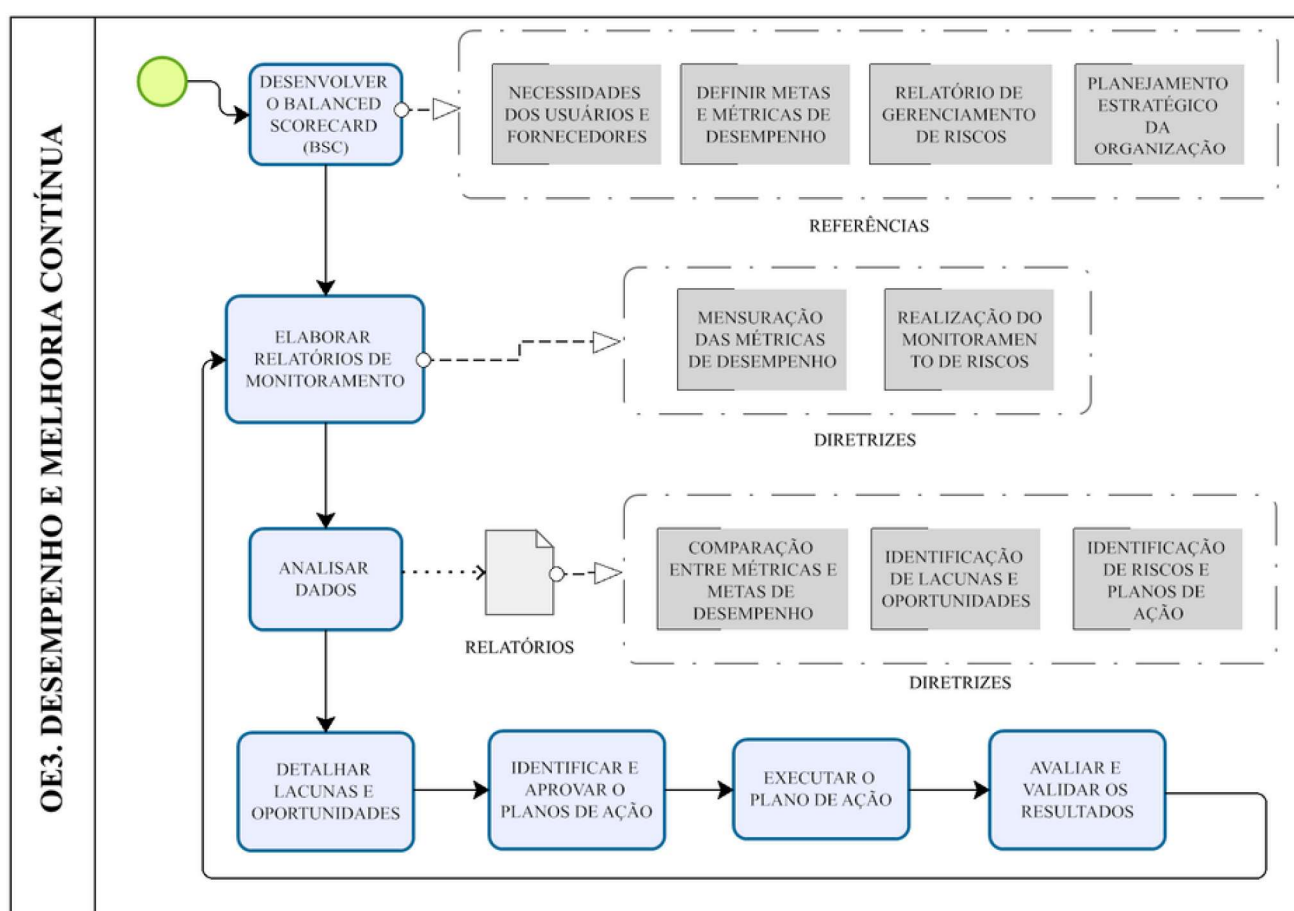
- Maior transparência e integração junto aos *stakeholders*;
- Definição de diretrizes para outras atividades da CS;
- Alinhamento com a política e com as metas da instituição.

OE3. DESEMPENHO E MELHORIA CONTÍNUA

DEFINIÇÃO CONFORME O SCOR DS:

Relativo à definição das metas de desempenho para a cadeia de suprimentos que se alinhem à estratégia e às metas gerais da organização. Este processo também inclui relatórios de desempenho, identificação de lacunas de desempenho, realização de análises de causa raiz e desenvolvimento e lançamento de ações corretivas para fechar lacunas de desempenho, visando a obtenção de uma melhoria contínua na gestão de materiais.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PROPOSTO:



PRINCIPAIS BENEFÍCIOS POTENCIAIS OBSERVADOS

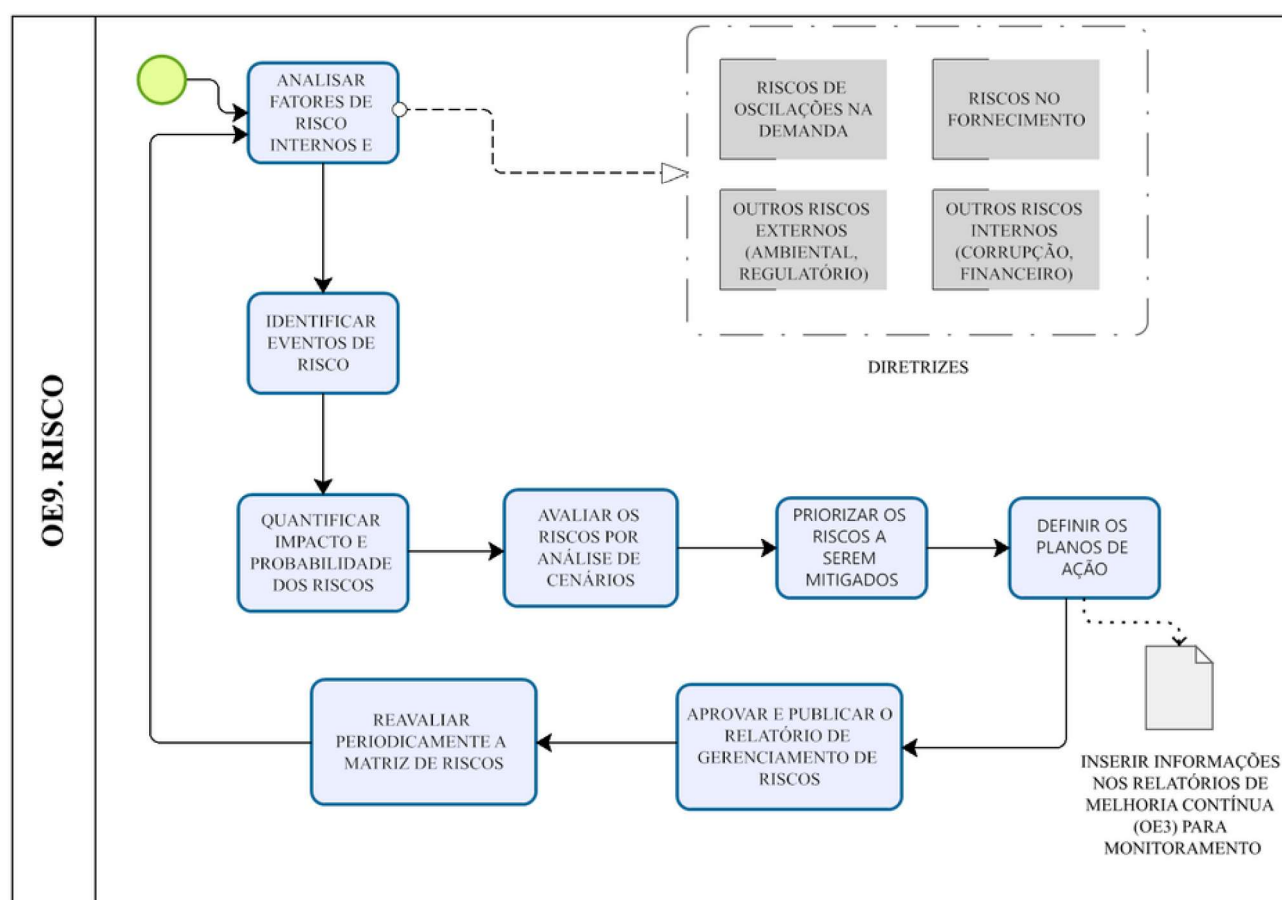
- Monitoramento contínuo de lacunas e oportunidade de melhorias de desempenho para a CS;
- Conhecimento das necessidades das partes interessadas;
- Maior agilidade para ajustar o desempenho da CS com as necessidades do órgão.

OE9. RISCO

DEFINIÇÃO CONFORME O SCOR DS:

Processo de identificar e avaliar potenciais interrupções e riscos na cadeia de suprimentos e desenvolver um plano para mitigar essas ameaças. Envolve atividades de identificação do risco de interrupção de demanda, de fornecimento, de questões ambientais, financeiras, laborais, ataques cibernéticos ou de corrupção na gestão de materiais.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PROPOSTO:



PRINCIPAIS BENEFÍCIOS POTENCIAIS OBSERVADOS

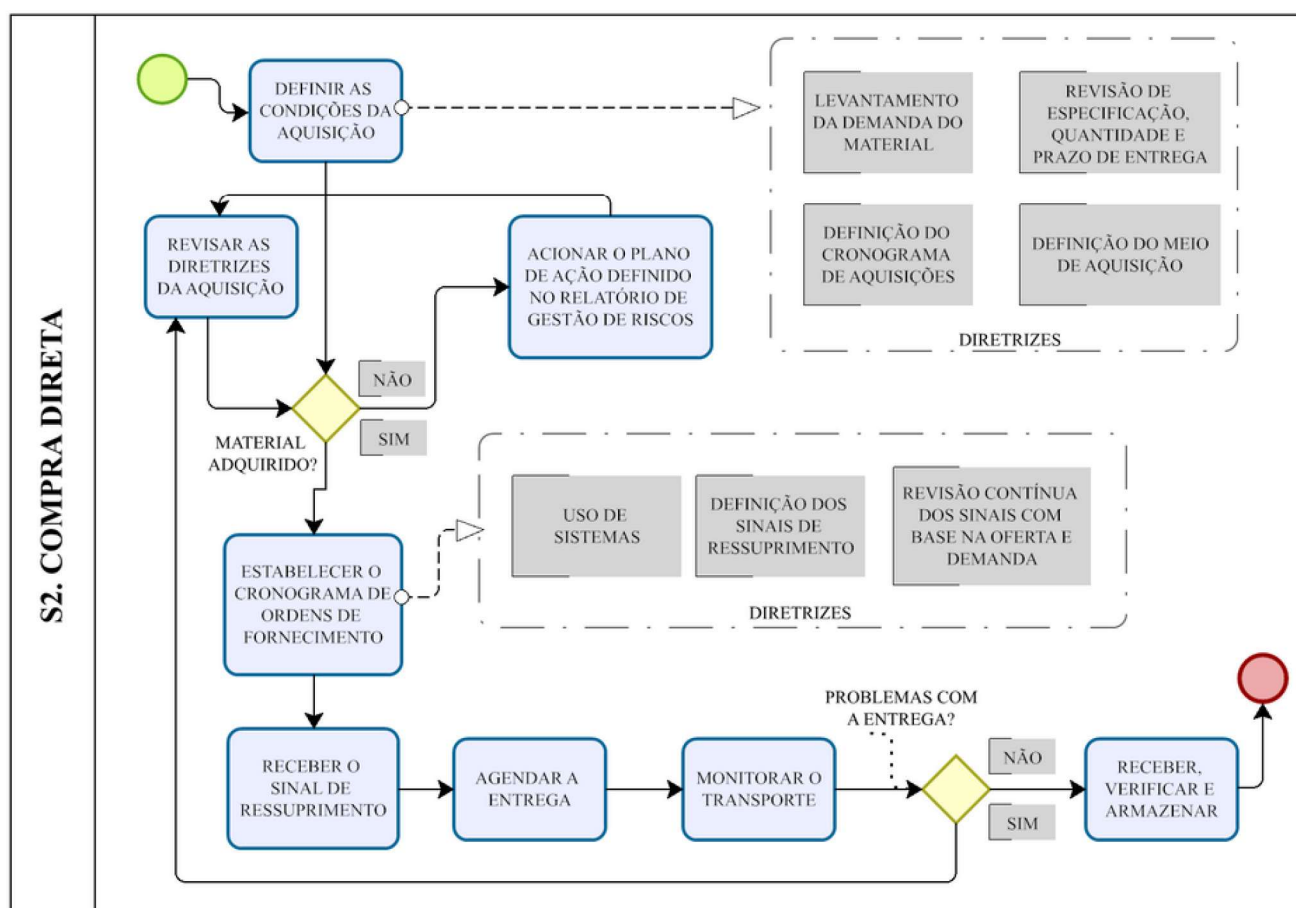
- Flexibilidade para se adaptar a diferentes cenários;
- Maior agilidade para tomada de decisão frente a riscos de desabastecimento;
- Maior previsibilidade de resultados em virtude da projeção prévia de cenários.

S2. COMPRA DIRETA

DEFINIÇÃO CONFORME O SCOR DS:

Processo associado à aquisição de materiais necessários para a prestação dos serviços aos usuários da organização. Considera atividades ligadas à aquisição do material, elaboração e envio da ordem de fornecimento, agendamento e monitoramento do transporte e entrega, recebimento, inspeção e armazenamento do material, finalizando com a autorização de pagamento do fornecedor.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PROPOSTO:



PRINCIPAIS BENEFÍCIOS POTENCIAIS OBSERVADOS

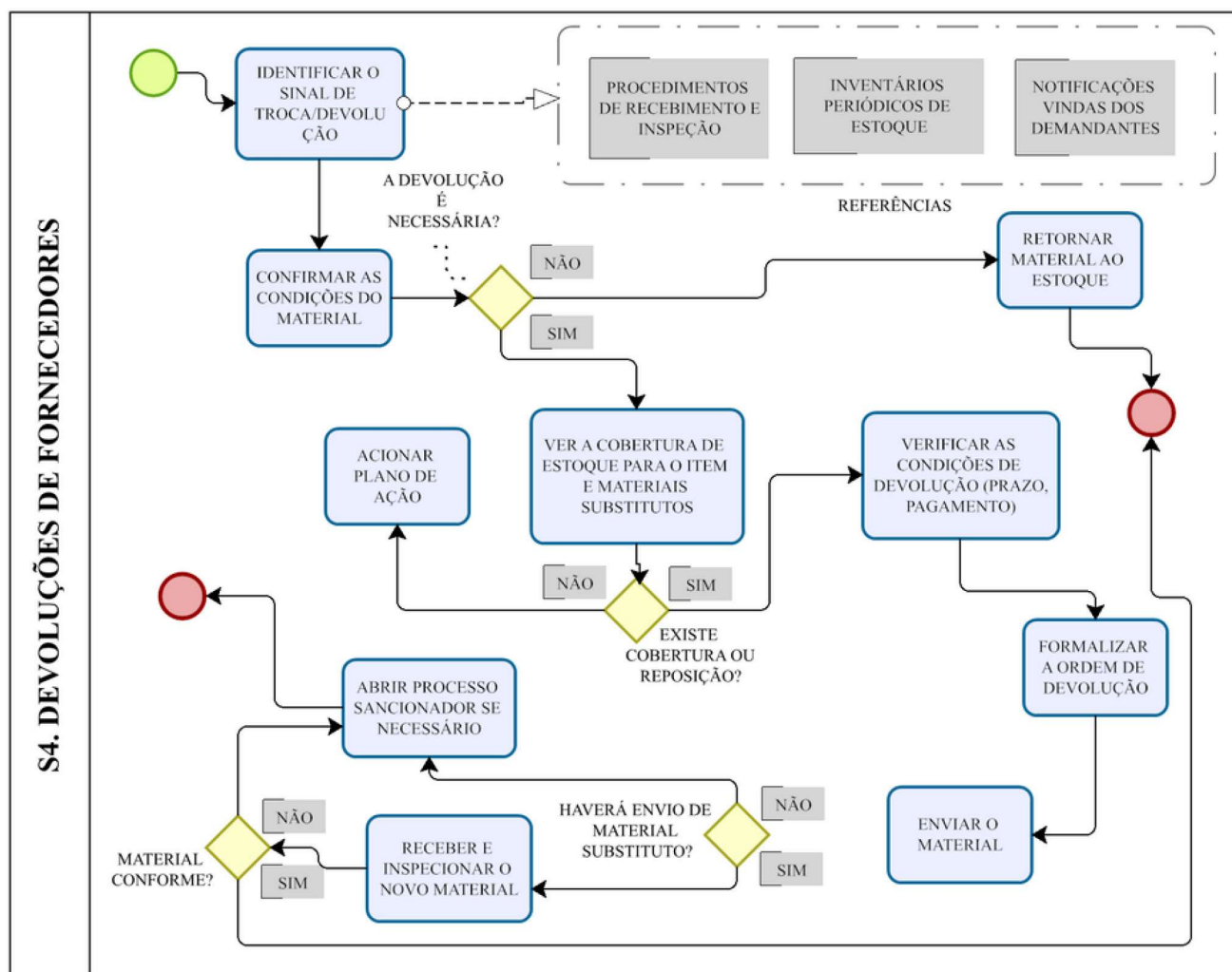
- Maior celeridade nas ações de gestão de aquisições;
- Maior integração e monitoramento de fornecedores;
- Monitoramento dos sinais e oscilações na demanda de suprimentos.

S4. DEVOLUÇÃO DE FORNECEDORES

DEFINIÇÃO CONFORME O SCOR DS:

Relacionado à devolução ou troca de materiais aos fornecedores por conta de inconformidades com as especificações definidas no instrumento contratual entre as partes, por excedente de estoque ou por obsolescência do material.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PROPOSTO:



PRINCIPAIS BENEFÍCIOS POTENCIAIS OBSERVADOS

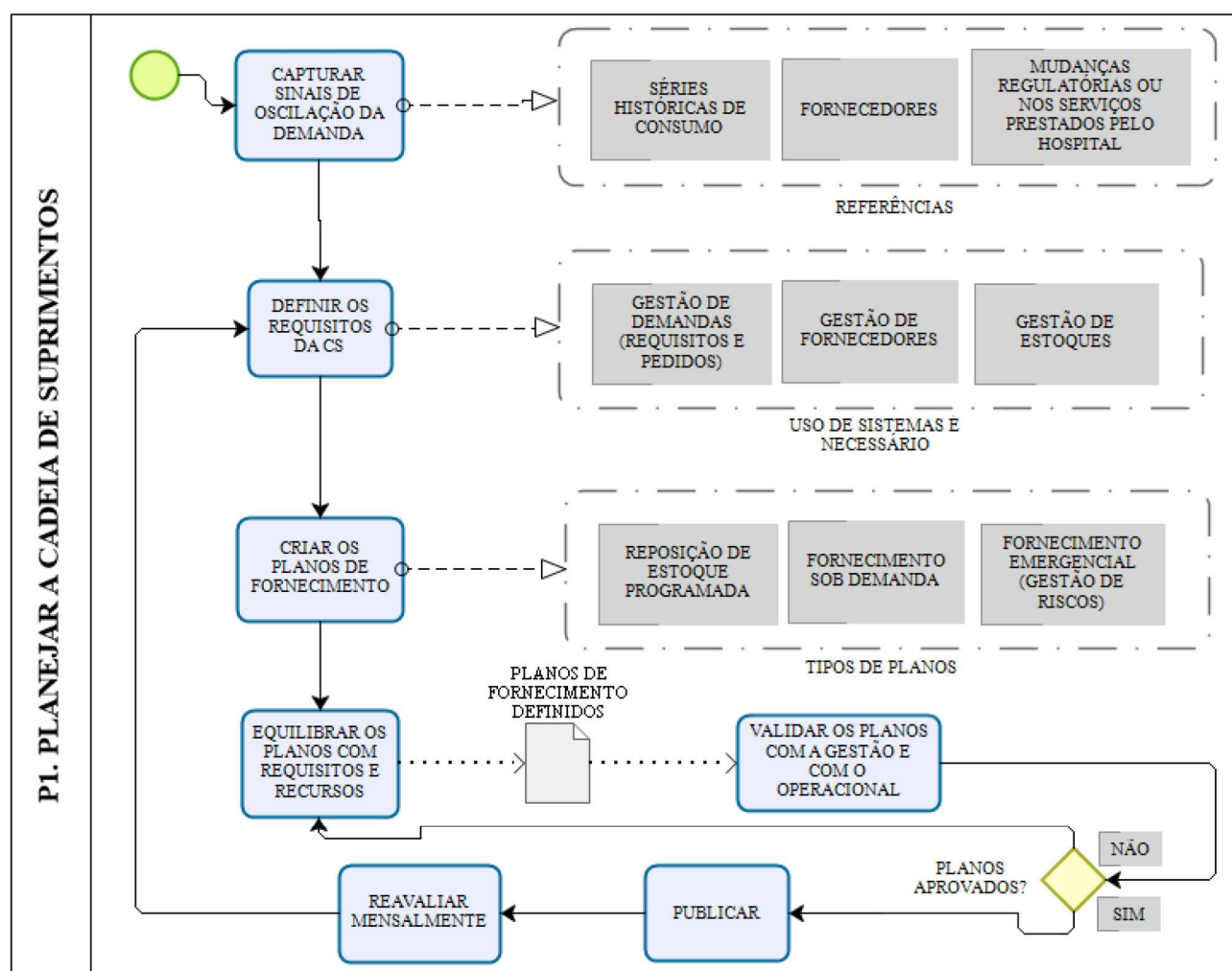
- Redução do risco de quebra de estoque por conta de itens com validade expirada ou com qualquer outra condição que inviabilize seu uso;
- Maior agilidade em situações de troca de material por fornecedor de baixa qualidade.

P1. PLANEJAR A CADEIA DE SUPRIMENTOS

DEFINIÇÃO CONFORME O SCOR DS:

Consiste em atividades para o desenvolvimento e estabelecimento dos cursos de ação para o planejamento do funcionamento da cadeia de suprimentos, alcançando ações a nível operacional e sendo revisadas mensalmente. São contempladas atividades como: captura de sinais que possam influenciar a demanda; verificação dos requisitos a serem atendidos; avaliação e criação de resposta de fornecimento; equilíbrio entre demanda, requisitos e resposta; replanejamento; e publicação.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PROPOSTO:



PRINCIPAIS BENEFÍCIOS POTENCIAIS OBSERVADOS

- Alinhamento da cadeia de suprimentos com os requisitos dos demandantes;
- Maior flexibilidade e agilidade frente às oscilações de demandas;
- Aumento na previsibilidade dos resultados.

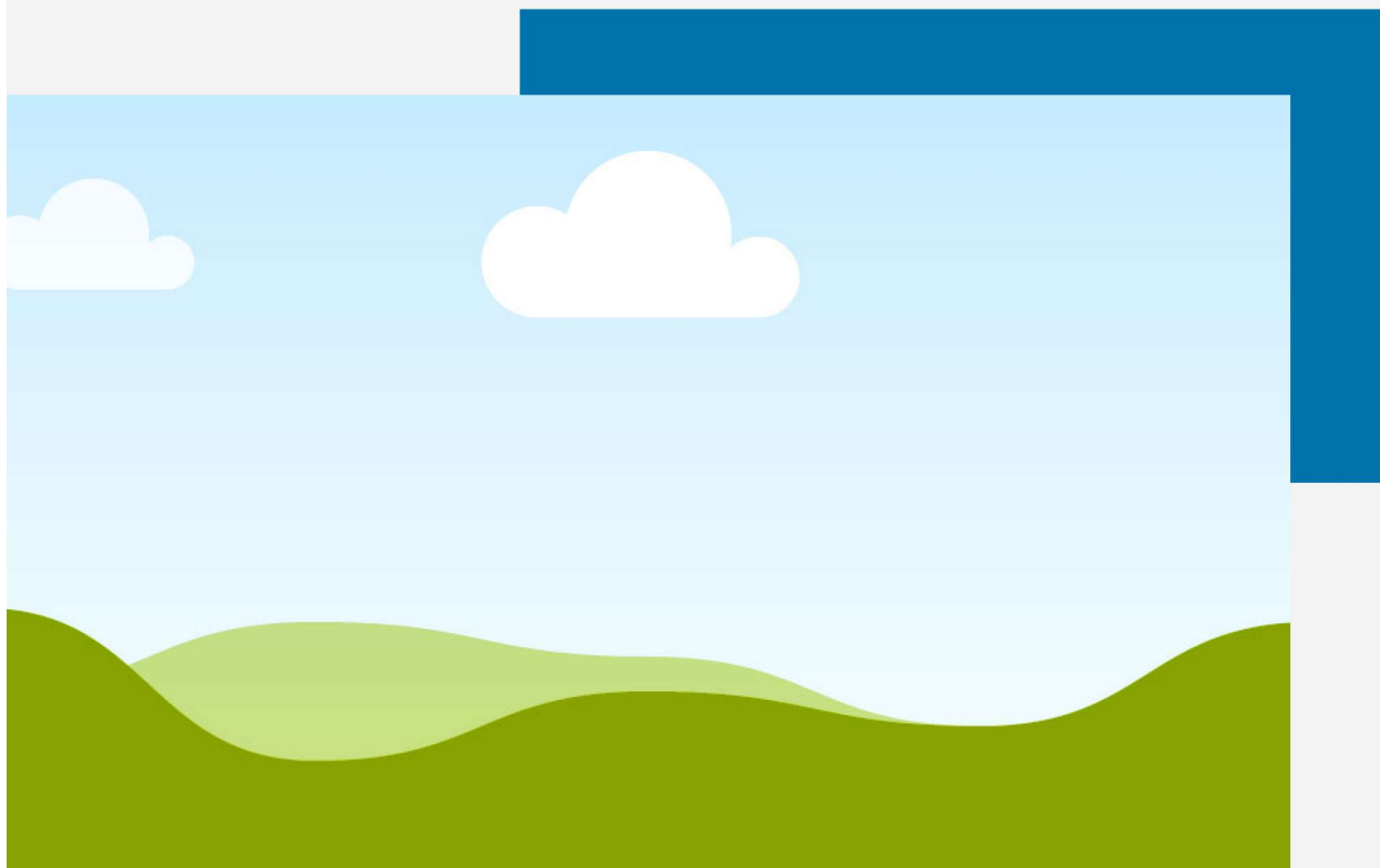
RESPONSÁVEIS PELA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Allan Dênisson Soares Silva

Discente do Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede

Professor Dr. Nicholas Joseph Tavares da Cruz

Orientador



REFERÊNCIAS

- ALIMBUDIONO, Ria Sandra; SUTANTO, Mely. The Mediating Role Of Supply-Chain Responsiveness In The Relationship Between Supply-Chain Integration And Operational Performance. *LogForum*, v. 20, n. 3, p. 281-295, 2024.
- ASCM. Supply Chain Operations Reference Model - Scor Digital Standard - Introduction. 14 ed. Chicago: ASCM, 2022. Disponível em: <<https://scor.ascm.org/>>.
- ASCM. Supply Chain Operations Reference Model - Scor Digital Standard. Comparison Document. Chicago: ASCM, 2023. Disponível em: <https://www.ascm.org/globalassets/ascm_website_assets/img/corp-dev/scor_crosswalk.pdf>.
- BENRQYA, Yassine; CHETIOUI, Youssef; JERBOUI, Chaimae. Investigating the relationship between supply chain maturity and performance: an emerging market study. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 2023.
- CHESHMBERAH, Mohsen; BEHESHTIKIA, Safoura. Supply chain management maturity: An all-encompassing literature review on models, dimensions and approaches. *LogForum*, v. 16, n. 1, p. 103-116, 2020.
- EBSERH. Sobre a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - EBSERH, Brasília-DF, 13 de março de 2020. Atualizado em 28 de julho de 2023a. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/sobre>. Acesso em: 26 de novembro de 2024.
- _____. Histórico do AGHU, Brasília-DF, 16 de junho de 2023. Atualizado em 04 de outubro de 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/governanca/plataformas-e-tecnologias/ghu/o-que-e>. Acesso em: 30 de dezembro de 2024.
- _____. Avaliação de Metas e Resultados – Plano Diretor Estratégico (PDE) 2024-2028, Maceió-AL, 30 de abril de 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hupaa-ufal/aceso-a-informacao/Acoes-e-Programas/programas-projetos-e-acoes/plano-diretor-estrategico-pde-2024-2028/view>. Acesso em: 30 de dezembro de 2024.
- _____. Painel de Gestão de Estoques – HUPAA-UFAL, Brasília-DF, 30 de dezembro de 2024b. Disponível em: <https://app.powerbi.com/reportEmbed?reportId=4bade388-f823-402d-a75a-fa0abcf2021&autoAuth=true&ctid=64d34ddd-aff0-4d95-b7f1-0734a5c845e5>. Acesso em: 30 de dezembro de 2024.
- FERRARO, Saverio et al. Trends and recommendations for enhancing maturity models in supply chain management and logistics. *Applied Sciences*, v. 13, n. 17, p. 9724, 2023.
- GEBREMARIAM, Esayas Tadesse; GEBREGEORGE, Dawit Teshome; FENTA, Teferi Gedif. Factors contributing to medicines wastage in public health facilities of South West Shoa Zone, Oromia Regional State, Ethiopia: a qualitative study. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, v. 12, p. 1-7, 2019.

HANSALI, Oumaima; ELRHANIMI, Samah; ELABBADI, Laila. Supply chain maturity models: a comparative review. *LogForum*, v. 18, n. 4, 2022.

Hospital Universitário – HU. Um pouco da nossa História. Universidade Federal de Alagoas – Ufal, Maceió-AL, 2023. Disponível em: <https://ufal.br/ufal/institucional/orgaos-de-apoio/academico/hospital-universitario>. Acesso em: 19 de janeiro de 2025.

LOCKAMY III, Archie; MCCORMACK, Kevin. The development of a supply chain management process maturity model using the concepts of business process orientation. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 9, n. 4, p. 272-278, 2004.

PIRES, Luana Baptista Rodrigues; CAMILLO DE MAGALHÃES, Luciane; POZZA MAHMUD, Simone Dalla. APLICAÇÃO DOS CONCEITOS DE GOVERNANÇA DAS CONTRATAÇÕES NA CADEIA DE SUPRIMENTOS DE UM HOSPITAL PÚBLICO UNIVERSITÁRIO. *Clinical & Biomedical Research*, v. 41, n. 4, 2021.

PRATAMA, Aditya Herdiyan et al. Mapping & Modelling of Supply Chain System in a Private Indonesian Hospital Using Supply Chain Operating Reference (Scor) & Business Process Modelling Notation (BPMN) Method. In: *International Conference on Business and Engineering Management (ICONBEM 2021)*. Atlantis Press, 2021. p. 199-209.

RIBEIRO, Priscilla Cristina Cabral et al. Utilização do método SAPEVO-M com parâmetros do modelo Scor 12.0 para ranqueamento dos fornecedores em uma cadeia de suprimentos de material hospitalar da marinha do Brasil. *Revista Pesquisa Naval*, n. 31, p. 54-66, 2019.

SINOIMERI, Dea; TETA, Jonida. Supply Chain Management Performance Measurement. Case Studies from Developing Countries. *International Journal*, v. 10, n. 2, p. 1323-1331, 2023.

TONI, N.; THENG, B.; CALEN, C. Investigating the effect of financial literacy and financial inclusion on operational and sustainable supply chain performance of SMEs. *Uncertain Supply Chain Management*, v. 12, n. 1, p. 573-582, 2024.

Protocolo de recebimento do produto técnico-tecnológico

Ao

Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional - Profiap
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - Feac
Universidade Federal de Alagoas - Ufal

Pelo presente, encaminhamos o produto técnico-tecnológico intitulado “Procedimentos operacionais decorrentes das percepções sobre o desempenho da cadeia de suprimentos do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes”, derivado da dissertação de mestrado “Percepções sobre desempenho em cadeias de suprimentos hospitalares: o caso do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes”, de autoria de Allan Dênisson Soares Silva.

Os documentos citados foram desenvolvidos no âmbito do Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (Profiap), instituição associada Universidade Federal de Alagoas.

A solução técnica-tecnológica é apresentada sob a forma de um Processo Não Patenteável e seu propósito é apresentar procedimentos operacionais extraídos do Scor DS e vinculados aos processos e métricas mais relevantes para o desempenho da cadeia de suprimentos do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes, considerando os resultados obtidos na dissertação “Percepções sobre desempenho em cadeias de suprimentos hospitalares: o caso do Hospital Universitário Professor Alberto Antunes”.

Solicitamos, por gentileza, que ações voltadas à implementação desta proposição sejam informadas à Coordenação Local do Profiap, por meio do endereço secretaria@feac.ufal.br.

Registro de recebimento

Assinatura, nome e cargo (detalhado) do recebedor

Preencha os campos em azul / Se assinatura física, coletá-la sob carimbo. Documento com este teor (ou equivalente) será adequado se elaborado e assinado pelo Sistema Eletrônico de Informações (SEI) da Instituição do recebedor / **Apague este rodapé na versão final do documento.**

Discente: Allan Dênisson Soares Silva,
mestrando

Orientador: Nicholas Joseph Tavares da Cruz,
doutor

Universidade Federal de Alagoas

14 de abril de 2025