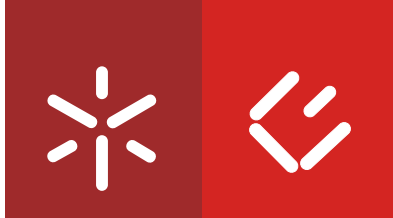




Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Bernardo Francisco Monteiro Alves Soares

**Análise do circuito do utente e da área
logística na Unidade de Medicina Física
e de Reabilitação – Santa Casa da
Misericórdia da Póvoa de Varzim**



Universidade do Minho
Escola de Economia e Gestão

Bernardo Francisco Monteiro Alves Soares

**Análise do circuito do utente e da área
logística na Unidade de Medicina Física
e de Reabilitação – Santa Casa da
Misericórdia da Póvoa de Varzim**

Trabalho de Projeto
Mestrado em Gestão de Unidades de Saúde

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Nazaré da Glória Gonçalves do Rego

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



Atribuição-NãoComercial-SemDerivações

CC BY-NC-ND

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

AGRADECIMENTOS

Dirijo os meus sinceros agradecimentos à minha família, a todos os meus colegas e amigos. Gostaria de agradecer também a todos os elementos da equipa da Unidade de Medicina Física e de Reabilitação da Póvoa de Varzim que me acolheram tão bem durante o período do estágio. Preliminarmente, agradeço à minha família pela ajuda, paciência e carinho demonstrado ao longo desta jornada. À minha orientadora Carla Costa, gostaria de agradecer a oportunidade que me foi dada de poder realizar o meu estágio extracurricular numa entidade tão generosa e humana, como é a Santa Casa da Misericórdia. Obrigada também pela demonstração de confiança, disponibilidade e pelo verdadeiro ensinamento do que é coordenar uma unidade de saúde e tudo o que está à volta da gestão da mesma. À minha professora e supervisora, Nazaré Rego, gostaria de agradecer todo o apoio, amparo e disponibilidade prestada durante o cumprimento do estágio e posteriormente na realização do projeto. Obrigado por todas as palavras motivacionais que sempre me encorajaram a fazer mais e melhor. Por fim, agradecer aos meus amigos que demonstraram um apoio gigante e que estiveram sempre a meu lado em todos os instantes deste trabalho.

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Análise do circuito do utente e da área logística na Unidade de Medicina Física e de Reabilitação – Santa Casa da Misericórdia da Póvoa de Varzim

RESUMO

O presente estudo, desenvolvido no Âmbito do Mestrado em Gestão de Unidades de Saúde da Universidade do Minho, tem como objetivo observar e analisar os processos numa organização de saúde privada, percebendo de que forma estes podem ser melhorados. O trabalho desenvolvido surge no âmbito de um estágio extracurricular, com a duração de 3 meses, na Santa Casa da Misericórdia da Póvoa de Varzim, permitindo entender como funcionava a organização no atendimento e intervenção ao utente na Unidade de Medicina Física e de Reabilitação. No estágio foi possível analisar o circuito do utente e a gestão logística da unidade, permitindo a delineação e implementação de novos processos que visaram aumentar o nível de serviço prestado ao cliente final.

Palavras Chave: Circuito Utente, Gestão de Inventários, Santa Casa da Misericórdia da Póvoa de Varzim

Analysis of the user's circuit and the logistics area at the Physical Medicine and Rehabilitation Unit – Santa Casa da Misericórdia da Póvoa de Varzim

ABSTRACT

The present study, developed within the scope of the Master's Degree in Management of Health Units at the University of Minho, aims to observe and analyze the processes in a private health organization, realizing how they can be improved. The work developed comes within the scope of an extracurricular internship, lasting 3 months, at Santa Casa da Misericórdia da Póvoa de Varzim, allowing to understand how the organization worked in the service and intervention to the user in the Physical Medicine and Rehabilitation Unit. During the internship, it was possible to analyze the user's circuit and the unit's logistical management, allowing the design and implementation of new processes aimed at increasing the level of service provided to the end customer.

Keywords: User's Circuit, Inventory Management, Santa Casa da Misericórdia da Póvoa de Varzim

ÍNDICE

1	Introdução	1
1.1	Enquadramento	1
1.2	Descrição do problema	2
1.3	Principais Objetivos.....	2
1.4	Organização em foco	3
1.4.1	Direção Estratégica.....	3
1.4.2	Serviço de Medicina Física e Reabilitação.....	4
1.5	Estrutura do projeto	5
2	Enquadramento Teórico.....	6
2.1	Introdução.....	6
2.2	Impacto da Covid-19 nos Serviços de Saúde e de Fisioterapia	6
2.3	Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento	7
2.4	Vantagens Competitivas na Saúde através da Logística.....	8
2.5	Gestão de Inventários.....	9
2.6	Conclusão	10
3	Metodologia	11
3.1	Introdução.....	11
3.2	Estratégia de investigação	11
3.3	Recolha de dados	13
3.3.1	Circuito do utente	13
3.3.2	Condições na entrada de novos utentes	13
3.3.3	Utentes na unidade.....	13
3.3.4	Consumíveis gastos na unidade	14
3.3.5	Entrevistas informais	14
3.4	Análise de dados	14
4	Resultados do diagnóstico.....	16
4.1	Circuito do utente	16
4.2	Condições na entrada de novos utentes	18

4.3	Análise da procura	20
4.4	Consumíveis gastos na unidade	22
4.5	Resumo dos problemas detetados através do diagnóstico.....	23
5	Melhorias Implementadas	25
5.1	Circuito do utente e tempo de espera na unidade.....	25
5.2	Sistematização na recolha de informação.....	25
5.3	Base de dados com o material utilizado	27
5.4	Previsão do material consumido no mês de Janeiro.....	28
5.5	Gestão de Inventário	32
6	Conclusão	35
	Referências bibliográficas	36
	Apêndice I – Condições de entrada a novos utentes	39
	Apêndice II – Material consumido mensalmente em 2021	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação dos ciclos iterativos da metodologia Investigação-Ação (Fonte: adaptado de Fonseca, 2012)	12
Figura 2 - Convenções com a Santa Casa da Misericórdia – Parte 1	16
Figura 3 - Convenções com a Santa Casa da Misericórdia – Parte 2	17
Figura 4 - Comparação entre a disponibilidade horária e o tempo de espera pelo tratamento.....	19
Figura 5 - Comparação entre a duração total do tratamento do utente e a frequência semanal dos seus tratamentos.....	20
Figura 6 - Comparação entre a quantidade de Luvas requisitada nos meses de Outubro, Novembro e Dezembro	21
Figura 7 - Comparação entre a quantidade de gel de ultrassom, creme de massagem e placas de parafango requisitada nos meses de Outubro, Novembro e Dezembro.....	22
Figura 8 - Folha de requisição	26
Figura 9 - Comparação entre a quantidade requisitada de Sacos do lixo (L) na unidade nas 4 semanas dos meses de Setembro (1 a 4) e Outubro (5 a 8).	26
Figura 10 - Comparação entre a quantidade requisitada de Luvas (L) na unidade nas 4 semanas dos meses de Setembro (1 a 4) e Outubro (5 a 8).....	27
Figura 11 - Base de dados onde consta o material consumido na unidade no último trimestre de 2021	28
Figura 12 - Comparação entre a quantidade requisitada de Luvas (S) no período entre Outubro e Dezembro e respetiva previsão	30
Figura 13 - Comparação entre a quantidade requisitada de Luvas (M) no período entre Outubro e Dezembro e respetiva previsão	30
Figura 14 - Comparação entre a quantidade requisitada de Creme de massagem no período entre Outubro e Dezembro e respetiva previsão	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Missão, Visão e Valores da Organização (SCMPV, 2022)	3
Tabela 2 – Condições de entrada de novos utentes na unidade	18
Tabela 3 – Entradas de utentes que realizaram tratamento na unidade	20
Tabela 4 - Comparação entre a média e desvio padrão da quantidade consumida para Luvas (S) nos dados recolhidos no ano de 2021	29
Tabela 5 - Comparação entre a média e desvio padrão da quantidade consumida para Luvas (M) nos dados recolhidos no ano de 2021	29
Tabela 6 - Comparação entre a média e desvio padrão da quantidade consumida para Luvas (L) nos dados recolhidos no ano de 2021	29
Tabela 7 - Comparação a média e desvio padrão da quantidade consumida para Creme de massagem nos dados recolhidos no ano de 2021	29
Tabela 8 - Comparação entre a média e desvio padrão da quantidade consumida para Rolos de papel para marquesa nos dados recolhidos no ano de 2021	29
Tabela 9 - Material consumível (em unidades) a requisitar nas quatro semanas do mês de Janeiro....	32
Tabela 10 - Material consumível (em unidades) disponível em inventário no início do mês de Janeiro	33

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÓNIMOS

SCMPV – Santa Casa da Misericórdia da Póvoa de Varzim

GCA – Gestão da Cadeia de Abastecimento

PEA – Programa de Emergência Alimentar

1 INTRODUÇÃO

O presente capítulo destina-se ao enquadramento e definição dos objetivos do projeto desenvolvido no âmbito do Mestrado em Gestão de Unidades de Saúde da Universidade do Minho. Este capítulo indica ainda qual o contributo do trabalho para a área e organização em questão, assim como a metodologia utilizada no decorrer do estágio extracurricular.

1.1 Enquadramento

O projeto foi desenvolvido no decorrer de um estágio extracurricular realizado no gabinete de Gestão da Unidade de Medicina Física e de Reabilitação da Santa Casa da Misericórdia, sediada na Póvoa de Varzim, uma instituição de caridade e assistência social, de fins filantrópicos e de utilidade pública. O estágio teve início a 7 de Outubro de 2021 e findou no dia 7 de Janeiro de 2022.

O principal objetivo do presente trabalho foi o de analisar o circuito do utente e perceber como melhorar e desenvolver processos logísticos na organização, permitindo beneficiar o serviço prestado aos utentes e as condições em que o mesmo era prestado, de forma a que se obtivesse o melhor desempenho possível por parte dos colaboradores.

O custo dos serviços prestados pelo setor de saúde tornou-se mais significativo e, apesar de sempre ter sido um setor de extrema importância, este foi exposto nos últimos anos a uma grande mudança. Devido ao aumento da concorrência, impôs-se a necessidade de prestar cuidados de saúde de forma mais eficiente e eficaz, sendo que muitos serviços de saúde e organizações iniciaram projetos na área de logística, análise e racionalização de percursos clínicos, intercâmbio de dados e integração vertical (Aptel & Pourjalali, 2001).

A gestão eficaz da cadeia de abastecimento representa um desafio acrescido na área da saúde, por compreender um processo de grande complexidade e riscos acrescidos, porque um comprometimento numa cadeia de abastecimento na área da saúde, pode afetar diretamente a segurança do doente e os resultados de saúde (Clauson et al., 2018).

O departamento de logística é parte vital de uma unidade de saúde, pois este departamento detém responsabilidades de compras, receção de materiais, gestão de inventários, serviços de alimentação, transporte e serviços de assistência domiciliar. Consequentemente e como já referido por Aptel e Pourjalali (2001), é importante examinar as atividades deste departamento para melhorar os serviços e reduzir custos.

Tendo em conta o atual cenário mundial e o aumento na procura por unidades de saúde face aos efeitos secundários decorrentes da pandemia que ainda vivenciamos, nomeadamente, na área de fisioterapia, é importante que as empresas se adaptem e melhorem continuamente, com vista a satisfazer os clientes. Posto isto, é seguro afirmar que a logística apresenta uma enorme importância para as unidades de saúde, de forma a que estas consigam alcançar vantagens competitivas produzindo resultados satisfatórios permitindo-lhes assim crescer e satisfazer o cliente final.

1.2 Descrição do problema

Os serviços na unidade encerraram quando foi decretado o estado de pandemia, em 2020, pelo que a organização procura equilíbrio e sustentabilidade financeira, oferecendo serviços de qualidade que permitam manter o volume de utentes.

Foi sugerido por parte da organização que o foco do problema a analisar fosse o circuito do utente, permitindo perceber que melhorias poderiam ser empregues, de forma a que as circunstâncias nas quais os colaboradores trabalhavam e as condições oferecidas aos utentes fossem otimizadas, uma vez que, no decorrer do ano em análise (2021), se observaram situações de falta de informação que originaram a privação de material consumível para uso dos colaboradores.

Posto isto, os encargos atribuídos no âmbito do estágio que enquadrou a realização do Projeto, de forma a que se verificasse uma melhoria de processos, passaram pela monitorização e análise dos processos existentes, identificando potenciais melhorias.

1.3 Principais Objetivos

O presente trabalho teve como principal objetivo a análise do circuito do utente desde o momento da sua entrada na unidade de Medicina Física e de Reabilitação, compreendendo todo o processo pelo qual passa no decorrer do tratamento, até à sua saída definitiva da unidade. A este objetivo, estão associadas a deteção e compreensão dos problemas existentes na área de gestão logística, permitindo perceber de que modo é que a gestão dos inventários (comumente na organização, designados por stocks) pode ser afetada pelo fluxo de utentes ao serviço e de que forma é que a implementação de uma estratégia de gestão e uma padronização dos serviços pode influenciar o serviço prestado.

Os problemas abordados dizem respeito especificamente à Unidade de Medicina Física e de Reabilitação da Santa Casa da Misericórdia da Póvoa de Varzim, sendo que para esta organização era

importante entender como melhorar o serviço prestado aos utentes e as condições em que o mesmo era prestado, de forma a que se obtivesse o melhor desempenho possível por parte dos colaboradores. Posteriormente à análise do serviço e identificação das dificuldades e problemas da área, o objetivo passou por definir ações de melhoria dos processos existentes, bem como implementar novos processos adequados às necessidades da área, através da criação uma base de dados que permite o acesso ao material consumido na unidade e meios que possibilitem aos colaboradores conduzir um processo sistematizado na requisição de material, de forma a obter uma redução nos gastos relativos às imprecisões do inventário e um aumento da fluidez do serviço.

Por conseguinte, procurou-se melhorar o serviço prestado e as condições em que isso acontece, através da criação de uma folha de requisição de uso semanal e da gestão de inventários, fazendo uma previsão do material consumido na unidade, tendo por base o seu histórico, possibilitando aos colaboradores trabalhar sem restrições na execução das suas tarefas por carência de material.

1.4 Organização em foco

A Santa Casa da Misericórdia da Póvoa de Varzim (SCMPV) foi fundada em 1756, por diligência da Câmara Municipal e auxílio pecuniário de Maria Fernandes da Vila Velha (SCMPV, 2022).

1.4.1 Direção Estratégica

A organização orienta-se por valores que estão presentes na conduta diária dos colaboradores. Toda a ação é pensada com vista a satisfazer esses ideais, procurando-se obter os melhores resultados, num plano pautado pela qualidade e eficiência dos serviços prestados.

Tabela 1 - Missão, Visão e Valores da Organização (SCMPV, 2022)

Missão	A SCMPV é uma associação de fiéis cujo fim é a prática das catorze obras de Misericórdia, tanto corporais como espirituais, traduzindo-se na prestação tripartida social/saúde/culto católico, com solidariedade a todos os que precisam.
Visão	É desejo da SCMPV ser uma Instituição de referência ao nível da qualidade dos serviços prestados, do respeito pelo passado histórico-cultural, da preservação do património e da abertura à inovação social.
Valores	A prática das obras de Misericórdia assenta nos seguintes valores: humanidade, honestidade, solidariedade, transparência, igualdade, profissionalismo, equidade e rigor.

O Plano de Ação para o ano de 2021, assentava em sete eixos de orientação estratégica (SCMPV, 2020):

1. Capacitação e qualificação de trabalhadores;
2. Promoção da qualidade dos serviços prestados;
3. Requalificação das estruturas físicas;
4. Resposta às necessidades dos mais carenciados da sociedade local;
5. Reorganização e Inovação como estratégia para a eficiência dos serviços;
6. Combate ao desperdício e eficiência das instalações;
7. Promoção de equilíbrio e sustentabilidade financeira.

A pandemia COVID-19, obrigou a alterar de modo significativo a estratégia estabelecida. A atividade da Instituição centrou-se, particularmente, em garantir a resposta aos mais carenciados através do Programa de Emergência Alimentar (PEA), fornecendo um número de refeições muito para além do protocolado com o ISS. Além disso, procurou-se reorganizar os serviços, tornando-os mais eficientes.

1.4.2 Serviço de Medicina Física e Reabilitação

Segundo a SCMPV (2022), o Serviço de Medicina Física e de Reabilitação, em funcionamento desde 2004, com capacidade de tratar 600 utentes diários, visa principalmente a reabilitação, prevenção, reeducação e recuperação de incapacidades originadas por disfunções físicas do foro funcional: músculo-esquelético, cardiovascular, respiratório, neurológico, uroginecológica, com o objetivo de desenvolver a máxima funcionalidade e qualidade de vida.

A pensar na eficácia dos serviços prestados, a SCMPV disponibilizou, em 2011, novos tratamentos para alívio da dor e recuperação funcional: Ondas de Choque, Magnetoterapia, Pilates Clínico, Eletroestimulação com bio-feedback.

Em Setembro de 2011, face às dificuldades económicas manifestadas pelos utentes do serviço nacional de Saúde, disponibilizou transporte, aos tratamentos de fisioterapia em viatura adaptada para as pessoas com limitações motoras.

Esta unidade emprega um total de 44 funcionários:

- 10 fisioterapeutas em regime de tempo inteiro;
- 6 fisioterapeutas em regime de meio tempo;
- 5 terapeutas da fala;
- 5 terapeutas ocupacionais;

- 6 técnicos auxiliares;
- 5 auxiliares gerais;
- 4 administrativos;
- 2 médicas fisiatras;
- 1 coordenadora da unidade.

O trabalho na organização foi desenvolvido sob a supervisão e com o apoio da Dra. Carla Costa, atual coordenadora do serviço, sendo que a troca de impressões e informação se encontrava facilitada com todos os colaboradores da unidade.

1.5 Estrutura do projeto

O presente projeto encontra-se estruturado e dividido em cinco capítulos. Após a presente 1) Introdução, surgem o 2) Enquadramento Teórico, a 3) Metodologia, os 4) Resultados do diagnóstico, as 5) Melhorias implementadas e finalmente, a 6) Conclusão.

O capítulo de Enquadramento Teórico aborda temáticas relacionadas com o tema estudado, representando a base que informou a realização da componente prática do trabalho.

O capítulo de Metodologia contém a descrição da metodologia de investigação utilizada, nomeadamente, a de Investigação-Ação, que consiste num plano de ação e investigação simultâneas com vista a solucionar problemas existentes através de um processo cíclico.

No quarto capítulo, apresenta-se uma exposição e descrição dos problemas observados.

No quinto capítulo, são descritas as sugestões e soluções que foram desenvolvidas para solucionar os problemas observados.

Por fim, o capítulo de Conclusões destaca os principais resultados do trabalho efetuado, refere as limitações do mesmo e indica algumas pistas para trabalho futuro na unidade analisada.

2 ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1 Introdução

Neste capítulo, é efetuada uma contextualização relativa à situação vivenciada nas unidades de saúde no decorrer da pandemia e é abordada a importância da Gestão da Cadeia de Abastecimento e da Logística, bem como a da gestão de inventários para adquirir uma vantagem competitiva.

O presente capítulo tem como objetivo apresentar uma base para uma melhor compreensão e fundamentação do trabalho desenvolvido.

2.2 Impacto da Covid-19 nos Serviços de Saúde e de Fisioterapia

A COVID-19 é uma patologia gerada pelo SARS-CoV-2, capaz de causar sintomas de elevada gravidade em humanos. Desde que surgiram relatos sobre a sua primeira aparição em dezembro de 2019, a sua disseminação foi rápida e de difícil contenção, sendo que a sua prevalência se manteve elevada em diversos países, com graus variados de manifestações clínicas (Rai et al., 2021). De acordo com estes autores, o surgimento global e repentino da pandemia da COVID-19 ameaçou a vida e o bem-estar da sociedade, de forma direta e indireta e face ao elevado número de infeções, surgiram ainda opções terapêuticas para os pacientes infetados que acarretam problemas para as diversas dimensões do sistema de saúde. Nas condições em que ainda se vive, doentes críticos necessitam de especial atenção e os efeitos do coronavírus tornaram a condição de cuidar um desafio (Zakeri & Dehghan, 2020).

Uma porção considerável da população infetada pela patologia não precisa de hospitalização pois apresenta sintomas leves e com prognóstico favorável; no entanto, doentes mais velhos e aqueles com condições crónicas subjacentes podem desenvolver doenças graves e apresentar outras complicações que requerem tratamento de elevada duração (Righetti et al, 2020).

As unidades de saúde precisaram de se adaptar de forma a que conseguissem lidar da melhor forma com as repercussões da pandemia, sendo possível que muitos serviços não voltem a funcionar da mesma forma que no passado. As pressões de financiamento serão renovadas, conduzindo as organizações hospitalares individuais a reconhecer que algumas iniciativas introduzidas oferecem oportunidades para racionalizar os serviços, mantendo os padrões de atendimento existentes (Flannery et al, 2020). David Teece (2007) descreveu as capacidades dinâmicas como a aptidão da organização

em desenvolver e reconfigurar as suas competências para abordar ambientes em mudança nos quais há profunda incerteza, segundo Agwunobi e Osborne (2016) essas competências revelam uma extrema importância na gestão estratégica de empresas em setores altamente competitivos e voláteis permitindo às unidades de saúde obter uma vantagem competitiva sustentável no nível empresarial.

Em vários países, os fisioterapeutas são reconhecidos como profissionais de saúde com a competência para atuar nos cuidados de saúde primária e terciária, desempenhando um papel fundamental em equipas multidisciplinares, fornecendo suporte ventilatório durante a fase aguda da doença e intervenções de reabilitação motora posteriormente, de forma a promover a funcionalidade (Goñi-Viguria et al, 2018).

Com o surgimento da pandemia COVID-19, a carga de trabalho para os profissionais de saúde intensificou-se, dado que os riscos de contaminação aumentaram com a exposição aos pacientes (Lasalvia et al., 2021). Os mesmos autores reconhecem que, como consequência disso, os turnos se tornaram mais longos e os recursos humanos tornaram-se mais limitados. Soares e Passos (2022) defendem que o impacto da COVID-19 se vá estender muito além do período pandémico, podendo observar-se a uma nova sobrecarga nas operações e um aumento do volume de trabalho para os profissionais de saúde.

2.3 Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento

Antes da década de 1950, a logística era pensada em termos militares, associando-se à obtenção, armazenamento e transporte de material e instalações militares (Blaga, 2019). Os programas educacionais da época não se direcionavam para a logística, estando maioritariamente relacionados com atividades individuais como o transporte e a aquisição do produto, sendo que o estudo e a prática da distribuição física e logística emergiram nas décadas de 1960 e 1970 (Li, 2014). Segundo Ballou (2007) foram atribuídas amplas responsabilidades à distribuição física e logística no âmbito da gestão de atividades associadas ao fluxo do produto, desde a aquisição de matéria-prima até chegar ao consumidor final. Ainda assim, entre as áreas de compras, produção e distribuição física, havia pouca coordenação, embora eles tivessem um efeito direto no fluxo de produtos. Nos anos posteriores, esta coordenação tornar-se-ia um tema de elevada importância (Ballou, 2007).

A definição de logística abrange um conceito muito amplo, tendo a que apresenta maior aceitação sido proposta pelo Council of Supply Chain Management Professional (CSCMP) em 2013 que a descreve como a parte da gestão da cadeia de abastecimento que planeia, implementa e controla o fluxo

(eficiente, eficaz e em ambos os sentidos), o armazenamento de bens, serviços e informações entre o ponto de origem e o ponto de consumo para atender as necessidades do consumidor (Vitasek, 2013). Segundo Sezen (2005), a função logística implica a integração de informações, a gestão dos transportes, a gestão de inventários, o embalamento e expedição, e a gestão física dos armazéns. Tudo isto, com o intuito de disponibilizar materiais e produtos acabados ao seu destino, conforme as exigências estabelecidas pelo cliente, sendo que esta integração ocorre tanto em setores de uma mesma organização quanto entre organizações que compõem uma cadeia de abastecimento.

Ballou (1997) refere que os moldes do serviço oferecido ao cliente se relacionam com a agilidade e qualidade do mesmo; contudo, uma melhoria no nível do serviço apresentado origina custos logísticos mais elevados, agravando a importância da observação do público-alvo, de modo a atender as expectativas dos clientes, satisfazendo-os através do menor custo possível para a empresa.

Surgiu na última década do século XX o conceito de Gestão da Cadeia de Abastecimento (GCA), e numa tentativa de distinguir logística desse novo conceito, declarou-se a logística como sendo um subconjunto da gestão da cadeia de abastecimento (Ballou, 1997). O Council of Supply Chain Management Professional (2013) definiu que a gestão da cadeia de abastecimento “engloba o planeamento e gestão de todas as atividades envolvidas no fornecimento e aquisição, conversão e toda a logística de atividades de gestão. Incluindo também a coordenação e colaboração com parceiros, que podem ser fornecedores, intermediários, terceiros prestadores de serviços e clientes. Em essência, integra a oferta e procura dentro e entre as empresas.” (Vitasek, 2013)

Segundo Ballou (2007) a GCA gerou uma relação, através da colaboração e coordenação, entre os intervenientes da cadeia que não era o foco da gestão logística.

2.4 Vantagens Competitivas na Saúde através da Logística

Uma das principais apreensões apresentadas pelos diretores executivos de unidades de saúde nesta era pós-recessão e pós-reforma da saúde é saber como ganhar ou manter o volume de utentes no ambiente intensamente competitivo que se vivencia (Agwunobi & Osborne, 2016).

De acordo com Christopher (2016), o sucesso das empresas observa-se nas vantagens de custo e de valor que podem ser obtidos através de um aumento na eficiência e produtividade, contribuindo para a redução dos custos. Posto isto, a importância da logística para uma empresa, prende-se com o valor que cria para todos os intervenientes, desde os fornecedores até aos consumidores e esse valor é

avaliado em termos de tempo e lugar, se os produtos são entregues nas condições desejadas (Ballou, 1997).

Os serviços de saúde sofrem uma crescente pressão em todo o mundo para aumentar sua eficiência adotando conceitos e metodologias que permitam um melhor aproveitamento dos recursos, associado também a um produto final de maior qualidade (Radnor et al., 2012).

O termo qualidade na área da saúde revela-se ambíguo, mas Batalden e Davidoff (2007) propõem-se a defini-lo como sendo a combinação de esforços entre profissionais de saúde, pacientes e a sua família, pesquisadores e educadores no sentido de gerar mudanças que constituam melhores resultados para os pacientes (em termos de saúde), melhor desempenho do sistema e melhor desenvolvimento profissional (aprendizagem no processo). A abordagem Lean tem sido usada com o intuito de alcançar essa qualidade e procura reconfigurar processos organizacionais permitindo a redução de desperdícios e o aumento da produtividade através do uso de ferramentas e aplicação de técnicas que permitam a existência de uma melhoria contínua dentro da organização (Womack & Jones, 1996). Conforme Moldovan (2018), a aplicação dos princípios de gestão *Lean* na saúde configuram ao serviço uma maior organização de processos assistenciais que se tornam mais padronizados, permitindo um aumento da eficiência das equipas e uma melhoria da qualidade do serviço que é prestado, conferindo ao serviço maior produtividade. O contexto revela-se importante, sendo necessário conseguir uma mudança de comportamento voluntária por parte dos pacientes e clínicos de forma a que se reduzam os tempos de espera e se percam menos recursos com as faltas aos tratamentos por parte dos utentes, dois problemas que se verificam em grande escala nos serviços de fisioterapia (Boak et al., 2017).

2.5 Gestão de Inventários

O objetivo primordial da gestão de inventários passa por garantir às organizações o armazenamento dos mesmos ao menor custo possível, garantindo em simultâneo que a organização tenha provisões necessárias e adequadas para permitir a continuidade das suas operações (Mpwanya, 2005). A subsistência das empresas no meio competitivo no qual se inserem dependerá em grande parte da forma como responderão às necessidades dos clientes (consumidores finais) que se encontram no final da cadeia de abastecimento (Lindenmeier & Tscheulin, 2008).

Uma melhor gestão de inventários reduzirá a sua escassez, permitindo satisfazer os pedidos dos clientes da melhor forma, atribuindo à empresa uma maior capacidade de resposta e um aumento da

sua flexibilidade (Mpwanya, 2005). Elevados níveis de *stock* aumentam a probabilidade de que os clientes consigam o que desejam, permitindo o aumento das vendas e do nível do serviço. No entanto, esses elevados níveis acarretam custos de manutenção e podem provocar erros na logística da empresa (Oakshott, 2012).

Posto isto, manter os níveis ótimos de inventário é importante pois, quando a gestão de stock é realizada de forma eficiente, garante que os materiais necessários estejam disponíveis na quantidade correta, evitando assim problemas de excesso e falta de inventário, garantindo a satisfação do cliente e o aumento dos lucros (Lindenmeier & Tscheulin, 2008), pela via da diminuição de custos e, possivelmente, se o serviço a clientes melhorar, do aumento das receitas.

2.6 Conclusão

Neste capítulo, abordaram-se alguns conceitos que foram úteis no decorrer do trabalho prático desenvolvido, bem como ferramentas importantes na abordagem às complicações observadas. Perante os problemas expostos pela organização aquando do início do trabalho e pelo que foi observado no decorrer do mesmo, foi importante fazer um enquadramento teórico dizendo respeito à área de Logística e às suas atividades, pois existia a necessidade de implementar alguns processos na empresa, permitindo aumentar a sua organização e rendimento.

3 METODOLOGIA

3.1 Introdução

O presente capítulo inclui a explicação detalhada de como se procedeu para a obtenção e análise dos dados indispensáveis ao sucesso da investigação.

No presente trabalho, foi adotada uma abordagem essencialmente qualitativa através de uma estratégia de Investigação-Ação, de modo a facilitar a compreensão e estudo do problema existente na área. Este método consiste numa abordagem orientada para a melhoria da prática para aperfeiçoar e resolver os problemas no âmbito das ciências sociais e ocorre através da ação daqueles que os vivenciam diretamente (Fonseca, 2012).

Deste modo, o principal foco do presente trabalho foi o de analisar o Circuito do Utente, bem como os procedimentos de Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento, melhorando-os através da implementação de novos processos.

3.2 Estratégia de investigação

Atendendo aos objetivos definidos e com vista a atingi-los, a abordagem metodológica empregue foi a de Investigação-Ação, que pode ser descrita como uma família de metodologias de investigação que incluem ação (ou mudança) e investigação (ou compreensão) simultâneas, utilizando um processo cíclico ou em espiral, que alterna entre ação e reflexão crítica (Fonseca, 2012). O mesmo autor refere que nos ciclos posteriores são aperfeiçoados, de modo contínuo, os métodos, os dados e a interpretação feita à luz da experiência (conhecimento) obtida no ciclo anterior.



Figura 1 - Representação dos ciclos iterativos da metodologia Investigação-Ação (Fonte: adaptado de Fonseca, 2012)

O método de Investigação-Ação possibilita aos investigadores agirem sobre um problema real na tentativa de o resolver à medida que o problema vai sendo estudado, existindo uma interação constante entre o sujeito e os objetos de estudo (Moura, 2003).

Conforme Kemmis e McTaggart (1988), a metodologia apresenta as seguintes características:

- é participativa e colaborativa, na medida em que os colaboradores trabalham em simultâneo com o intuito de concretizar um projeto;
- é situacional, pois centra-se no diagnóstico de um problema inserido num contexto específico e tenta resolvê-lo nesse mesmo contexto;
- é cíclica, uma vez que a investigação envolve um conjunto de ciclos, nos quais as análises iniciais geram possibilidades de mudança, que são então implementadas e avaliadas como introdução do ciclo seguinte;
- é auto-avaliativa, dado que as alterações efetuadas são continuamente avaliadas e monitorizadas, com vista a produzir novos conhecimentos e a alterar a prática utilizada.

3.3 Recolha de dados

É importante ter em mente que na realização deste trabalho, se verificou que o acesso a unidades de saúde, apesar de ter vindo a crescer, tornou-se mais difícil face à fase pandémica em que vivemos. Por vivermos num ambiente mais condicionado, muito mudou nos serviços de saúde, que tomaram medidas para melhor responderem às necessidades dos utentes, reduzindo ao máximo o risco de contaminação.

De modo a incentivar e implementar melhorias e novos processos, primeiro foi necessário identificar os problemas existentes e as suas causas. Neste sentido, foi necessário realizar uma recolha de dados, que se baseou na observação, análise e descrição dos seguintes aspetos que dizem respeito à unidade.

3.3.1 Circuito do utente

Foi recolhida informação, junto com a gestão da unidade, sobre o circuito normal de um utente que se desloque à unidade, onde se procurou saber os processos pelos quais tinha que passar para ser tratado, desde a marcação da consulta e dos tratamentos, até à realização do seu pagamento e saída da unidade com alta médica.

3.3.2 Condições na entrada de novos utentes

Ao longo do estágio foi realizado um acompanhamento mais atento a um grupo de utentes que deu entrada na unidade pela primeira vez no mês de Outubro, para realizar tratamentos fisioterapêuticos (58 utentes), nesse estudo foi realizada uma observação do percurso do utente e feitos registos para o futuro, onde constavam informações contendo a data de entrada na unidade, a data de realização da consulta na especialidade e a data de início dos tratamentos (e disponibilidade do utente para a sua marcação), a frequência semanal dos tratamentos e a posterior saída da unidade com alta (se fosse o caso).

3.3.3 Utentes na unidade

Para ir de encontro a um objetivo traçado inicialmente, em que se procurava compreender de que modo a gestão dos inventários poderia ser afetada pelo afluxo de utentes ao serviço, fez-se um levantamento no período entre Outubro e Dezembro de 2021, em conjunto com a coordenadora do

serviço, do número de utentes que frequentavam a unidade e de todo o material que era gasto semanalmente no serviço, para posterior análise e estudo.

3.3.4 Consumíveis gastos na unidade

Numa fase preliminar, procurou-se fazer um levantamento do material consumido na unidade no período de Janeiro a Setembro de 2021, para que posteriormente fosse possível elaborar uma base de dados onde constasse toda a informação sobre o ano em análise (2021). Dado que na unidade não existia nenhuma documentação onde constasse todo o material consumido, a informação foi recolhida através de 36 mensagens de email enviadas pela coordenação para o armazém central nesse período, onde constava a requisição do material necessário no serviço (emails eram enviados semanalmente).

3.3.5 Entrevistas informais

Em simultâneo, foram realizadas entrevistas informais com os colaboradores do serviço (fisioterapeutas e auxiliares em fisioterapia) recorrendo a perguntas, cujas respostas que eram transcritas através de notas para análise posterior, onde se procurava saber, do seu ponto de vista, quais eram os principais problemas da unidade e potenciais melhorias que poderiam ser implementadas.

3.4 Análise de dados

Numa fase inicial, foi efetuada uma organização e estudo cuidadoso dos dados recolhidos para posterior análise.

Através do estudo do circuito do utente, foi possível entender qual o procedimento pelo qual o utente precisava de passar para poder usufruir do tratamento e perceber o modo como os processos de pagamento e marcação de consultas eram efetuados pelos colaboradores, permitindo identificar problemas e potenciais melhorias.

A análise às condições de entrada de novos utentes na unidade, permitiu estabelecer uma comparação entre os tempos de espera dos utentes por cada serviço dentro da unidade e perceber como essa espera era influenciada por fatores como a disponibilidade horária do utente para a consulta e tratamento e a frequência semanal com que podia comparecer a esses tratamentos.

Relativamente ao acompanhamento do número de utentes a frequentar a unidade durante os 3 meses em análise, os dados permitiram estabelecer uma comparação entre o afluxo de utentes ao serviço e o

material consumível (que consta na base de dados) utilizado no serviço de Medicina Física e de Reabilitação.

Na análise dos dados relativos a consumos de materiais, foram observadas as notas onde constavam os materiais requisitados através dos emails enviados ao armazém central e foi criada uma base de dados onde constava todo o material requisitado pela unidade no ano em estudo (2021) e, a partir da análise desses dados, foi possível perceber o comportamento das séries cronológicas referentes aos materiais consumíveis no contexto clínico e de limpeza e realizar uma previsão do material a requisitar no futuro para a unidade.

O mesmo se sucedeu com as entrevistas informais, isto é, foram analisadas as respostas dadas pelos colaboradores às perguntas feitas e foram tidas em conta as melhorias propostas e os problemas identificados.

Depois, foi feita uma seleção dos principais problemas a serem resolvidos e agregou-se um conjunto de problemas que se tornaram foco do trabalho desenvolvido e deu-se início à elaboração de propostas de melhoria e potenciais novos processos a serem implementados.

4 RESULTADOS DO DIAGNÓSTICO

4.1 Circuito do utente

Numa primeira abordagem, quando o utente chega à unidade, é importante perceber se é novo no serviço ou se já realizou tratamentos previamente. Caso se encontre na unidade pela primeira vez, é aberta uma ficha com os dados do utente e é lhe atribuído um número não mutável.

A Santa Casa da Misericórdia da Póvoa de Varzim tem convenções com múltiplas clínicas e seguradoras, sendo que o percurso do utente varia mediante o que o traz à unidade (Figura 2).



Figura 2 - Convenções com a Santa Casa da Misericórdia – Parte 1

Para os utentes que se deslocam à unidade através de uma destas companhias (Figura 2), depois de aberta a ficha do utente e atribuição do respetivo número, o passo seguinte passa por marcar os tratamentos a realizar, onde posteriormente a avaliação é realizada pelo fisioterapeuta responsável, que prescreve o tratamento respetivo.

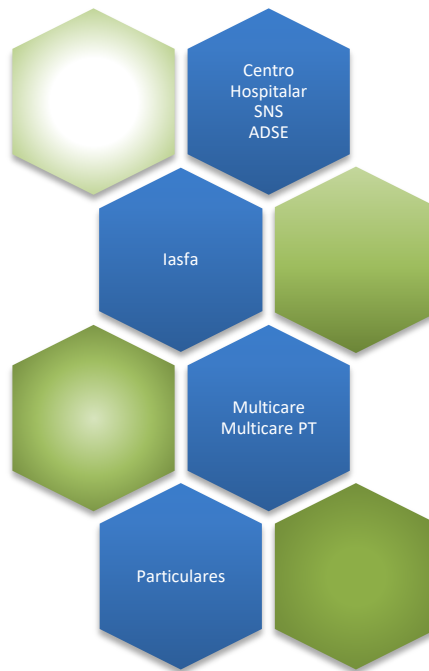


Figura 3 - Convenções com a Santa Casa da Misericórdia – Parte 2

Para os utentes que se deslocam à unidade através de uma destas companhias (Figura 3), depois de aberta a ficha do utente e atribuição do respetivo número, o passo seguinte passa por marcar uma consulta com o médico fisiatra, que realiza uma avaliação e prescreve o tratamento respetivo.

Depois de realizada a avaliação necessária, o utente reporta a sua disponibilidade para os tratamentos nos serviços administrativos, à entrada do serviço, para que, posteriormente, a chefe do serviço marque os tratamentos em conformidade com a disponibilidade dos terapeutas.

O número de tratamentos, bem como o subsistema (número de procedimentos utilizados) em que se realizam é definido entre a seguradora e o médico responsável, sendo que todos os tratamentos têm a duração de aproximadamente 1h.

Dizendo respeito ao pagamento, após a primeira consulta, o utente pode optar por um dos seguintes métodos:

- Realizar o pagamento diariamente;
- Pagar semanalmente;
- Pagar uma caução inicial de 80% e fazer o acerto no final.

Depois de definido o número de tratamentos a realizar ao utente, é marcada uma nova consulta na última semana de tratamentos, para que se possa reavaliar situação do utente e perceber se existe a necessidade de dar seguimento à sua recuperação ou se já lhe pode ser dada alta. Se o utente não

estiver satisfeito com o tratamento que lhe é prescrito na consulta inicial, pode solicitar a marcação de uma nova consulta antes da data que lhe foi atribuída.

Para evitar um exagerado número de faltas e consequente perda por parte do serviço, é imposto ao utente o comparecimento a todas as datas de tratamento marcadas, exceto com a devida justificação, que só é válida se for aceite pela coordenadora do serviço. Caso o utente apresente três faltas injustificadas aos tratamentos, é automaticamente excluído e perde o direito a ser tratado.

4.2 Condições na entrada de novos utentes

Um das questões levantadas desde cedo foi a de tentar perceber se os utentes esperavam muito tempo por uma vaga na unidade e qual era a duração média que um utente permanecia na unidade desde a sua entrada até ao final do tratamento. Esta questão foi levantada pois o serviço estava a ter dificuldades em criar vagas para todos os novos utentes que davam entrada na unidade.

Tabela 2 – Condições de entrada de novos utentes na unidade.

	Tempo de espera por consulta (dias)	Tempo de espera por tratamento (dias)	Permanência do utente em tratamento na unidade (dias)	Disponibilidade na frequência semanal do tratamento (dias)	Disponibilidade/dia do utente para tratamento (horas)
Média	6	19	50	3	4
Desvio Padrão	4,43	10,12	15,36	1,14	3,15

Conforme a Tabela 2, foi possível observar que o tempo de espera médio pela consulta assim que os utentes davam entrada na unidade era reduzido (média de 6 dias; desvio padrão de 4,43 dias) e variava também mediante a urgência da consulta (atribuída pela coordenadora da unidade ou pela seguradora).

Em contrapartida, foi possível observar que a espera pelo início dos tratamentos já se revelou mais demorada, com uma média de 19 dias (desvio padrão de cerca de 10 dias). Esse valor pode ser influenciado por diversas condicionantes, como a disponibilidade dos colaboradores e utentes e a incapacidade de conciliar horários. É ainda possível observar que o tempo médio no qual os utentes se encontram a realizar tratamentos na unidade é de 50 dias (desvio padrão de aproximadamente 15 dias); este valor deve-se, em particular, ao facto de a recolha de dados ter terminado a 7 de Janeiro, data no qual alguns utentes ainda permaneciam em tratamento na unidade (Apêndice I – Condições de entrada a novos utentes).

Apesar dos tempos de espera elevados, os dados revelam que os utentes apresentam elevada disponibilidade para a realização dos tratamentos, com uma média de 3 dias por semana (desvio padrão de 1,14 dias) e uma igualmente elevada disponibilidade/dia para a marcação dos mesmos, de 4 horas por dia, em média (desvio padrão de 3,15 horas).

Ainda assim, procurou-se tentar estabelecer uma comparação (Figura 4) entre as duas variáveis que mais se relacionam (Disponibilidade/dia, em horas, dos utentes para o tratamento e o tempo de espera para o início dos mesmos).

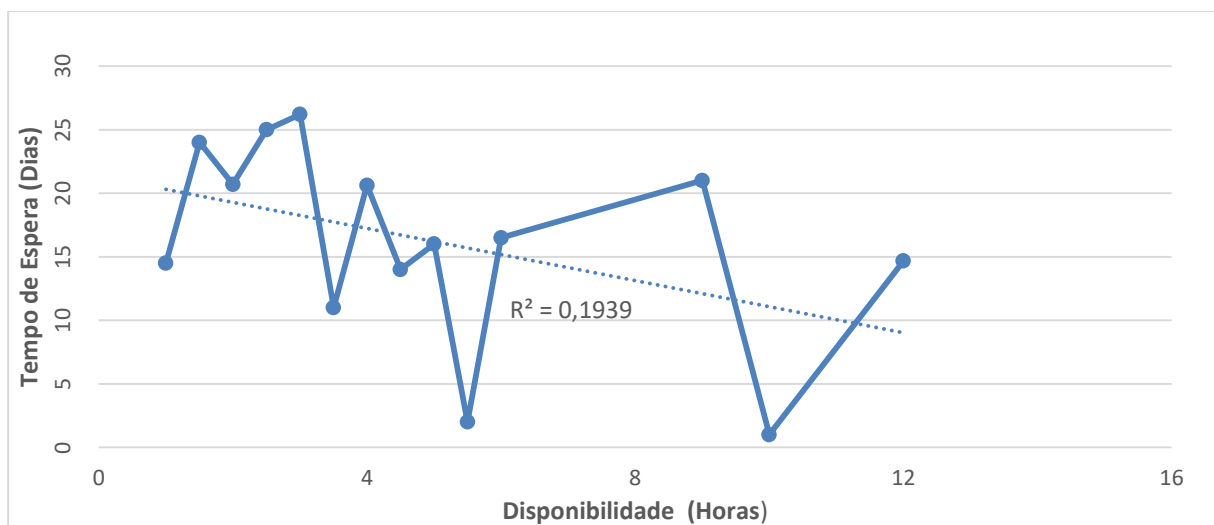


Figura 4 - Comparação entre a disponibilidade horária e o tempo de espera pelo tratamento

Como seria de esperar, os resultados mostram que existe uma ligeira relação inversa (correlação negativa) entre as variáveis, dado que o aumento da disponibilidade dos utentes implica que o tempo de espera para que possam dar entrada na unidade diminua. Isto não acontece sempre, uma vez que em certos momentos não há disponibilidade dos colaboradores e, apesar da disponibilidade horária do utente ser bastante extensa, nem sempre os horários disponíveis coincidem com aqueles nos quais existem vagas disponíveis.

Para entender como a frequência de tratamentos semanal se relacionava com a duração do tratamento, apresenta-se a Figura 5.

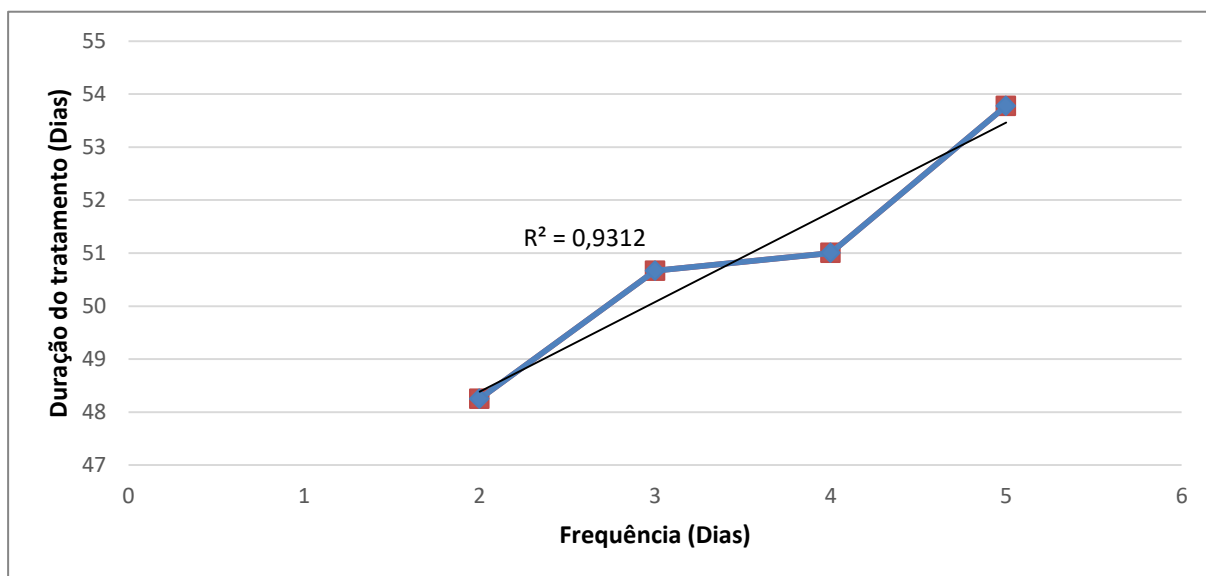


Figura 5 - Comparação entre a duração total do tratamento do utente e a frequência semanal dos seus tratamentos

Pode-se observar que os dados revelam uma correlação positiva, revelando que os utentes com maior aderência ao tratamento se mantiveram a efetuar tratamento por maiores períodos de tempo.

4.3 Análise da procura

Para fazer a deteção e compreensão dos problemas existentes na área logística e da gestão da cadeia de abastecimento interna da unidade, de forma a perceber de que modo é o material consumido na unidade e a consequente gestão dos inventários pode ser afetada pelo afluxo de utentes ao serviço (procura), foi analisada a base de dados da unidade, de forma a saber qual foi o fluxo de utentes na unidade ao longo dos últimos 3 meses do ano em análise (2021).

Tabela 3 – Entradas de utentes que realizaram tratamento na unidade

	Outubro	Novembro	Dezembro
Semanalmente	1838	1721	1524
Mensalmente	7352	6884	6096

É possível observar, na Tabela 3, que o número de utentes que frequentaram a unidade se reduziu consideravelmente no mês de Dezembro; tal é justificado pelo facto da unidade se encontrar fechada por um maior período de tempo face à época festiva (mais 2 dias comparativamente aos restantes

meses) e porque a unidade apresentava-se com menos 2 colaboradores, situação que apenas se alterou no início do mês de Janeiro, assumindo-se que o número de utentes a frequentar a unidade nessa altura, voltará a assumir os seus valores normais.

A variação da requisição de alguns produtos entre o mês de Outubro e Dezembro encontra-se exposta nas figuras Figura 6 e Figura 7.

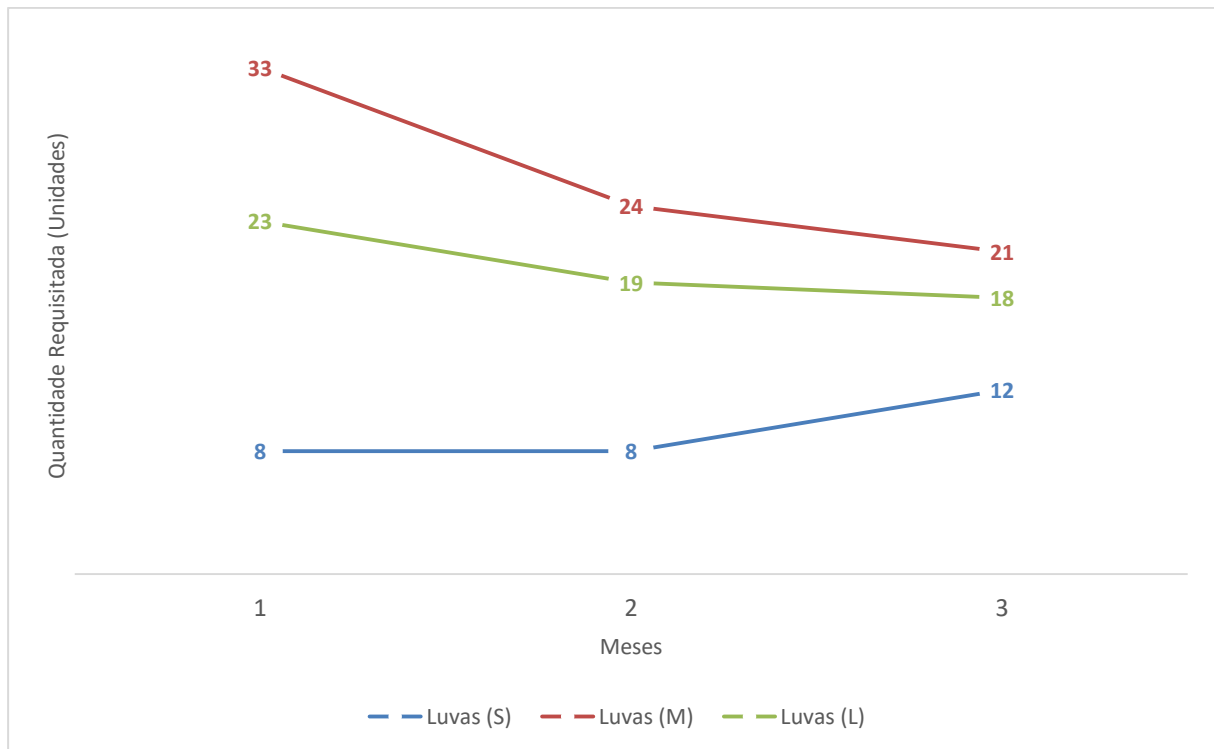


Figura 6 - Comparação entre a quantidade de Luvas requisitadas nos meses de Outubro, Novembro e Dezembro

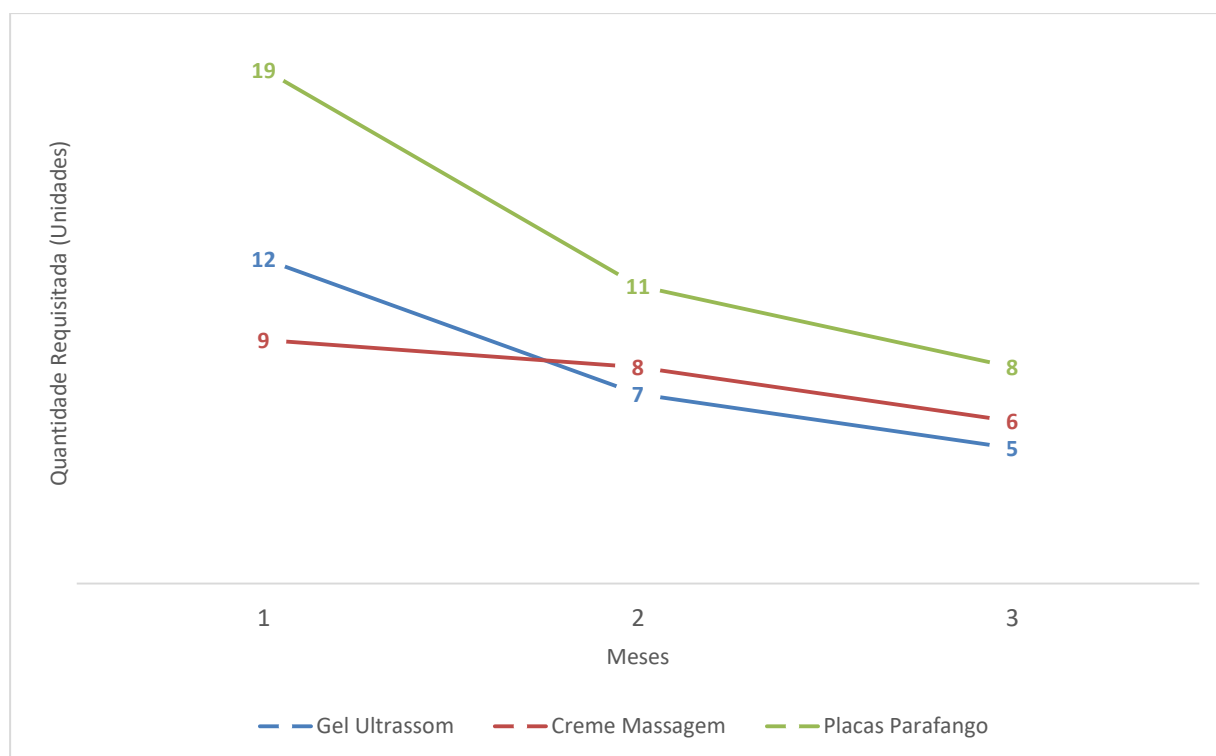


Figura 7 - Comparação entre a quantidade de gel de ultrassom, creme de massagem e placas de parafango requisitados nos meses de Outubro, Novembro e Dezembro

Como era de esperar, por se ter observado uma diminuição do número de utentes a frequentar a unidade, o material consumido na unidade apresentou também alguma variação no mesmo sentido.

4.4 Consumíveis gastos na unidade

Outro dos problemas abordados pela unidade era a incapacidade de prever a quantidade de material consumível que seria utilizado. Observava-se que a requisição era feita por *e-mail*, mas não existiam registos organizados daquelas que eram as requisições feitas ao longo do ano, conduzindo assim a uma maior confusão nos dias precedentes à requisição, muito pela falta de material disponível no serviço.

O levantamento de todo o material requisitado de janeiro a setembro de 2021 foi feito recorrendo a mensagens de correio eletrónico enviadas ao armazém central da Santa Casa da Póvoa de Varzim com as respetivas requisições, podendo por isso apresentar dados menos precisos, uma vez que não apresentava o consumo feito no serviço, mas o material que a coordenação considerava necessário ter. A partir de Outubro, foi realizado, com maior critério, um levantamento de todo o material preciso pela unidade, depois de se elaborar uma folha de requisição a ser usada semanalmente, na qual o

colaborador responsável (1 auxiliar geral) faz o apontamento do material necessário à medida que é consumido, o local a que o material se destina dentro da unidade, bem como uma menção ao material ainda disponível em *stock* no serviço, dando uma perspectiva mais real e objetiva de todo o material que a unidade tem em falta.

Os resultados obtidos (Figura 6 e Figura 7) mostram que o material requisitado mensalmente apresentou uma ligeira diminuição entre os últimos meses do ano face à redução no número de utentes que deram entrada na unidade no mês de Dezembro.

4.5 Resumo dos problemas detetados através do diagnóstico

Através do processo de recolha de dados e posterior análise, foram identificados problemas e dificuldades, como:

- Filas de espera muito grandes. Era dada aos utentes a possibilidade de realizarem o pagamento dos tratamentos diariamente, para evitar que existissem falhas no recebimento por parte da unidade. Tal levava a uma sobrecarga dos colaboradores que se encontravam nos serviços administrativos, atrasando o processamento dos dados dos utentes que frequentavam a unidade;
- Frequência dos tratamentos não é dada por um profissional apto (fisiatra ou fisioterapeuta). Depois de realizada a avaliação do utente, os colaboradores do serviço administrativo eram responsáveis pela marcação dos tratamentos mediante a disponibilidade do utente apenas e não mediante a gravidade da sua patologia. Tal marcação tinha como única variável a disponibilidade do utente, sendo que tal levava a que utentes com patologias de menor urgência, mas com maior disponibilidade, ocupassem vagas e tempos de tratamento de forma desmedida e desnecessária, provocando dificuldades de acesso por parte de outros utentes à unidade;
- Marcação de presenças realizada pelos profissionais de saúde. Para os utentes que compareciam à unidade de Fisiatria através da ambulância, os colaboradores tinham que fazer o preenchimento de um documento de forma a confirmar à entidade a presença desses utentes no serviço. Tal situação levava a que o serviço se atrasasse, dificultando a tarefa dos colaboradores e dizendo respeito à gestão de tempo do seu serviço, pois, caso o colaborador não conseguisse realizar o processamento da informação do utente, a unidade não recebia o emolumento respetivo;

- Colaboradores desempenham funções para as quais não estão aptos. Por vezes, técnicos auxiliares (de fisioterapia) realizavam trabalho administrativo, dificultando a realização do serviço em contexto clínico;
- Falta de reuniões e *feedback* entre os profissionais de saúde. Entre avaliações realizadas pela médica fisiatra, não existe um acompanhamento contínuo das melhorias do utente, nem é feito nenhum ajuste ao tratamento sem que haja alguma queixa por parte do utente. Esta falta de ligação entre os profissionais (médico/fisioterapeuta) condiciona a melhoria do utente no decorrer do seu tratamento, porque não é feita nenhuma adaptação que tenha em conta o seu estado de saúde. Assim, como já foi possível observar nos dados acima expostos, os utentes permanecem na unidade por muito tempo, independentemente da sua assiduidade ao tratamento e da sua condição.
- Ausência de uma base de dados onde conste o material utilizado pela unidade. As requisições eram realizadas mediante a necessidade do momento, levando a que qualquer atraso na entrega do material condicionasse a execução de tarefas por parte dos colaboradores;
- Ausência de inventários dos produtos consumíveis na unidade. A falta de inventário disponível na unidade exige que as requisições se realizem com a devida antecedência para que não haja material em falta. Se ocorrer algum contratempo, o serviço não está pronto para o suprimir.

Posto isto, depois de recolhida toda a informação relativamente aos problemas existentes na unidade, foi necessário efetuar uma triagem (em conjunto com a coordenadora do serviço) dos problemas que padeciam de uma intervenção mais urgente, uma vez que tentar resolver todos os problemas da área era inexequível. Depois de realizado todo o processo de triagem, chegou-se à conclusão de que os problemas mais urgentes eram:

- Filas de espera muito grandes;
- Frequência dos tratamentos não é dada por um profissional apto (fisiatra ou fisioterapeuta);
- Ausência de uma base de dados onde conste o material utilizado pela unidade;
- Rutura de stock.

5 MELHORIAS IMPLEMENTADAS

Neste capítulo, far-se-á uma exposição do trabalho implementado, com vista a solucionar os problemas observados.

5.1 Circuito do utente e tempo de espera na unidade

O processo de validação das propostas apresentadas foi efetuado através de reuniões constantes com a responsável da área. Para fazer face ao tempo de espera do utente dentro da unidade e consequente aumento do trabalho por parte dos colaboradores que se encontram nos serviços administrativos, a sugestão passou pela abolição da permissão do pagamento diário após cada tratamento.

Outra situação observada era a frequência dos tratamentos atribuída ao utente, que não era controlada por um profissional de saúde que pudesse aconselhar o utente da melhor forma, de maneira a que o seu tratamento fosse conduzido da melhor maneira possível. A sugestão passou por, após a realização da avaliação por parte do profissional de saúde, o mesmo deveria designar e discutir com o utente qual a frequência de tratamento indicada mediante a sua disponibilidade.

5.2 Sistematização na recolha de informação

Como umas das atividades logísticas com mais impacto no desempenho da área, é importante que a recolha e armazenamento da informação sobre o serviço e os seus consumos seja feita de forma eficaz e eficiente, para que não haja interferência com o trabalho realizado.

Como referido anteriormente, um dos problemas identificados foi a ausência de meios que possibilitassem aos colaboradores conduzir um processo sistematizado na requisição de material que permitisse a existência de uma maior organização e controlo dos gastos da unidade. Para tal, foi elaborada uma folha de requisição (Figura 8) a ser utilizada ao longo da semana, na qual o colaborador faz o apontamento do material necessário, o local de destino desse material dentro da unidade, bem como uma menção ao material ainda disponível em *stock* no serviço.

Requerente: _____ Data da requisição: _____
 Data da receção: _____ Destino do material: **Ginásio 1**

Designação do Artigo	Quantidade Requisitada					Diferença	Observações
	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex		
Contexto Clínico							
Luvas Latex (S)							
Luvas Latex (M)							
Luvas Latex (L)							
Luvas Palhaço							
Gel Ultrassom							
Creme Massagem							
Alcool Etílico (70%)							
Sacos de Placas de Gelo							
Parafango							
Rolo Plástico Parafango							
Parafina							
Sacos p/ Parafina							
Óleo de Amêndoas							
Eletroterapia							
Eléctrodos de Neuro-estimulação							
Eléctrodos Furação (L)							
Eléctrodos Furação (S)							
Contentor p/ Ampolas							
Espunja Ionização – Rosa							
Espunja Ionização – Amarelo							
Espunja Ionização – Azul							
Iodeto de Potássio							
Salicilato de Sódio							
Cloreto de Cálcio							
Diversos							
Seringa de 5mL							
Agulhas 0,3 mm* 13 mm (30g)							
Água Destilada (5L)							
Soro Fisiológico							
Água Purificada							
Copinhos – Aparelho Nebulização							
Máscara p/ Nebulização							
Tubos p/ Nebulização							
Papel Azul							
Desinfetante (Purell)							
Papel Zig Zag							
Rolo Papel p/ Marquesas							
Rolo Branco Grande							

Designação do Artigo	Quantidade Requisitada					Diferença	Observações
	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex		
Bar							
Água (1,5L)							
Água das Pedras							
Copos							
Rebuçado Mental							
Outros							
Lixívia							
D7							
Ajax							
Cif							
Líquido Chão							
Desinfetante (Purell)							
Sacos Lixo Grande							
Sacos Lixo Médio							
Sacos Lixo Pequeno							
Sacos Verdes							
Sabonete (Bidão)							
Papel Jumbo							
Toalhetes							
Máscara Cirúrgica							
Avental							

Outro Material Requisitado	Quantidade Requisitada	Diferença	Observações

Com Consentimento:

1

4

Figura 8 - Folha de requisição

Para avaliar o impacto do registo dos gastos da unidade, foi estabelecida a comparação entre as requisições feitas nos meses de Setembro e Outubro, uma vez que o mês de Outubro representa o momento no qual se começou a utilizar a folha de requisição.

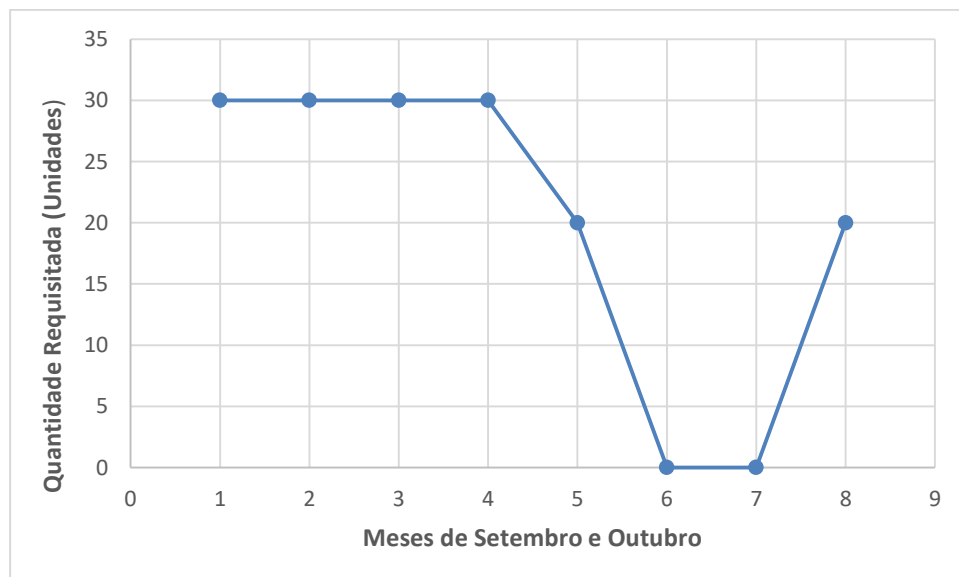


Figura 9 - Comparação entre a quantidade requisitada de Sacos do lixo (L) na unidade nas 4 semanas dos meses de Setembro (1 a 4) e Outubro (5 a 8).

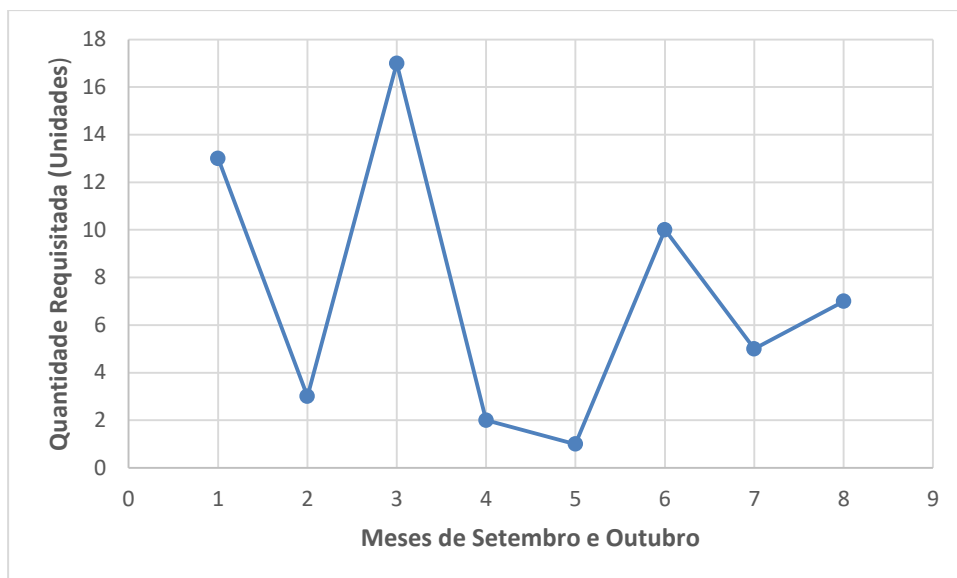


Figura 10 - Comparação entre a quantidade requisitada de Luvas (L) na unidade nas 4 semanas dos meses de Setembro (1 a 4) e Outubro (5 a 8)

Foi possível observar que a utilização de um processo sistematizado na requisição do material permitiu que as requisições observadas na unidade apresentassem valores inferiores aos observados previamente à implementação desta medida.

5.3 Base de dados com o material utilizado

Foi realizado um levantamento de todo o material utilizado no ano de 2021 (Apêndice II - Material consumido mensalmente em 2021), através das mensagens de correio eletrónico enviadas semanalmente ao armazém central, para perceber quais os gastos da unidade no decorrer do ano. A forma através da qual foi recolhida a informação pode induzir em erros, porque nem sempre se fazia a requisição de todo o material que a unidade precisava, mas apenas daquele que era mais urgente e de maior importância. Por este motivo, a partir do início do Projeto (Outubro, 2021), depois da elaboração de uma folha de requisição de material, a informação já era recolhida através do preenchimento desse documento por parte dos colaboradores, dando uma perspetiva mais real e objetiva de todo o material que a unidade tem em falta e não apenas daquele que a coordenação considerava mais importante.

Designação do Artigo	Setembro				Total	Outubro				Total	Novembro				Total	Dezembro				Total
	1ª semana	2ª semana	3ª semana	4ª semana		1ª semana	2ª semana	3ª semana	4ª semana		1ª semana	2ª semana	3ª semana	4ª semana		1ª semana	2ª semana	3ª semana	4ª semana	
Contexto Clínico																				
Luvas Latex (S) (Embalagem)	8		3	1	12	1		4	3	8	2	1	3	2	8	2			10	12
Luvas Latex (M) (Embalagem)	8	16	24	4	52	10		17	6	33	4	4	8	8	24	11			10	21
Luvas Latex (L) (Embalagem)	13	3	17	2	35	1	10	5	7	23	4	5	8	2	19	8			10	18
Luvas Pálhao (Embalagem)	1	2		1	4	1			1	2										2
Gel Ultrassom (SL)	2	2	4		8	2	2	6	2	12	2	2	2	1	7	3			2	5
Creme Massagem (SL)	2	3	5		10	2	2	3	2	9	1	3	2	2	8	2	2		2	6
ColPac			2		2			2		2										2
Caseo Húmido (CH)					0			2		2										2
Alcool Etílico (70%)					0					0										0
Sacos de Placas de Gelo (Unidade)			1		1					0										0
Veículos Médios (Unidade)					0					0										0
Parafango (Placas)	4	6	6	3	19	5		6	8	19	2	6	2	1	11	8				8
Rolo Plástico Parafango (Unidade)	4	1	4	3	12	4		6	3	13	2	1	4	3	10	4		2	6	12
Parafina (Embalagem)	2	1	2		5			1		1	1	1	1	3	6	1				1
Sacos p/ Parafina (Embalagem)			1		1					1	100			1	101	2				2
Óleo de Amendoas (Hidratante)					0			1	1	2	1		1	1	2	3				3
Contexto Clínico - Eletroterapia																				
Eletrodos de Neuroestimulação					0					0					0					0
Eletrodos Furação (L)					0					0			2		2					2
Eletrodos Furação (S)					0			2		2										2
Contector p/ Amódis (Unidade)			1		1					0						1			1	2
Esponja p/ Aparelho Ionização - Rosa			10		10					0			5		5					5
Esponja p/ Aparelho Ionização - Amarelo			2		2					0										0
Esponja p/ Aparelho Ionização - Azul			10		10					0										0
Jodeto de Potássio (100g)					0					0										0
Salicilato de Sódio (10g)					0					0										0
Cloreto de Cálcio (100g)					0					0										0
Contexto Clínico - Diversos																				
Seringa de 5 ml					0					0			2		2					2
Agulhas 0,3 mm * 13 mm (30 g)					0					0										0
Água Destilada (SL)		1			1					0	1				1					1
Soro Fisiológico					0					0										0
Água Purificada					0					0										0
Veículos (Unidade)					0					0										0
Capuchos - Aparelho Nebulização					0					0										0
Máscara p/ Nebulização					0					0										0
Tubos p/ Nebulização					0					0										0
Papel Azul			3	2	5	1			1	2						1			1	2
Papel Jumbo (Higiênico) (Embalagem)			1	1	2					1	1	1	2		4				2	3
Papel Zig Zag					0	1			3	4										4
Rolo Papel p/ Marquessas (Unidade)	42	54	82	18	196	42	40	68	42	192	30	43	36	50	159	54	30		50	134
Rolo Branco Grande	3	2	3		8	1		2		3	2	1	3	2	8	2		1	2	5

Figura 11 - Base de dados onde consta o material consumido na unidade no último trimestre de 2021

5.4 Previsão do material consumido no mês de Janeiro

Após a recolha dos dados de requisição semanal, foi elaborada a pedido da coordenadora, uma previsão daqueles que seriam os consumíveis requeridos pela unidade para o mês de Janeiro de 2022. Numa fase inicial, tentou-se realizar a previsão com base nos dados recolhidos sobre o ano de 2021 (desde janeiro até dezembro), mas verificou-se uma enorme disparidade entre os as quantidades pedidas ao armazém central recolhidos através dos *e-mails* (De Janeiro a Setembro) e os valores observados nos meses de permanência na organização (De Outubro a Dezembro). Como tal, realizou-se a comparação entre a quantidade consumida registada no decorrer deste período (que demonstram efetivamente a procura na unidade) e a quantidade consumida recolhida sobre as requisições dos meses anteriores.

Para realizar a comparação entre a informação sobre a quantidade consumida no ano 2021 e no decorrer do período objeto de análise, observaram-se os valores de média e desvio padrão para as 2 situações, nos diferentes materiais consumíveis, de forma a entender se existia diferença e verificou-se que a média, bem como o desvio padrão, eram muito superiores quando se fez uso dos dados recolhidos em todo o ano de 2021.

Tabela 4 - Comparação entre a média e desvio padrão da quantidade consumida para Luvas (S) nos dados recolhidos no ano de 2021

	Janeiro a Setembro	Outubro a Dezembro
Média (Embalagem)	3,69	2,33
Desvio Padrão (Embalagem)	3,18	2,62

Tabela 5 - Comparação entre a média e desvio padrão da quantidade consumida para Luvas (M) nos dados recolhidos no ano de 2021

	Janeiro a Setembro	Outubro a Dezembro
Média (Embalagem)	8,08	6,5
Desvio Padrão (Embalagem)	5,5	4,9

Tabela 6 - Comparação entre a média e desvio padrão da quantidade consumida para Luvas (L) nos dados recolhidos no ano de 2021

	Janeiro a Setembro	Outubro a Dezembro
Média (Embalagem)	5,71	5
Desvio Padrão (Embalagem)	3,9	3,5

Tabela 7 - Comparação a média e desvio padrão da quantidade consumida para Creme de massagem nos dados recolhidos no ano de 2021

	Janeiro a Setembro	Outubro a Dezembro
Média (Unidade)	2,25	1,92
Desvio Padrão (Unidade)	1,5	0,76

Tabela 8 - Comparação entre a média e desvio padrão da quantidade consumida para Rolos de papel para marquesa nos dados recolhidos no ano de 2021

	Janeiro a Setembro	Outubro a Dezembro
Média (Unidade)	32,44	40,42
Desvio Padrão (Unidade)	25,1	15,84

Verificando-se uma diferença significativa, em todos os materiais solicitados pela unidade, procedeu-se à previsão do material a consumir no primeiro mês do ano de 2022, tendo por base apenas os dados recolhidos de Outubro a Dezembro.

Por se tratar de uma série estacionária, para a previsão do material consumido recorreu-se ao modelo de alisamento exponencial simples com uma constante de alisamento de 0.2, por a série apresentar alguma variabilidade. A inicialização do modelo foi feita considerando a primeira previsão igual à média aritmética das observações disponíveis.

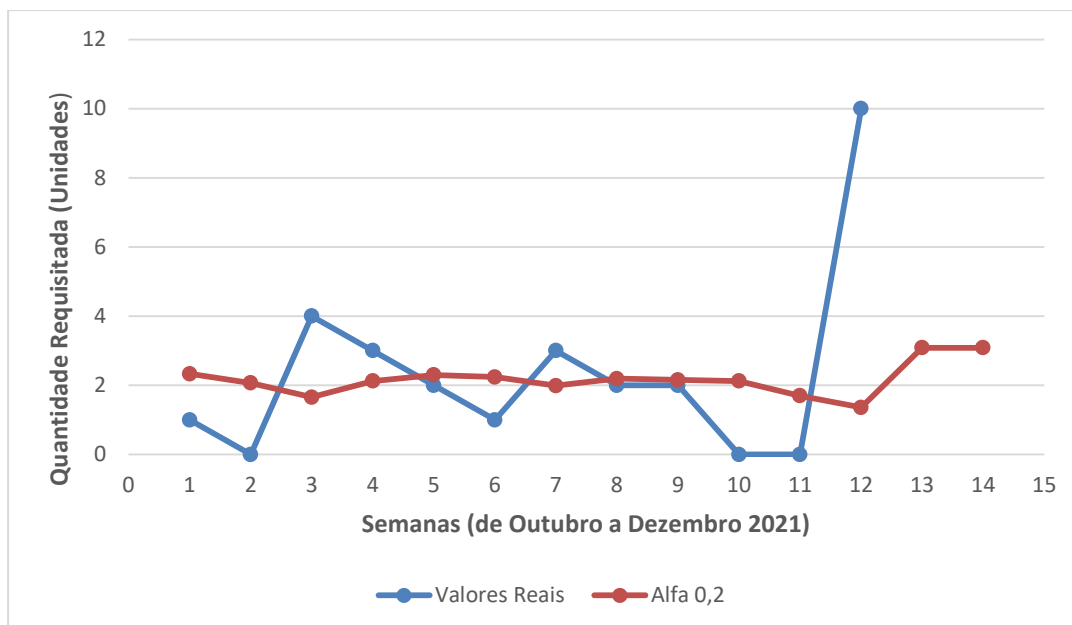


Figura 12 - Comparação entre a quantidade requisitada de Luvas (S) no período entre Outubro e Dezembro e respetiva previsão

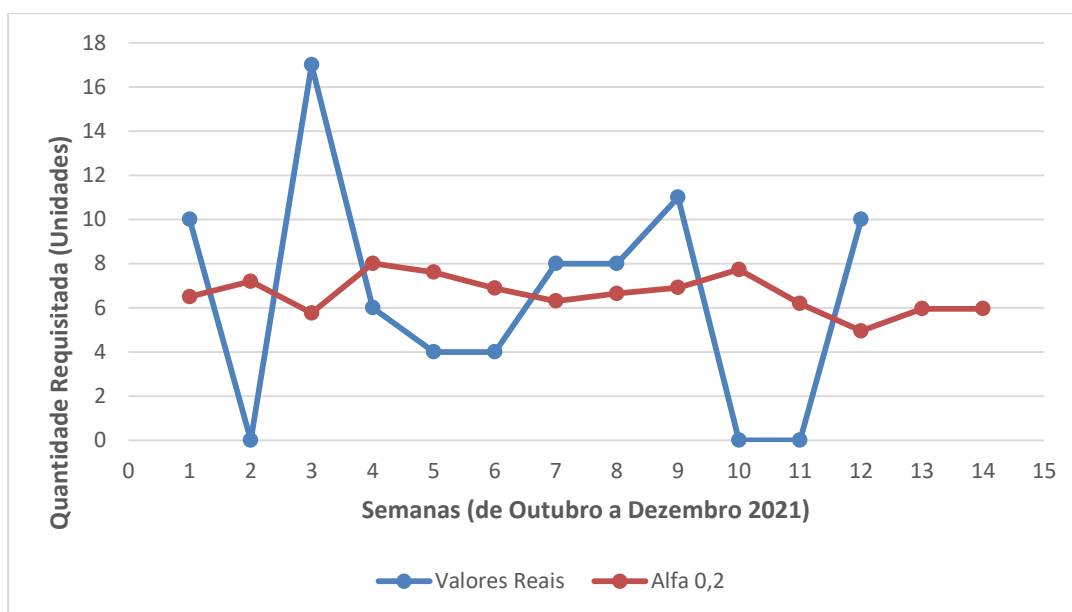


Figura 13 - Comparação entre a quantidade requisitada de Luvas (M) no período entre Outubro e Dezembro e respetiva previsão

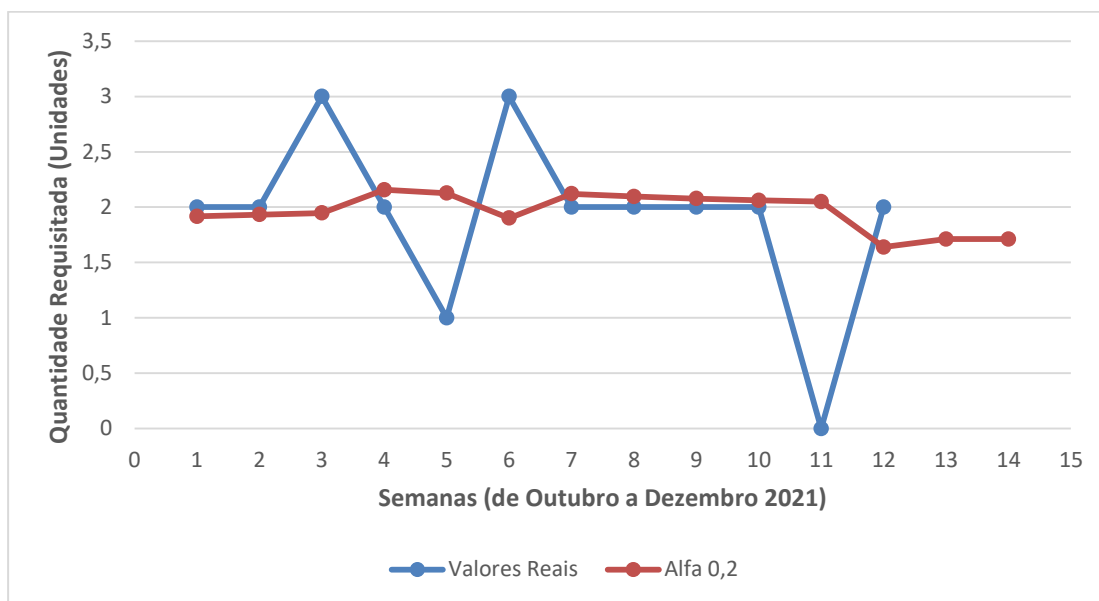


Figura 14 - Comparação entre a quantidade requisitada de Creme de massagem no período entre Outubro e Dezembro e respetiva previsão

Foi realizado o mesmo procedimento para todo o material consumível da unidade, exceto do serviço administrativo e do bar e artigos com procura intermitente, porque, para estes, não seria adequado usar o mesmo método de previsão e o tempo de dados disponível não permitia fazer previsão. As previsões obtidas são as constantes da Tabela 9.

Tabela 9 - Material consumível (em unidades) a requisitar nas quatro semanas do mês de Janeiro

Material Clínico Consumível	Previsão Janeiro
Luvas (S) (Embalagem - 100 Unidades)	3,09
Luvas (M) (Embalagem - 100 Unidades)	5,96
Luvas (L) (Embalagem - 100 Unidades)	4,88
Gel Ultrassom (Unidade - 5 Litros)	1,55
Creme Massagem (Unidade - 5 Litros)	1,71
Parafango (Placas) (Unidade - 1 Kilograma)	2,16
Rolo de Plástico Parafango (Unidade)	3,10
Rolo Papel p/ Marquesas (Unidade)	36,93
Rolo Branco Grande (Unidade)	1,44
Material Limpeza Consumível	
Líquido Chão (Unidade - 5 Litros)	1,46
Desinfetante Purell (Unidade - 0,5 Litros)	3,44
Sacos Lixo (L) (Unidade)	19,47
Sacos Lixo (M) (Embalagem - 20 Unidades)	2,90
Sacos Lixo (S) (Embalagem - 30 Unidades)	2,12
Saco Verde (Embalagem - 20 Unidades)	6,59

5.5 Gestão de Inventário

A ausência de inventário pode, a determinada altura, implicar a rutura de um determinado produto, se os gastos da unidade se revelarem incertos e a variabilidade for muito grande, tal acontecimento pode gerar problemas como:

- Incapacidade do serviço em realizar o tratamento indicado ao utente;
- Deterioração da saúde do utente;
- Aumento do cancelamento ou atraso dos procedimentos;
- Diminuição da satisfação do utente.

Para que tais consequências não se verifiquem, a sugestão proposta passa pela criação de um inventário que compreenda o dobro da quantidade já prevista para a próxima requisição.

Desta forma, a unidade é capaz de fazer face a qualquer atraso que surja na chegada do material requisitado e fazer também face a qualquer gasto inesperado que possa surgir na unidade.

Posto isto, a unidade deveria apresentar em *stock* no início do mês de janeiro, valores na ordem dos apresentados na Tabela 10.

Tabela 10 - Material consumível (em unidades) disponível em inventário no início do mês de Janeiro

Material Clínico Consumível	Stock Início Janeiro
Luvas (S) (Embalagem - 100 Unidades)	6
Luvas (M) (Embalagem - 100 Unidades)	12
Luvas (L) (Embalagem - 100 Unidades)	10
Luvas Palhaço (Embalagem - 100 Unidades)	1
Gel Ultrassom (Unidade - 5 Litros)	3
Creme Massagem (Unidade - 5 Litros)	3
Parafango (Placas) (Unidade - 1 Kilograma)	4
Rolo de Plástico Parafango (Unidade)	6
Parafina (Embalagem - 10 Unidades de 1 Kilograma)	1
Óleo de Amêndoas (Unidade - 1 Litro)	1
Rolo Papel p/ Marquesas (Unidade)	74
Rolo Branco Grande (Unidade)	3
Material Limpeza Consumível	
Líquido Chão (Unidade - 5 Litros)	3
Lixívia (Unidade - 5 Litros)	1
D7 (Unidade - 0,75 Litros)	1
Ajax (Unidade - 0,5 Litros)	1
Cif (Unidade - 0,75 Litros)	1
Desinfetante Purell (Unidade - 0,5 Litros)	7
Sacos Lixo (L) (Unidade)	39
Sacos Lixo (M) (Embalagem - 20 Unidades)	6
Sacos Lixo (S) (Embalagem - 30 Unidades)	4
Sabonete (Unidade)	1
Toalhetes (Embalagem - 100 Unidades)	1
Saco Verde (Embalagem - 20 Unidades)	13

Desta forma, além de ter disponível na unidade o material necessário atempadamente, possibilita-se aos colaboradores fazerem face a qualquer contratempo que surja na unidade, permitindo a execução atempada de todos os procedimentos previstos.

Na data de requisição, o serviço poderia fazer uso do material armazenado em *stock* e, quando se desse a chegada do material, este era armazenado novamente para que pudesse ser usado posteriormente, quando necessário e antes de uma nova requisição.

6 CONCLUSÃO

A realização do presente trabalho consistiu na implementação e melhoria de processos no Gabinete de Gestão da Unidade de Medicina Física e de Reabilitação da Santa Casa da Misericórdia.

A metodologia utilizada no decorrer do Projeto foi a Investigação-Ação, na qual se realizou a análise e compreensão extensa da organização e, principalmente, da área afeta ao estudo. Para isso, foi fundamental realizar uma recolha de dados e a caracterização da situação inicial da área. Posteriormente foram definidos os objetivos e, conseqüentemente, as soluções escolhidas para colmatar os problemas identificados na fase anterior. Simultaneamente, foi realizada a revisão bibliográfica que permitiu contruir a base teórica do trabalho desenvolvido.

O trabalho realizado envolveu as seguintes temáticas: a análise do Circuito do Utente e o tempo de espera dentro da unidade, a criação de uma Base de Dados para registo do material requisitado pela unidade, a criação de uma Previsão do material consumido para o Janeiro de 2022 e organizar a gestão de *stocks* na unidade. Apesar de, à primeira vista, as temáticas abordadas parecerem independentes e não relacionadas entre si, a verdade é que o bom funcionamento e os bons resultados obtidos de cada uma delas impacta de forma direta o serviço prestado ao cliente e a satisfação dos colaboradores.

A implementação e conseqüente interpretação dos resultados tornou-se difícil face à desorganização observada na unidade, em algumas circunstâncias. Outro aspeto que condicionou a obtenção de resultados foi a curta duração do estudo, o que não permitiu tirar algumas ilações importantes no seguimento das medidas implementadas.

Para um trabalho futuro e, tendo por base o trabalho desenvolvido, existe potencial para desenvolver e melhorar a gestão de inventários e a sua organização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agwunobi, A., & Osborne, P. (2016). Dynamic Capabilities and Healthcare: A Framework for Enhancing the Competitive Advantage of Hospitals. *California Management Review*, 58(4), 141–161. <https://doi.org/10.1525/cmr.2016.58.4.141>
- Aptel, O. & Pourjalali, H. (2001). Improving activities and decreasing costs of logistics in hospitals: a comparison of US and French hospitals. *The International Journal of Accounting*, 36(1), 65-90.
- Ballou, R. H. (1997). Business logistics: importance and some research opportunities. *Gestão & Produção*, 4(2), 117–129
- Ballou, R. H. (2007). The Evolution and Future of Logistics and Supply Chain Management. *European Business Review*, 19(4), 332-348.
- Batalden, P. B; Davidoff, F. (2007). What is "quality improvement" and how can it transform healthcare?. *Quality and Safety in Health Care*, 16(1), 2–3. <https://doi:10.1136/qshc.2006.022046>
- Boak, G., Sephton, R., Hough, E. and ten Hove, R. (2017). Quality improvement in physiotherapy services. *International Journal of Health Care Quality assurance*, 30(5), 424-435. <https://doi.org/10.1108/IJHCQA-05-2016-0066>
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner* (3). Victoria, Australia: Deakin University.
- Moura, A. (2003). Desenho de uma pesquisa: passos de uma investigação-ação. *Educação*, 28(1), 09–32. <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/4321>
- Fonseca, K. (2012). Investigação-ação: Uma metodologia para prática e reflexão docente. *Revista Onis Ciência*, 1(2), 16-31. <https://revistaonisciencia.com/wp-content/uploads/2020/02/2ED02-ARTIGO-KARLA.pdf>
- Christopher, M. (2016). *Logistics and Supply Chain Management* (5th ed.), New York: Pearson Education
- Clauson, K. A., Breeden, E. A., Davidson, C., & Mackey, T. K. (2018). Leveraging Blockchain Technology to Enhance Supply Chain Management in Healthcare: *An exploration of challenges and opportunities in the health supply chain. Blockchain in Healthcare Today*, 1. <https://doi.org/10.30953/bhty.v1.20>
- Flannery, T., Bladen, M., Hopper, D., Jones, S., McLaughlin, P., Penn, A., Sayers, F., Wells, A., & Stephensen, D. (2021). Physiotherapy after COVID-19-"Zoom or room". *Haemophilia: the official journal of the World Federation of Hemophilia*, 27(4), e476–e478. <https://doi.org/10.1111/hae.14166>

Fraga-Maia, H.; Pinto, E. B.; Aleluia, Í. R. S.; Cavalcante, L. L. R.; Pedreira, R. B. S.; Silva, T. de J.; Souza, T. S. de; Pinto, J. M.; Pinto Junior, E. P. (2020). Fisioterapia e COVID-19: *das repercussões sistêmicas aos desafios para oferta de Reabilitação. Construção de conhecimento no curso da pandemia de COVID-19: aspectos biomédicos, clínico-assistenciais, epidemiológicos e sociais, 1*. <https://doi.org/10.9771/9786556300443.011>

Goñi-Viguria, R., Yoldi-Arzo, E., Casajús-Sola, L., Aquerreta-Larraya, T., Fernández-Sangil, P., Guzmán-Unamuno, E., & Moyano-Berardo, B. M. (2018). Respiratory physiotherapy in intensive care unit: Bibliographic review. Fisioterapia respiratoria en la unidad de cuidados intensivos: Revisión bibliográfica. *Enfermería intensiva, 29*(4), 168–181. <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2018.03.003>

Lasalvia, A., Amadeo, F., Porru, S., Carta, A., Tardivo, S., Bovo, C., Ruggeri, M., & Bonetto, C. (2021). Levels of burn-out among healthcare workers during the COVID-19 pandemic and their associated factors: a cross-sectional study in a tertiary hospital of a highly burdened area of north-east Italy. *BMJ open, 11*(1), e045127. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-045127>

Li, L. (2014), *Managing Supply Chain and Logistics, Competitive Strategy for a Sustainable Future*. World Scientific Publishing Company.

Lindenmeier, J., & Tscheulin, D. K. (2008). The effects of inventory control and denied boarding on customer satisfaction: The case of capacity-based airline revenue management. *Tourism Management, 29*(1), 32-43. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2007.04.004>

Moldovan, Flaviu (2018). New Approaches and Trends in Health Care. *Procedia Manufacturing, 22*, 947–951. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.135>

Mpwanya, M. F. (2005). *Inventory management as a determinant for improvement of customer service* [Master's thesis, University of Pretoria]. UPSpace Institutional Repository. <http://hdl.handle.net/2263/30508>

Oakshott, L. (2012). *Essential Quantitative Methods: For Business, Management and Finance*. (5th Edition). Palgrave Mcmillan

Porter, M. E., & Lee, T. H. (2016). From Volume to Value in Health Care. *JAMA, 316*(10), 1047-1048. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.11698>

Radnor, Z. J., Holweg, M., & Waring, J. (2012). Lean in healthcare: the unfilled promise?. *Social science & medicine (1982), 74*(3), 364–371. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.02.011>

Rai, P., Kumar, B. K., Deekshit, V. K., Karunasagar, I., & Karunasagar, I. (2021). Detection technologies and recent developments in the diagnosis of COVID-19 infection. *Applied microbiology and biotechnology, 105*(2), 441–455. <https://doi.org/10.1007/s00253-020-11061-5>

Righetti, R. F., Onoue, M. A., Politi, F., Teixeira, D. T., Souza, P. N., Kondo, C. S., Moderno, E. V., Moraes, I. G., Maida, A., Pastore Junior, L., Silva, F. D., Brito, C., Baia, W., & Yamaguti, W. P. (2020). Physiotherapy Care of Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) - A Brazilian Experience. *Clinics (Sao Paulo, Brazil), 75*, e2017. <https://doi.org/10.6061/clinics/2020/e2017>

SCMPV (2020). Plano de Ação e Orçamento 2021. <https://scmpvarzim.pt/files/2021/02/Plano-de-Acao-e-Orcamento-2021.pdf>

SCMPV (2022). Santa Casa da Misericórdia da Póvoa de Varzim. <https://scmpvarzim.pt/>

Sezen, B. (2005). The role of logistics in linking operations and marketing and influences on business performance. *Journal of Enterprise Information Management*, 18(3), 350–356. <https://doi.org/10.1108/17410390510592012>

Soares, B., & Passos, C. (2022). O impacto da COVID-19 na gestão de operações de unidades de saúde: um estudo qualitativo. *Gestão E Desenvolvimento*, (30), 233-253. <https://doi.org/10.34632/gestaoedesenvolvimento.2022.11327>

Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1998). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)

Vitasek, K., Council of Supply Chain Management Professionals - *CSCMP Supply Chain Management Definitions and Glossary* (2013). Disponível em https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx

Womack, J. P., & Jones, D. T. (1996). Beyond Toyota: how to root out waste and pursue perfection. *Harvard Business Review*, 74(5), 140-158.

Zakeri, M. A. & Dehghan, M. (2020). The impact of the COVID-19 disease on the referral and admission of the non-COVID-19 patients. *The International Journal of Health Planning and Management*, 1-3. <https://doi.org/10.1002/hpm.3060>

APÊNDICE I – CONDIÇÕES DE ENTRADA A NOVOS UTENTES

Nome paciente	Data entrada	Data consulta	Data início tratament	Data fim tratament	Tempo de espera por consult	Tempo de espera por tratame	Duração tratament	Frequência tratament	Disponibilidade Horária p/ Marcação Tratament
BB	26/out	26/out	19/nov	31/dez	0	24	42	2,00	1
AY	21/out	21/out	28/out	30/nov	0	7	33	3,00	2
AP	20/out	20/out	09/nov	31/dez	0	20	52	5,00	2
B	04/out	04/out	21/out	30/dez	0	17	70	3,00	2,5
AN	20/out	20/out	23/nov	28/dez	0	34	35	2,00	3
BC	27/out	27/out	11/nov	30/dez	0	15	49	3,00	3
AQ	20/out	20/out	16/nov	30/dez	0	27	44	2,00	4
AT	21/out	21/out	18/nov	31/dez	0	28	43	5,00	4
Q	07/out	07/out	27/out	30/dez	0	20	64	3,00	5
AG	15/out	15/out	26/out	23/dez	0	11	58	3,00	12
AH	14/out	15/out	21/out	30/dez	1	6	70	5,00	5
AQ	18/out	20/out	15/nov	30/dez	2	26	45	4,00	1
H	04/out	06/out	14/out	10/nov	2	8	27	3,00	2
I	06/out	08/out	28/out	30/dez	2	20	63	3,00	12
P	04/out	07/out	11/out	31/dez	3	4	81	3,00	2
AU	18/out	21/out	02/nov	31/dez	3	12	59	3,00	2,5
AI	15/out	18/out	27/out	31/dez	3	9	65	5,00	4
AF	12/out	15/out	26/out	30/dez	3	11	65	2,00	5
M	04/out	07/out	28/out	30/dez	3	21	63	2,00	9
AA	11/out	14/out	15/out	31/dez	3	1	77	5,00	10
AS	18/out	21/out	02/nov	31/dez	3	12	59	5,00	12
K	04/out	08/out	21/out	30/dez	4	13	70	3,00	3,5
L	04/out	08/out	21/out	23/dez	4	13	63	3,00	4,5
A	30/set	04/out	15/out	26/nov	4	11	42	5,00	6
R	06/out	10/out	21/out	31/dez	4	11	71	5,00	6
BA	20/out	25/out	23/nov	31/dez	5	29	38	5,00	2
C	01/out	06/out	03/nov	30/dez	5	28	57	3,00	2,5
AL	14/out	19/out	21/out	31/dez	5	2	71	5,00	4
E	30/set	06/out	13/out	31/dez	6	7	79	4,00	1
AJ	12/out	18/out	27/out	03/dez	6	9	37	3,00	1,5
D	30/set	06/out	08/nov	15/dez	6	33	37	3,00	2
G	30/set	06/out	10/nov	17/dez	6	35	37	3,00	2
S	04/out	10/out	02/nov	31/dez	6	23	59	5,00	2
AK	12/out	18/out	30/nov	30/dez	6	43	30	3,00	2,5
AR	15/out	21/out	18/nov	30/dez	6	28	42	2,00	3
W	06/out	12/out	08/nov	28/dez	6	27	50	2,00	4
N	01/out	07/out	03/nov	03/dez	6	27	30	3,00	5
BD	21/out	27/out	08/nov	31/dez	6	12	53	5,00	5
AW	14/out	21/out	09/nov	31/dez	7	19	52	4,00	2
AX	14/out	21/out	15/nov	30/dez	7	25	45	2,00	2,5
BI	21/out	28/out	18/nov	31/dez	7	21	43	3,00	3
AE	07/out	14/out	12/nov	20/dez	7	29	38	3,00	4
O	30/set	07/out	21/out	30/dez	7	14	70	3,00	5
AM	13/out	20/out	11/nov	09/dez	7	22	28	4,00	5
AC	07/out	14/out	21/out	11/nov	7	7	21	5,00	12
BE	21/out	28/out	16/nov	30/dez	7	19	44	5,00	12
BF	20/out	28/out	29/out	25/nov	8	1	27	3,00	1
X	04/out	12/out	27/out	30/dez	8	15	64	3,00	4
F	28/set	06/out	21/out	31/dez	8	15	71	5,00	4,5
Y	04/out	12/out	14/out	30/dez	8	2	77	3,00	5,5
BG	20/out	28/out	16/nov	30/dez	8	19	44	2,00	12
AZ	15/out	25/out	23/nov	30/dez	10	29	37	2,00	2
AD	04/out	14/out	16/nov	30/dez	10	33	44	5,00	3
U	01/out	12/out	03/nov	29/dez	11	22	56	2,00	6
V	01/out	12/out	03/nov	29/dez	11	22	56	2,00	6
AB	27/set	14/out	11/nov	13/dez	17	28	32	3,00	4
T	21/set	10/out	18/nov	31/dez	19	39	43	5,00	1,5
Z	22/set	13/out	22/out	06/dez	21	9	45	5,00	3,5
Média					6	19	49,5	3,00	

APÊNDICE II – MATERIAL CONSUMIDO MENSALMENTE EM 2021

Designação do Artigo	Nota de Encomenda											
	Quantidade Requisitada - Unidade de Fisioterapia - 2021											
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Contexto Clínico												
Luvax Latex (S) (Embalagem)	19	18	25	20	9	23	13	10	12	8	8	12
Luvax Latex (M) (Embalagem)	13	17	31	32	35	53	46	31	52	33	24	21
Luvax Latex (L) (Embalagem)	23	18	16	30	26	37	19	10	35	23	19	18
Luvax Palhaço (Embalagem)	8	4	4	8	6	6	15	2	4	2	1	0
Gel Ultrassom (5L)	3	3	3	6	6	10	9	6	8	12	7	5
Creme Massagem (5L)	4	4	8	12	7	14	13	9	10	9	8	6
ColPac	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0
Calor Húmido (CH)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Álcool Etilico (70%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sacos de Placas de Gelo (Unidade)	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
Velcros Médios (Unidade)	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parafango (Placas)	3	2	13	18	20	2	5	0	19	19	11	8
Rolo Plástico Parafango (Unidade)	5	6	7	11	14	16	16	18	12	13	10	12
Parafina (Embalagem)	0	0	0	3	1	2	5	4	5	1	6	1
Sacos p/ Parafina (Embalagem)	1	1	1	3	1	0	0	2	1	1	101	2
Óleo de Amendoas (Hidratante)	0	0	2	2	0	2	1	0	0	2	2	3
Contexto Clínico - Eletroterapia												
Eléctrodos de Neuroestimulação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eléctrodos Furação (L)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Eléctrodos Furação (S)	0	0	0	0	3	0	0	2	0	2	0	0
Contendor p/ Ampolas (Unidade)	0	1	0	4	0	3	1	1	1	0	0	2
Espanja p/ Aparelho Ionização - Rosa	0	0	0	0	0	0	0	1	10	0	5	0
Espanja p/ Aparelho Ionização - Amarelo	0	20	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0
Espanja p/ Aparelho Ionização - Azul	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0
Iodeto de Potássio (100g)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Salicilato de Sódio (100g)	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cloreto de Cálcio (100g)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contexto Clínico - Diversos												
Seringa de 5 mL	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Agulhas 0,3 mm* 13 mm (30 g)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Água Destilada (5L)	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
Soro Fisiológico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Água Purificada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Velcros (Unidade)	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Copinhos - Aparelho Nebulização	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Máscara p/ Nebulização	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tubos p/ Nebulização	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papel Azul	6	30	1	14	1	2	8	2	5	2	0	2
Papel Jumbo (Higiênico) (Embalagem)	0	1	2	3	0	3	2	2	2	2	4	2
Papel Zig Zag (Toalhetes)	0	0	0	0	0	3	0	2	3	4	0	0
Rolo Papel p/ Marquessas (Unidade)	58	58	58	129	160	152	201	156	196	192	159	134
Rolo Branco Grande	5	1	6	10	7	12	8	10	8	3	8	5
Serviços Administrativos												
Rolo Fita Cola (Pequeno)	0	0	1	0	0	0	0	4	0	0	4	0
Corretor Caneta (Unidade)	2	0	1	0	0	0	2	1	2	0	2	0
Marcador Fluorescente (Unidade)	4	0	0	0	0	2	0	2	0	2	0	0
Lápis (Embalagem)	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Borracha (Unidade)	4	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Caneta (Unidade)	1	0	0	0	0	0	15	1	0	6	0	0
Calculadora	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
X-ato (Unidade)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Envelope Castanho (24/17cm) (Embalagem)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	250	0
Envelope s/ Janela (Embalagem)	1	0	1	0	0	2	2	2	2	0	2	0
Toner Brother (HL - L2360DU)	0	0	2	0	0	1	1	0	2	1	2	0
Pilhas (LR03 1.5 V)	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0
Cola (Unidade)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Agrafas (nº25) (Embalagem)	4	0	0	0	0	6	0	0	0	6	2	0
Agrafador	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Clips Grandes (Embalagem)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rolos Multibanco (Embalagem)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pilhas Quadradas 9V	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Pilhas (AA) (Embalagem)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pilhas (AAA) (Embalagem)	0	0	4	0	0	8	4	16	0	0	6	0
Clips (nº10)	0	1	0	0	0	0	4	0	2	2	2	0
Dedais Borracha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
Fichas Medicina Física e Reabilitação	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papel A5 (Embalagem)	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papel A4 Fotocopiadora (Embalagem)	3	2	4	0	0	2	0	1	3	0	0	0
Bar												
Água (1,5L) (Embalagem 6 Unidades)	0	6	8	8	0	6	4	8	14	6	13	6
Água das Pedras (Embalagem 4 Unidades)	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
Copos (Embalagem)	0	2	7	10	0	2	0	4	7	2	9	2
Rebuçado Mentol (Embalagem)	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Outros												
Lixívia (5L)	2	2	6	4	3	6	5	5	2	1	4	1
D7	0	2	2	2	0	1	2	2	1	2	2	3
Ajax	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	2	1
Cif	1	1	2	3	1	0	1	1	2	2	1	3
Líquido Chão (Embalagem)	2	1	2	2	0	3	0	1	1	0	7	8
Desinfetante (Purell)	12	9	15	20	18	21	25	18	21	13	14	12
Sacos Lixo (L) (Unidade)	0	40	90	90	40	110	70	80	120	40	90	80
Sacos Lixo (M) (Unidade)	20	0	20	0	0	20	0	10	40	0	10	20
Sacos Lixo (S) (Embalagem - 20 Unidades)	3	3	9	6	6	9	0	6	3	3	12	8
Saco Verde (Embalagem)	0	0	0	0	0	0	1	0	25	25	45	20
Sabonete (Bidão)	1	2	2	2	2	2	1	1	3	0	5	2
Toalhetes	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1	2	3
Máscara Cirúrgica (Embalagem)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Esfregona (Unidade)	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	3	2
Vassoura (Unidade)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Avental (Embalagens)	1	2	1	1	2	1	1	3	0	1	1	0